

T
330

 XOCHIMILCO SERVICIOS DE INFORMACION
ARCHIVO HISTORICO

83779



**UNIVERSIDAD AUTONOMA
METROPOLITANA**

CASA ABIERTA AL TIEMPO

**XOCHIMILCO
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES**

**LA POLITICA AMBIENTAL MEXICANA EN
EL SIGLO XX: ORIENTACION RACIONAL.
EFECTOS Y SOLUCIONES TENTATIVAS
(EL LAGO DE TEXCOCO. COMO OBJETO
DE ESTUDIO)**

T E S I S
**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES,
CON ESPECIALIDAD EN
RELACIONES DE PODER Y CULTURA POLITICA**
P R E S E N T A
HUGO RODRIGUEZ URIBE
TUTOR: DR. DAVID BARKIN RAPPAPORT

MEXICO, D. F. OCTUBRE DEL 2003

Mi agradecimiento,

Compromete el desarrollo de la presente investigación con el inobjetable aporte de orientación, asesoría y revisión crítica a cargo del Dr. David Barkin Rappaport. He de reconocer siempre, la atención y la seguridad de encontrar en mi director de investigación, responsabilidad y disciplina bien encauzada, para comprometerse con el análisis de avances y seguimiento; si bien el trabajo de indagación es arduo y en ocasiones agobiante.

La versión terminal de un trabajo de investigación, es claro que no puede quedar resuelta en la particularidad del consenso manifiesto en el binomio asesor-asesorado, reclama el juicio objetivo y crítico de la exterioridad. En ello ha de reconocerse particularmente el esfuerzo del Dr. Enrique Leff Zimmerman, de quien emana el modelo teórico referente; del Dr. Víctor Manuel Toledo Manzur, quien sugirió ensanchar los referentes bibliográficos para rectificar enfoques teóricos; del Dr. Alejandro Tortolero Villaseñor, por sus comentarios sobre el déficit y rectificación del marco de teoría; de la Dra. Jacinta Palerm Viqueira, por su valiosa opinión al respecto del soporte ideológico de la tesis y en las observaciones sobre los enfoques de racionalidad; de la Dra. Yolanda Massieu Trigo, por la sugerencia de obras y campos teóricos por tratar, además de los comentarios acerca del matiz que ha de imperar en el conocimiento de ciertos fenómenos sociales.

Añado un agradecimiento especial al Dr. Arturo Anguiano Orozco, no sólo por intervenir en la revisión íntegra de las tesis doctoral, como por el apoyo que ofrece mediando un añadido de fraternidad, buen agrado y extrema cordialidad.

Por último, está en lo que uno hace, crear y recrear ejemplo para los que se abren paso. Sirva esta contribución con la esperanza de que jalone los pasos de Armando Blancas V. y Aranza Rodríguez Velázquez en dirección de un horizonte promisorio en las virtudes de la razón.

Reposo en los días de cavilación o desasosiego, porque existe la dulce gracia de estar sensiblemente soportado en las palabras o en los gestos de mi esposa: Dulce Ma. Velázquez Pérez. Por añadidura, expreso mi sempiterno agradecimiento a quien todavía cobija mis pasos con nobles alientos, es mi madre: Esther Uribe Cendejas

ÍNDICE

Introducción

I. Teoría de referencia para el análisis de la política pública... (6)

1. El concepto de racionalidad... (13)

- a). Racionalidad económica... (16)
- b). Racionalidad tecnológica... (24)
- c). Racionalidad ambiental... (32)
- d). Notas concluyentes... (38)

2. Racionalidad económica y ecológica: su relación conflictual... (42)

II. Antecedentes sobre el aprovechamiento de recursos naturales en la cuenca del valle de México... (52)

1. Texcoco antes de la conquista... (52)

2. La Colonia y el México independiente: un *continuum* ideológico... (69)

III. Cien años de política ambiental en el lago de Texcoco: análisis de su causalidad, efectos y soluciones tentativas... (93)

1. La desecación de los grandes lagos... 97

- a). Las voces disidentes... (106)
- b). El desagüe del valle de México... (109)
- c). Lecciones de una política sin sustento social... (114)

2. Después de la desecación... (116)

3. La extracción del carbonato... (122)

- a). La orientación de la política pública: "impulsar" la empresa nacional del carbonato... (124)
- b). El proyecto de bonificación: ¿impulso agrícola o pretexto para la extracción del carbonato?... (132)
- c). La privatización de la industria de sales: nuevas formas de apoyo estatal... (138)
- d). La industria de sales bajo la administración del Estado... (146)

4. El proyecto integral del Lago de Texcoco... (155)

- a). Memoria de los estudios realizados en 1969... (156)
 - a.1). El cálculo racional en estudios e investigaciones... (157)
 - a.2). La elección de fines racionales al margen de la legitimidad social... (162)
 - a.3). Racionalidad económica y artificialidad... (165)

- b). La Comisión de Estudios del Lago de Texcoco (CELT)... (172)
 - b.1). Nuevos estudios: el soporte de la racionalidad económica... (173)
 - b.2). Creación de infraestructura al margen de los criterios ambientales... (181)
- c). La Comisión del Lago de Texcoco... (190)
 - c.1). El pasto salado: nueva expectativa de inversión... (195)
 - c.2). Valoración parcial de los efectos de una política fundada en la racionalidad económica... (200)
 - c.3). Escasez de agua y agotamiento de los espacios urbanos: origen de los conflictos Estado-sociedad... (210)
 - c.4). La expansión de los tiraderos de basura: incongruencia ambiental y persistencia de la racionalidad económica... (227)
- d). El Proyecto Texcoco en las postrimerías del siglo XX... (232)
 - d.1). Cuando falla la racionalidad... (235)
 - d.2). Racionalidad económica prevaleciente y conflictos sociales al término del siglo XX... (241)
- e). El Proyecto Texcoco: perfil para un nuevo siglo... (255)
 - e.1). La fragmentariedad: una condición favorable a la racionalidad económica... (256)
 - e.2). Nuevas manifestaciones del poder en favor del interés privado... (264)

IV. Al inicio del siglo XXI: la racionalidad económica como una constante y la exclusión social como su consecuencia más evidente... (278)

1. El porqué de la racionalidad económica a lo largo del siglo XX... (281)

2. La resistencia social como escenario de la racionalidad ecológica... (289)

V. Conclusiones... (295)

Bibliografía ... (300)

Introducción

Para emprender el análisis de la política pública, se hace indispensable conocer su esencialidad, no sus características fenoménicas. Lo primero nos ofrece una columna vertebral para valorarla en largos periodos de tiempo, es lo que se entiende como un fondo ideológico. Lo segundo, ha de comprenderse en una perspectiva histórica, es esto, ceñida a las singularidades de un evento.

El fondo ideológico que nos interesa desentrañar, tiene que ver con la noción e instrumentación de determinadas orientaciones racionales. Nos referimos más específicamente a tres perspectivas en que se ofrece la racionalidad, son éstas: la racionalidad económica, la racionalidad tecnológica y la racionalidad ecológica. Desvelar la racionalidad manifiesta en el contenido de la política pública, permite averiguar en primer término si disponemos de una política orientada por el egoísmo posesivo o por principios ecológicos. En esa medida estaremos en el punto de decir cuáles son los factores que mantienen un determinado estado del arte; dicho en otros términos: conoceríamos las fuerzas que promueven o impiden la preservación de la naturaleza y en consecuencia el bienestar colectivo.

Si la racionalidad económica se ofrece contraria a la racionalidad ecológica, ¿qué papel desempeña el uso de la tecnología? Tal y como se discute en el contenido de la investigación, la racionalidad tecnológica se encuentra primordialmente al servicio de la racionalidad económica, lo que ha de expresarse como una relación de poder. De ahí que un aspecto a cubrir en el análisis se relacione con la elucidación de la naturaleza del poder. Lo que debe interesarnos no son precisamente cualidades de un líder o eventos asociados con su gestión, es en todo caso –siendo consistentes con el contexto de la investigación– desvelar el conjunto de hechos o manifestaciones del poder, en cuanto es condicionado por una determinada orientación racional.

Los intereses privados se soportan en el apoyo decidido del Estado, y a la inversa: la política pública es orientada por el interés restringido. Puede decirse en esa medida, que los contenidos de la política pública se explican causalmente por el influjo que les imprime la racionalidad económica, y a la inversa: que el desenvolvimiento de proyectos privados tiene mayor éxito en cuanto son mejores y mayores los apoyos que intencionalmente les concede el Estado.

Si el poder se orienta por la racionalidad económica, es claro que ésta prescribe el tipo y las modalidades de uso de la tecnología en razón de sus fines. Como se verá, la tecnología pasa a configurar una mediación inobjetable en la consecución de los fines perseguidos por una empresa. La elección de tecnología tiene efecto en cuanto mantiene o favorece una determinada rentabilidad. La tecnología disponible en el mercado, puede ser ocupada en beneficio estricto de la ganancia, nunca para preservar procesos naturales o para evitar su degradación. Veremos aquí, la miríada de estrategias de que dispone la industria para no adquirir responsabilidad en el cuidado del entorno ecológico, y en un caso muy común, el Estado pasa a ser un promotor sin rival de medidas para favorecer en esa condición a la empresa pública o privada.

La racionalidad tecnológica puede quedar atrapada en los designios del mercado, pero también puede servir a propósitos ambientales. El hecho es que el poder se ha orientado por premisas liberales y casi nunca por expectativas sociales. En esas circunstancias, los ejemplos de uso de tecnología al servicio de la naturaleza, o mejor dicho, el influjo de la naturaleza sobre la creación y uso de tecnología, queda relegado a núcleos sociales marginales o a comunidades étnicas.

Los efectos de una política al margen de los intereses más generales, ha gestado distintas manifestaciones de resistencia social. En algunos escenarios puede pensarse en el recrudescimiento de los conflictos y en casos extremos en la paralización de las decisiones del poder. Puede señalarse por lo mismo, que el poder no decide sin la ocurrencia de conflictos en la sociedad que dice representar. La pregunta que deviene de ese nuevo estado de cosas se formula enseguida: ¿hasta qué punto nos encontramos ante la emergencia de un nuevo orden en la relación Estado-sociedad?, ¿ese nuevo orden anticipa un cambio en dirección de la racionalidad ecológica?, ¿de qué factores depende para hacerse más evidente?, ¿qué consecuencias acarrearía para el desenvolvimiento económico? Entendemos que un cambio radical de miras no sea un objetivo social a corto plazo, empero advertir sobre cambios locales o regionales en ese sentido gesta un mínimo de esperanza. H. Zelman ha planteado que el problema y la solución no son asunto discrecional o idea personal, se encuentran en el decurso

de los movimientos sociales. De ahí la importancia de referir la investigación social a contextos reales.

La historia de un siglo de decisiones sobre los recursos naturales del ex lago de Texcoco, es registro suficiente para valorar el contenido de la política pública y advertir sobre su orientación racional. Si la naturaleza del poder no aparece distinta en diferentes escenarios del territorio nacional, es posible extremar una opinión general con valor hipotético, diríamos en esas circunstancias que la naturaleza del poder privilegia la racionalidad económica con los efectos adversos que le son consustanciales. El poder es en otros términos contrario al bienestar más general de la sociedad y del entorno ecológico. Podemos afirmar concluyentemente que el Estado mexicano carece de una política basada en la racionalidad ambiental. Lo que hoy entendemos por política ambiental puede comprenderse como una variante del liberalismo; es de hecho un recurso de esa ideología para legitimarse ante la sociedad.

¿Qué experiencia puede capitalizarse como producto del análisis de un siglo de políticas públicas en el ex lago de Texcoco? En principio podremos identificar un conjunto de causas como origen de una determinada orientación racional. A partir de esa reflexión habremos de identificar los factores que motivan y mantienen el *statu quo*. El desenvolvimiento de la racionalidad económica no es sin embargo una simple relación entre medios y fines, la complejidad se anticipa cuando revisamos la variedad de medios que se objetan y que se ocupan según sean consistentes con el incremento de la ganancia. En tal escenario pareciera simple deducir el tipo de medios que tiene efecto en la rentabilidad, empero aparece un actor protagónico: el poder, con el cual se hace importante esclarecer cómo privilegia al interés privado y cómo cumple con su legitimidad social. La sociedad es en buena medida la que resiente el efecto de una mala decisión del poder, es por tanto un factor de resistencia que se precisa analizar.

Las manifestaciones de la racionalidad económica, tecnológica o ecológica son notablemente diversas, de ahí que ofrezcan dificultad para comprenderlas en su independencia y mayormente, cuando una de ellas parece confundirse con cualesquier otra. Son de hecho ciertas medidas correctivas ofrecidas por la economía, las que tienden a confundirse con una

supuesta política de orden ambiental. Desentrañar la lógica operante en la racionalidad –de cualquier tipo– que desenvuelve un pueblo, reviste capital importancia para reconocer su fundamento cultural. Reconocer a la política por su esencia racional, permite contestar a una pregunta toral: ¿a quién sirve o beneficia el ejercicio del poder?

Las decisiones y modificaciones del ex lago de Texcoco pueden explicarse con sentido, a partir del sistema de ideas prevaleciente. Más precisamente, la racionalidad económica argumenta por qué se adoptaron medidas en apariencia irracionales o no convenientes para la preservación de los recursos naturales. Se dice en apariencia, porque las acciones sin sentido no tienen registro en la larga historia del ex lago de Texcoco. Por el contrario, tienen notable carga de significado cuando se miran a la luz del referente ideológico que las orienta, es cuanto concierne a la racionalidad económica.

De acuerdo con lo expuesto, el primer esfuerzo de análisis consiste en formular la teoría de referencia para dar cuenta de tres categorías fundamentales: la racionalidad económica, tecnológica y ecológica. El proceso relacional entre categoría y objeto real, no sólo permite entender y explicar la realidad a la luz de un referente teórico; el propio referente adquiere un matiz vital, si bien consigue riqueza de significado por la variedad de manifestaciones lógicas en que aparece en un escenario real.

Las categorías referentes, no dejan de lado el análisis del periodo histórico que antecede al siglo XX. Para el caso, podemos afirmar que Mesoamérica es un periodo en el que se ofrece una condición radicalmente distinta por lo que toca a la relación hombre-naturaleza. Si bien son evidentes decisiones que son contrarias a la preservación del medio, prevalece ideas y conductas orientadas por la racionalidad ecológica. El periodo colonial inaugura en cambio un sistema de ideas que en lo general se ofrecen *contra natura*. Ese sistema ideológico se radicaliza a lo largo del siglo XX, es lo que entendemos como racionalidad económica. Llega en ese dominio de las actividades del hombre a ejercer un control determinante y definitorio sobre la racionalidad tecnológica.

Una vez resuelto el marco teórico, nos proponemos operacionalizar las categorías de referencia para confirmar nuestros asertos. El análisis de cien años de política ambiental en el lago de Texcoco, no sólo confirmará a la racionalidad económica como sistema ideológico

prevaliente, desvelará las modalidades en que se ofrece, la lógica que subyace a su instrumentación, los perjuicios que resultan de una racionalidad carente de legitimidad social, las resistencias sociales que aparece como producto de los conflictos que suscita, y en último término, será muy importante esclarecer visos de esperanza. Esto último tiene por objeto contestar a una pregunta capital: ¿qué condiciones reales hacen pensar en alternativas a un sistema de ideas no consistente con el bienestar colectivo y ecológico? Por último, para el término del análisis, se ofrecen las principales conclusiones, es esto, los aportes capitales del proceso de investigación.

I. Teoría de Referencia para el Análisis de la Política Pública

El presente capítulo desarrolla la teoría de referencia para fundamentar el análisis de la política ambiental manifiesta en el extinto Lago de Texcoco, en el periodo 1900-2000. El objetivo que guía su desarrollo consiste en esclarecer la causalidad de un determinado enfoque de racionalidad como contenido principal o preponderante de la política pública.

La causalidad es referida a la penetración del capitalismo en México y a la conexión que establece con el capital local. El desarrollo del capitalismo influye a su vez en las estructuras del poder para plegarlas a los intereses de expansión y acumulación. En esas circunstancias el ejercicio del poder no es unívoco o lineal, despliega su singularidad. De ahí la importancia del análisis histórico de la política pública en el periodo que se revisa (el siglo XX). Así será factible elucidar, cómo se ha ejercido el poder para impulsar a la racionalidad capitalista en detrimento de un enfoque de racionalidad ambiental.

La asimetría evidente en el ejercicio del poder nos lleva a comprender efectos o impactos en los recursos naturales y en la sociedad tradicional, lo que permite comprender en qué medida se afectan las bases materiales del desarrollo de comunidades urbanas y campesinas. En ese escenario encontramos medidas o tentativas de solución basadas en la lógica del capital o bien mecanismos de contención que no apuntan a resolver la emancipación, y que por el contrario, son el tipo de políticas que posibilita la solución parcial o el aplazamiento de demandas sociales, y últimamente, la exclusión de un enfoque de racionalidad ambiental que bien puede ser opción para el desarrollo.

Importa añadir que el enfoque de racionalidad capitalista como contenido preponderante de la política pública, no se explica al margen de conexiones internacionales. Las sociedades se encuentran inextricablemente relacionadas. E. Wolf (1982: 34) se manifiesta por una postura que supere la revisión de conexiones operando en espacios cerrados, para alcanzar una perspectiva más amplia, "que nos permita conectar las conexiones en la teoría y también en el estudio empírico".

Iniciar por el análisis de las bases materiales del desarrollo o de la modernización como se entiende en nuestro tiempo, no es un punto de partida elegido discrecionalmente. Wolf (1982:

36, 37) ha demostrado, sobre la base teórica provista por Marx, que las relaciones materiales tienen primacía sobre los asuntos concernientes al "espíritu". La producción según Marx -añade Wolf- comprende las relaciones entre el hombre y la naturaleza. Las relaciones sociales se gestan en el vínculo que tienen las comunidades con el entorno ecológico; como consecuencia, ocurren las transformaciones simbólicas. "Por consiguiente, el concepto -se refiere a la producción- no es meramente económico en el sentido estricto sino también ecológico, social, político y psicológico-social. Es de carácter relacional".

Marx había desarrollado una versión histórica de los modos de producción. La combinación de distintos elementos hacían la singularidad. Lo que era cierto respecto de un modo de producción no lo era respecto de otro. Por lo mismo, creía en una historia del origen, desarrollo y desintegración de esos modos de producción. De ahí que el siglo XX no pueda entenderse sin argüir la expansión del mercado mundial y el curso de la evolución capitalista. Esos procesos o lógica explicativa, se debe revisar además en conexión con modificaciones o cambios en la vida de las poblaciones locales.

Antes de que se extendiera el capitalismo por las distintas regiones del mundo, fueron necesarias ciertas condiciones. Debió despojarse a distintas comunidades de sus bases materiales de subsistencia, para transformarlas en fuerza de trabajo libre y por tanto, sujeta al mejor postor. El capital se apropió del trabajo social y lo aplicó para transformar la naturaleza conforme a sus intereses originarios de acumulación. Con ello se creó y aumentó la clase obrera, dependiente del salario. En tal propósito la tecnología y el trabajo social se acoplaron para producir valor excedente. Los resultados obtenidos llevaron a la aceleración del desarrollo tecnológico, y a la sincronización de éste con la fuerza laboral. Cuando el capital se acumuló y en contraste no hubo al interior de una región suficiente consumo, el capitalista se obligó a explorar e invertir en el exterior.

El proceso de expansión del capitalismo no es sin embargo un argumento simple, es un proceso basado en complejas interacciones de conjuntos sociales¹. Al interior de cada región

¹ Con base en una nota de Lenin, Wolf (1982: 364-366) llega a argumentar el origen del capital monopólico. Nos dice que se habían dejado atrás las condiciones de competencia, cuando aparecieron gigantescas combinaciones de capital financiero e industrial. Restringidas en su capacidad de expansión interna se obligaron a competir en el exterior. Para realizar ese proceso se obligaron a establecer controles políticos, así se ensancharon los espacios de

se suscitaron conflictos entre clases, hasta que por fin surgió la clase dominante que luego asumió su forma política.

Dentro del capitalismo, la política entraña, antes que nada, conflictos entre segmentos de la misma clase capitalista.

Dado que las características de todas estas clases varían de un Estado a otro, variará también la índole de los conflictos y alianzas intraclases e interclases. Esta variabilidad, que obra a lo largo del tiempo, modela acumulativamente la forma y función del aparato de Estado.

(Wolf, 1982: 323, 364).

Comenta Wolf (1982: 37, 39, 372) que el capitalismo se extendió e hizo dependientes a otros pueblos para extraer su riqueza. Dentro de esos pueblos, considerados satélite de un centro hegemónico, ocurrió el mismo proceso: las clases y regiones ligadas con el comercio exterior obtuvieron el máximo provecho de clases menos favorecidas. En esas relaciones se explica cómo fueron penetrados, subordinados, destruidos o absorbidos distintos modos de existencia precapitalista. Lo que es distinto de sólo considerar a un centro que subyuga a la periferia. En el proceso de creación y fortalecimiento de las relaciones comerciales entre el centro y la periferia, el primero marca estilos de comercio y el segundo se transforma para cumplir con sus requerimientos. El ajuste de los monopolios locales dependientes ha sido temporal, dura mientras no se agudizaba la competencia entre regiones proveedoras.

Las industrias en que descansa el modo capitalista se apoyan en regiones subsidiarias, que incluso pueden no corresponder a ese modo prevaleciente de producción, pueden ser precapitalistas o semicapitalistas. De cualquier forma se precisa desarrollar nexos políticos

influencia. Empero inmiscuirse en otras regiones no era salir a campo abierto, por el contrario, se obligaron a competir y en ocasiones a realizar conflictos bélicos para extender su influencia. De esa forma Lenin establece una relación causal.

Tiempo después de escrita la obra, la realidad confirmó que la causación puede llegar a ser contingente y no un encadenamiento obligado o secuencial e inevitable. Muy probablemente Lenin sobrestimó el papel del monopolio, como asegura Wolf. Aún en tiempos de Lenin el capitalismo mostró una tendencia a invertir en las mismas regiones.

De lo anterior deriva una explicación basada en la interacción compleja de conjuntos sociales, sólo así es posible entender la expansión del imperialismo y el dominio colonial.

(Wolf, 1982: 360). Así el capital influye para fortalecer o debilitar a los gobiernos de Estados con los que se comercia.

Sabemos que al enfoque de racionalidad capitalista se asocia una concepción y ciertas estrategias para realizar la gestión y uso de los recursos naturales. También reconocemos como producto de esa perspectiva, el deterioro progresivo de los recursos naturales y de la calidad de vida de las comunidades rurales. La política "modernizante" se ha extendido *tabula rasa*: la lógica del mercado no logra entender, ni atender la diversidad cultural de nuestro país. Menos aun formas productivas alternas.

El enfoque de racionalidad ecológica es en cambio una postura alternativa. Se basa en el equilibrio que resulta de un aprendizaje que deriva de la lógica natural, de las condiciones que impone el medio ambiente. Surge como una relación armónica entre las actividades productivas y la preservación de la naturaleza. Es también la conservación de los espacios naturales en cuanto son reserva de germoplasma, regulación de ciclos vitales o áreas de esparcimiento. Se trata de una postura que tiende a desmerecer o no tomarse en cuenta.

Por último la racionalidad tecnológica, liberada de toda discusión sobre sus fines y sentido ético, aparece como objeto de manipulación ligado al interés que le cobija. En la expansión del capitalismo mundial, la tecnología ha resultado inmejorable para acentuar los procesos de acumulación de riqueza.

La razón por la que el enfoque de racionalidad capitalista prevalece sobre los demás, radica en la expansión del capitalismo mundial, entendido como modernización o como vía única de progreso. El capitalismo mundial se vincula con el capital nacional o con los modos de producción precapitalistas para luego condicionar la intervención del Estado. Con el tiempo el Estado habrá de fungir como un mediador de principal importancia en el impulso a la racionalidad económica, aunque imponga un estilo singular en el ejercicio del poder. La prevalencia de un determinado enfoque de racionalidad en perjuicio de una racionalidad alternativa es por tanto, el producto de esa doble influencia, es esto, el vínculo entre el capital foráneo y las formas de producción locales, y el condicionamiento que esa conexión impone sobre los gobiernos.

En esas condiciones la política pública mexicana, lejos de ser un árbitro imparcial o un mecanismo para equilibrar y contener las fuerzas que amenazan con erosionar la diversidad cultural, termina por apoyar tendencias privatizantes. De ahí que nos hagamos las siguientes preguntas: ¿Cómo penetra y se fortalece el capitalismo en México?, ¿qué características adquiere el proceso de penetración y expansión al interior de nuestro país?, ¿cómo participa el Estado, en cuanto actúa por sí o por condicionamiento?, ¿qué características distinguen a la política pública, tratándose del impulso a un determinado enfoque de racionalidad?, ¿cómo afecta esa preferencia en núcleos sociales que responden a otra racionalidad?, ¿cómo reaccionan esas comunidades?, ¿qué características adquiere el conflicto entre el Estado y los grupos sociales, incardinados en perspectivas racionales contradictorias?, ¿cuál es la consecuencia social y ecológica? A esa batería de preguntas trataremos de contestar en el desarrollo de la teoría aquí expuesta, procederemos primero con la elucidación de nuestras categorías: los enfoques de racionalidad; luego se mirará su desenvolvimiento en el aprovechamiento de recursos naturales en dos momentos históricos fundamentales: la conquista y el México colonial. Con esa base de reflexión teórica y esos antecedentes históricos, procederemos a interpretar los contenidos de la política pública, es esto en cuanto puedan corresponder a cualquiera de los tres enfoques de racionalidad previstos. Para lo anterior basaremos el análisis en un objeto de estudio: el Lago de Texcoco.

La racionalidad que deriva de las leyes del mercado excluye toda perspectiva de racionalidad ambiental. La primera se asocia con la expansión del capitalismo; la segunda es consustancial a la diversidad cultural de nuestro país. E

esta última surge de un largo proceso de aprendizaje, producto de la relación intimante entre el hombre y la naturaleza. Marcuse (1985: 25) coloca al hombre unidimensional en la disyuntiva de dos hipótesis contradictorias:

1) que la sociedad industrial avanzada es capaz de contener la posibilidad de un cambio cualitativo para el futuro previsible; 2) que existen fuerzas y tendencias que pueden romper esa contención y hacer estallar la sociedad (...) La primera tendencia domina, y todas las precondiciones que puedan existir para una reversión están siendo empleadas para evitarlo. Quizá un accidente pueda alterar la situación, pero a no ser que el

reconocimiento de lo que se está haciendo y lo que se está evitando subvierta la conciencia y la conducta del hombre, ni siquiera una catástrofe provocará el cambio.

Es importante añadir que los enfoques de racionalidad no son sin embargo un concepto homogéneo, adquieren singularidad según el contexto histórico en que se desenvuelven. De ahí la importancia de atender y entender la singularidad de ese contenido de la política en épocas históricas diferenciadas.

El ejercicio del poder en nuestro país, describe cómo influye sobre los hombres, su cultura y los recursos naturales²; de ahí que el análisis deba basarse en el contexto de la política centralista mexicana, según los distintos momentos históricos del siglo XX. Therborn (1978: 171-173) refuerza esta última idea. Menciona que el estado adquiere el carácter de clase porque realiza el ejercicio del poder. El ejercicio del poder se entiende como lo que hace o deja de hacer esa clase, para que se reproduzca un determinado modo de producción. Y como el Estado no es precisamente una entidad armonizadora de la diversidad de intereses subsistentes en una sociedad, y sí una arena en donde se desenvuelve la lucha de clases, concluye en ciertos compromisos que si en alguna circunstancia van contra la lógica de acumulación capitalista, no pretenden en modo alguno erradicarla. Agrega el autor:

¿Cómo domina, entonces la clase dominante? Fundamentalmente reproduciendo las relaciones económicas, políticas e ideológicas de su dominación. Esta se ejerce a través del poder del Estado, es decir, mediante las intervenciones o la política del Estado y sus correspondientes efectos en las posiciones de la clase dominante, dentro del campo de las relaciones de producción, en el aparato de Estado³ y en el sistema ideológico. El carácter de clase del poder estatal viene determinado, consiguientemente, por los efectos de las medidas del Estado sobre las posiciones de clase en las tres esferas mencionadas. Las posibilidades y viabilidad de la dominación de una clase vienen determinadas por las

² Bobbio (1996: 135) identifica la naturaleza política de hechos o acciones cuando se relacionan directa o indirectamente con el control o el ejercicio del poder sobre una comunidad de individuos, con relación a un territorio. El poder se define por la capacidad que tiene un sujeto -o grupo de sujetos- para "influir, condicionar y determinar el comportamiento de otro individuo" -o individuos-.

³ Therborn (1978: 179) define aparato de estado como "cristalización material de las relaciones y la división del trabajo dominantes en la sociedad".

tendencias y contradicciones de los modos de producción dentro de los cuales y en relación con los cuales se ejerce.

(Therborn, 1978: 193).

Para reforzar el comentario, consideremos el argumento de Barkin (1978: 16) relacionado con la intervención del Estado en la planeación agropecuaria del proyecto La Chontalpa, en Tabasco. Nos dice que en el impulso a la economía de la región, el Estado creó infraestructura para fortalecer la penetración del capital privado. Dicho esto porque desde los inicios de las grandes obras de ingeniería hidráulica, han sido neolatifundistas privados los beneficiarios del desarrollo, nunca las comunidades étnicas o campesinas.

El propósito del análisis, no sólo constituye una pretensión analítica sobre las causalidades y características del conflicto, como descubrir sus efectos sociales y ambientales. Así precisaremos, con evidencia empírica, los resultados de una política pública sustentada en cierto enfoque de racionalidad. Finalmente, la experiencia histórica permitirá discutir las tentativas de solución instrumentadas por los distintos gobiernos. A partir de esa base de información se explorarán expectativas de solución⁴.

La hipótesis que se sostiene se enuncia en seguida: *el enfoque prevaleciente de racionalidad económica en los contenidos de la política pública, obedece a la expansión del capitalismo mundial y a la influencia que ejerce sobre el poder local. El ejercicio del poder adquiere*

⁴ No sobra decir que el análisis histórico de la política ambiental del Lago de Texcoco, posibilita el desarrollo de una propuesta alternativa -se incluirá en un último capítulo- en donde se contengan algunas líneas que apunten a resolver la problemática en cuestión. Concordamos con H. Zemelman (1989: 18) en uno de los compromisos medulares de la investigación:

La comprensión de la política implica revisar la historicidad del momento, lo que se traduce en la construcción de proyectos no exentos de contradicciones inmediatas. De esa forma se supera un plano de revisión elemental que se restringe a la esfera del poder.

Lo anterior supone la organización del conocimiento histórico a partir de las exigencias determinadas por los proyectos de construcción social. Ello da como resultado la subordinación del pensamiento teórico e ideológico al momento histórico que contiene esas potencialidades de futuros posibles, lo que nos lleva a la apropiación de la realidad a través del análisis de acciones y proyectos ubicados en el interior de un horizonte histórico y no de un esquema teórico.

Lo dicho apunta a construir una solución a partir de la evidencia encontrada, lo que no sólo permite comprender el pasado como expresar su potencialidad. La realidad ya contiene visos o indicios de soluciones posibles.

singularidad y una relativa autonomía en el contexto nacional, pero no deja de impulsar las prescripciones que impone el capital local e internacional. El resultado se tiene en el deterioro ecológico y en la poca importancia o en el menosprecio concedido al bienestar social. Cuando el factor ambiental es tomado en cuenta, se mira desde la óptica del interés capitalista, así se transforma para adquirir el enfoque imperante en una perspectiva liberal. De esa forma termina por adquirir los vicios y los efectos consustanciales a una racionalidad depredadora. Puede afirmarse en consecuencia, que se carece de una política ecológica basada en la racionalidad ambiental.

Antes de proceder con el análisis de la causalidad, consideramos importante teorizar sobre nuestra categoría conceptual: el enfoque de racionalidad, para luego ubicarla en su relación conflictual.

1. El concepto de racionalidad.- En este apartado discutimos el concepto de racionalidad, basando esa reflexión en la teoría de J. Elster; en seguida se discuten los enfoques o las variantes en que se nos presenta.

La noción genérica de racionalidad, basa su explicación en la relación que sostienen medios y fines. Elster (1988: 134) define a la racionalidad según dos aspectos:

Primero, requerimos que los deseos y creencias que conducen a una acción (...) sean internamente consistentes⁵ (...) En segundo lugar, estipulamos la siguiente relación entre acción, creencias, deseos y evidencia.

Una acción es racional cuando i) puede justificarse como la mejor manera de llevar a cabo los deseos del agente, dadas las creencias, ii) dichas creencias pueden justificarse por las pruebas que tiene disponibles, y iii) el monto de evidencia recogida por el agente puede justificarse en términos de deseos y de las limitaciones sobre la información disponible.

El aserto deja entrever la relación que permite elegir medios y fines. La "acción" constituye el medio o medios que se ha previsto ocupar para alcanzar un fin o deseo. "Las acciones son

⁵ La consistencia, según Elster (1988: 133-134) implica su carácter transitivo. Lo que significa que una opción sea tan buena como cualquier otra.

evaluadas y elegidas no por sí mismas sino como un medio más o menos eficiente para otro fin" (Elster, 1996: 31). Elegir esos medios depende de la creencia que se tenga sobre su inmejorable posición para cumplir cierto deseo. De ahí que la elección racional sea instrumental: "está guiada por el resultado de la acción" (Elster, 1996: 31).

Las creencias no son, añade el autor, un capricho, se atienen a las pruebas disponibles. "En un sentido más general, debemos requerir no sólo que las creencias sean racionales con respecto a las pruebas disponibles sino también que la cantidad de pruebas reunidas sea óptima en cierto sentido" (Elster, 1996: 34).

El primer problema teórico surge con la supuesta idoneidad de los fines. Como señala el autor, "los deseos están dados y no están sujetos ellos mismos a una justificación racional, por encima del requerimiento formal de la consistencia lógica". En este momento surge la duda acerca de si los deseos son en alguna medida irracionales (Elster, 1988: 134-135). Para resolver la relación racional entre deseos y creencias, el autor añade: "...cuando menos deben guardar coherencia interna" (Elster, 1999: 13). La coherencia interna, no es de cualquier forma una solución satisfactoria. Las creencias pueden omitir fines alternos, es decir deseos no implicados. Un sistema de ideas abriga una variedad limitada de deseos, no todos los deseos posibles.

El ofrecimiento de pruebas para justificar ciertas creencias, no libera de cualquier forma el cuestionamiento. Cuando un agente no es capaz de clasificar opciones, de encontrar pruebas suficientes, o de argumentarlas, cae en lo que Elster (1988: 157-158) nombra como "indeterminación de la acción". Lo que no significa que exista irracionalidad. Es sólo insuficiencia de elementos, "el poder prescriptivo y predictivo de la racionalidad pierde agudeza, en esa medida". La prueba es por tanto objeto de un juicio racional. El exceso y la insuficiencia de pruebas pueden operar en contra de una elección racional, dicho esto por el coste, la calidad y la relevancia de la prueba. El óptimo de pruebas determina en consecuencia la elección racional (Elster, 1999: 13). De ahí la conclusión del autor:

La acción racional, pues, implica tres operaciones de optimización: hallar la mejor acción para creencias y deseos dados; formar la creencia mejor fundada para un prueba dada; y acumular la cantidad atinada de pruebas para deseos y creencias previas.

(Elster, 1999: 13).

La indeterminación de creencias, añade el autor, tiene que ver con la incertidumbre sobre los resultados esperados, ello por la ignorancia que se tiene de hechos singulares y conexiones causales.

Para concluir, nos interesa dejar en claro el concepto de racionalidad: expresa la relación entre medios y fines, elegidos conforme a un premeditado sistema de significados, ideas o valores. En esa forma, la gestión de la política, es decir la realización de acciones para el cumplimiento de ciertos objetivos o deseos, puede explicarse en mérito de la ideología liberal. Esa sistema de ideas devela en consecuencia, una variedad limitada de fines posibles; esconde fines alternativos, incorporados en otra perspectiva racional. En ese sentido, las creencias disponen de una cantidad limitada de pruebas, son el tipo de pruebas que responden a una determinada racionalidad. Según lo expuesto, la racionalidad encuentra su mejor realización en la consistencia interna de sus elementos: medios, fines, creencias y pruebas disponibles.

La racionalización implica que la sociedad asuma un determinado enfoque de racionalidad como convención social. La acción social se sistematiza conforme a los criterios que expresa una determinada racionalidad. En esa forma la ideología es el marco orientador de la acción social; aliena conducta y conciencia de los hombres para crear un mundo unívoco, por antonomasia, aparentemente autónomo, estable e integrador de la variable ambiental.

Baste esa descripción mínima para entender el concepto, lo que sigue en nuestro análisis es la revisión de nuestra categoría de acuerdo con sus variantes o enfoques principales. Una vez establecida la taxonomía o variantes del enfoque de racionalidad, procederemos a interpretar su relación conflictual, tomando como referencia el contexto histórico del siglo XX.

E. Leff (1998: 121) se ocupa en describir las variantes de racionalidad para esclarecer la importancia de dos enfoques principales, que en su texto aparecen como antinomia: la racionalidad económica y la racionalidad ambiental. Nos dice, "la construcción de una racionalidad ambiental resulta de un conjunto de procesos que integran diferentes *esferas de*

racionalidad. La confrontación entre esos dos enfoques deviene en variados efectos para los recursos naturales y las relaciones sociales⁶. Ahora bien, la confrontación no es una contienda abierta, las fuerzas en pugna son expandidas y contenidas por un catalizador: el Estado. De ahí la importancia de nuestro análisis.

Antes de proceder con esa reflexión, revisemos los enfoques de racionalidad y sus características principales. En cuanto a la racionalidad tecnológica, se impone decir que ésta discurre ante todo como variable dependiente de la racionalidad económica. La tecnología ha de comprenderse y ocuparse por los servicios que presta al hombre, empero se impone distinguir entre el uso restringido o en favor de intereses de acumulación y el uso de más amplia expectativa, es esto para la colectividad. En realidad cuando la tecnología se concibe y emplea sin ser radicalmente contraria a los ciclos de la naturaleza, deviene propicia para el conjunto social.

Iniciaremos con las características singulares de la racionalidad económica, luego abordaremos los enfoques de racionalidad tecnológica, y últimamente discutiremos la racionalidad ambiental.

a). Racionalidad económica.- Se ha dicho que J. Elster provee de elementos para comprender estructuralmente el concepto de racionalidad y que en esa revisión hace falta el análisis ideológico, de ahí la necesidad de abordar esa natural conexión. Es de esperarse que la consistencia lógica entre medios y fines, se esclarezca en el marco de una ideología. ¿Cómo explicar esa cuestión? Digamos que los deseos o cualquier decisión fraguada en las estructuras del poder, se concibe a la luz de creencias comúnmente aceptadas. Se quiere afirmar que el abanico de expectativas es limitado porque es el posible en el marco de una ideología. Consideremos esto último en otro modo: las pretensiones que manifiesta la política no son todas las posibles, sino las que admite el liberalismo. Y es natural que se llegue a esa situación

⁶ Si en un sentido Leff (1998: 63, 121) declara la importancia de la racionalidad económica y ecológica, no omite señalar que en la apropiación de los recursos naturales intervienen distintos enfoques de racionalidad. Aparece la racionalidad capitalista, la racionalidad ecológica de uso de recursos, la racionalidad ecológica relacionada con prácticas productivas, y la racionalidad basada en la tradición o en los estilos étnicos. De acuerdo con el contexto estudiado, la racionalidad ambiental bien puede quedar subordinada a demandas de autonomía cultural y democracia política.

si como expone Leff (1998: 163), el mundo se encuentra impregnado por una idea compulsiva cuyo telón de fondo es el crecimiento infinito. La autocomplacencia por el progreso y la embriaguez de crecimiento han puesto al planeta en el límite, así se precipita hacia la muerte entrópica. Si la idea preponderante tiene origen en la racionalidad económica, es de esperarse que el común de las creencias no escape a esa lógica. Los fines, que bien pueden ser las decisiones políticas, se conciben y sustentan en perspectivas liberales.

Para conseguir el deseo o la decisión se apremia la acción, es esto el medio de que dispone la política para fraguar sus intenciones. Elegir un medio o cualquier otro depende de las pruebas disponibles. El criterio para elegir un medio estriba en un grado de eficiencia o ahorro de costos, en esa forma los medios repercuten en la calidad o cantidad del fin. Importa aclarar que los medios no configuran o posibilitan una expectativa radicalmente distinta, son el elemento menor en la lógica de la racionalidad, dicho esto último porque se reducen a ser el mecanismo operativo y porque en su concepción o elección es determinante el deseo o pretensión.

Para analizar la lógica de una decisión racional, es importante comprender que medios y fines concebidos a la luz de creencias y evidencia, pueden esclarecerse siempre que se interpreten como el efecto lógico de una causalidad ideológica. En tal circunstancia es posible el mal y el antídoto. Expliquemos esto: un marco ideológico deriva en conductas que sin duda sufren el cuestionamiento social, de ahí que el mismo sistema ofrezca antídotos que en apariencia prometen solución. Así queda cerrado el círculo, los perjuicios del sistema encuentran respuesta en el mismo sistema. El sistema ideológico adquiere el mérito de ser "razón autosuficiente". Así, cualquier alteración del ambiente no es una medida irracional, si como se piensa tiene como fin último originar cualquier "manifestación de avance económico". Se cree sin más que el progreso material repercute en las personas, sean pocos o muchos; y si se trata de las personas bien vale la pena el daño originado en el entorno. En esa condición la preservación de los ciclos naturales o son obstáculo o son marginales para el avance de la economía, de ahí que se tenga que "progresar a pesar de la naturaleza".

Si bien se admite "como un proceso sostenible, fundado en los mecanismos del libre mercado con lo cual se la supone eficaz para asegurar el equilibrio ecológico y la igualdad social" (Leff, 1998: 16, 23-24, 163), la tendencia liberal ha derivado en el ecocidio. "En este sentido, el

ecocidio no aparece como la manifestación primera de una pulsión de muerte, sino como la imposición de la racionalidad económica que desconoce y niega la ley límite de la naturaleza". Las características de esa racionalidad apuntan a la simplificación, a la homogeneidad; se trata en otras palabras de una racionalidad mecanicista. Marcuse (1998: 25-26) asegura que el aparato productivo se hace totalitario en la medida en que determina aptitudes y actitudes socialmente necesarias. Se llega al grado de orientar necesidades y aspiraciones individuales⁷, con lo que se elimina la frontera entre existencia pública y privada. Esa condición alcanza a los pueblos menos desarrollados.

La racionalidad económica es consustancial al proceso productivo encaminado a obtener el máximo beneficio en el menor tiempo posible; se asocia con los patrones de consumo de la sociedad opulenta. Para que ocurra esa dinámica se precisa homogeneizar tecnologías y usos del suelo, lo que lleva a modificar presupuestos culturales en los campesinos, ahora sujetos a la nueva condición laboral. El establecimiento homogeneizante de enfoques tecnológicos procedentes de países desarrollados redundará en el deterioro de la biodiversidad cultural (Leff, 1989: 242-244).

Bentazos y Montalvo (1988: 11) abundan sobre lo dicho. Nos dicen que en ese proceso de transformación es necesario que la tierra pase a ser una mercancía más. Lo que sigue es su sometimiento a las nuevas técnicas, distintas de los procedimientos tradicionales empleados por los campesinos. En esa nueva situación, el trabajo del campesino responde a las condicionantes del capital, nunca a sus propias necesidades. El lugar que ocupaban costumbres y tradiciones asociadas con el entorno rural, se orientará por el principio de la maximización, de ampliación del capital invertido. El uso intensivo de la tierra será el nuevo estilo, lo que sin duda redundará en su agotamiento y abandono. A lo que seguirá la incorporación de tierras vírgenes al mismo ciclo de explotación y reproducción del capital. Pronto el paisaje dará de sí, entonces la escasez de bosques, agua potable, caza, áreas de cultivo, leña..., marcarán el deterioro de la calidad de vida en comunidades ancladas a la tierra. De esa forma crecen de tiempo en tiempo los polos de miseria.

⁷ En el caso de La Chontalpa, Barkin (1978: 35, 70) explica cómo se pasa de un patrón tradicional de consumo basado en unos cuantos cultivos anuales, plantas perennes y variedades silvestres, a un esquema estandarizado de

Barkin (1978: 14, 121) ha demostrado cómo penetra el capital en la organización campesina para ajustarla a un sistema *tabula rasa*. La tecnología tradicional es sustituida por una tecnología que sirve a la acumulación capitalista. En el caso de la Chontalpa, el autor explica cómo penetró el capital para acondicionar producción y productores a la expectativa del mercado asociado con la exportación:

La economía crece e incorpora nuevos recursos y grupos de personas al sector capitalista, sujetándolas a una racionalidad capitalista y despojando a los productores independientes de su capacidad de determinar el uso de sus recursos, aun cuando no puede desplazarlos de sus tierras por ser beneficiarios de la reforma agraria.

En ese proceso el productor tradicional pierde toda ingerencia en las decisiones sobre el uso de los recursos naturales. Esa situación se agrava porque el campesino pasa a ser dependiente de los créditos. Dice el autor que ese es el momento neurálgico en el tránsito de una economía tradicional a la modernidad agrícola. La dependencia absoluta de la oferta de crédito configura el nuevo escenario. Se inaugura un nuevo modo de producir con parámetros que vienen de fuera. A partir de ese momento las necesidades y los patrones de consumo local serán guiados por una cultura de bienes estandarizados.

En la cúpula del poder se cree que la concentración del ingreso posibilita el uso de ahorro para la inversión. Bajo esa premisa se ha conseguido la recuperación de la inversión pública en algunas regiones, nunca el crecimiento regional autosostenido (Barkin, 1972: 176-177).

Palerm (1972: 14) ha dicho que esa lógica de aparente progreso se funda en una expectativa también impuesta por los países desarrollados. Comenta que en las alternativas al subdesarrollo se concibe el ejemplo que siguieron países desarrollados como vía única de solución. Basta entonces con seguir los mismos pasos y ser precavidos ante ciertos errores del pasado para conseguir el éxito. De esa forma se rechaza la alternativa más legítima: el desarrollo sobre bases culturales regionales.

productos industrializados, que por añadidura no aportan los nutrientes indispensables para una dieta saludable.

En ese estado de cosas, los proyectos económicos son afectados por un mínimo de costes ambientales. No sólo se fijan criterios ecológicos bajo la lógica del mercado, también se los limita a las propias expectativas de rentabilidad y adaptabilidad tecnológica. Las políticas ambientales se reducen a su mínima expresión instrumental. La preocupación consiste en responsabilizar a la empresa o a la industria de ciertos efectos -no todos- ambientales. Por lo mismo, se obliga a contratar tecnología "limpia" y equipo descontaminante. Se hace cargo de reciclar o tratar sus desechos. La investigación científica y el desarrollo tecnológico se ponen al servicio de la productividad capitalista, pocas veces aparecen como el soporte de una racionalidad productiva sustentable (Leff, 1986: 237-238).

El impulso a la racionalidad capitalista tiene que ver entonces con la ausencia o con un mínimo costo en los servicios ambientales. Al carecer de valoración monetaria en el mercado, los recursos naturales aparecen como "bienes libres", lo que les hace más vulnerables. Así se finca una política *contra natura*, según asevera Leff (1989: 243). Ahora bien, no asignar precios a los recursos naturales les hace vulnerables y en contraste, fijar precios no es la respuesta adecuada. Como bien expresa el propio Leff (1998: 147, 150): "Las matemáticas podrán permitir articular los campos formalizables de las ciencias, pero no podrán establecer los vínculos y el diálogo entre los conocimientos y los saberes que conforman el campo de la racionalidad ambiental". Dicho esto último, porque lo importante en toda gestión ambiental es elevar la calidad de vida de los más, no maximizar el valor económico producido. Añade el autor que buena parte de la producción la constituyen valores de uso para el autoconsumo, "que no pasan por los circuitos de formación de precios ni circulan en forma de mercancías".

En esas condiciones los afectados son los núcleos sociales implicados en la diversidad cultural⁸. El discurso propuesto excluye o supedita el entorno natural respecto de las prácticas del mercado. Leff (1998: 19) argumenta que el sistema económico no es riguroso en la justificación e internalización de criterios ecológicos y sociales -"de sustentabilidad, equidad justicia y democracia"- . Y es natural que así suceda, si como añade el autor, no se han podido traducir diversos procesos constituyentes del ambiente -"tiempos ecológicos de productividad

⁸ La afectación se legitima cuando se garantiza la desposesión de los recursos naturales, según establecen las reglas del mercado (Leff, 1998: 26).

y regeneración de la naturaleza, valores culturales y humanos, criterios cualitativos que definen la calidad de vida"-.

Marcuse (1978: 175) explica por qué no se han podido traducir esos procesos ambientales. Nos dice que lo bueno o lo justo según plantea la subjetividad ambiental, no se deduce de condiciones ontológicas o científico-racionales, por lo mismo, no pueden pretender validez universal. El carácter "acientífico" de esas ideas choca contra un orden exacto.

La característica esencial de un enfoque liberal con tintes ecológicos se relaciona con el menosprecio y desconocimiento de los límites del crecimiento. Desconocer los límites naturales o ecológicos en la expansión y concentración del capital, implica rechazar el principio de todo progreso económico: la sustentabilidad ambiental. Ese rechazo pretende a un tiempo destacar a la variable económica como independiente, y en cambio subsume al factor ecológico como dependiente. De esa suerte, al negarse "los límites del crecimiento, se acelera la carrera desenfrenada del proceso económico hacia la muerte entrópica" (Leff, 1998: 21).

La imposibilidad de resarcir el daño ambiental empleando criterios económicos se hace más evidente si consideramos el costo de la restauración ambiental; la irreversibilidad de ciertos daños; o la recuperación de las capacidades productivas de los ecosistemas. En ese contexto la política central se define con los criterios del mercado; la periferia en cambio, con los estilos y tradiciones precapitalistas (Leff, 1989: 267-268, 270).

No obstante, la perspectiva neoliberal se empeña en asignar derechos de propiedad y precios a bienes y servicios que provee la naturaleza. Así se espera encontrar un mecanismo aceptable para reparar daños ecológicos, claro está, desde una visión de mercado. La ganancia aparece como el resorte de la actividad humana, es el centro de la acción social. En otro sentido, la complejidad ambiental, bienes y valores que no se reducen al cálculo exacto son un obstáculo al libre mercado.

La política liberal se encubre en figuras retóricas para argumentar su "preocupación por el ambiente", tal es el caso del discurso sobre el desarrollo sostenible. Lejos de ser una política ambiental alternativa, se construye dentro de la lógica del mercado. Ese discurso tiene un efecto singular: lleva a pensar que no existe otra opción para entender y atender el entorno

ambiental⁹. De ello resulta que nos proyectemos al futuro sin una perspectiva clara de solución. Esa circunstancia se refuerza con la percepción diferenciada del problema en distintas latitudes. El contexto desde el que se aprecia el deterioro ambiental influye para conceptualarlo (Leff, 1998: 25, 83).

Para dar cuenta de lo que se quiere demostrar veamos la tesis de Wissenburg (1999: 45, 48, 51, 57). Desde su particular punto de vista un liberalismo verde ha de ceñirse a los presupuestos de Locke -no de Mill-. En ese enfoque el liberalismo adquiere su responsabilidad "social", el individuo posesivo ha de preocuparse por las implicaciones o efectos de sus actos económicos en la sociedad. ¿Y cuál es el mecanismo para limitar la acción individual? Nos ofrece una figura a la que nombra como el principio de la contención. Veamos lo que dice:

En este último tipo de principio el que da origen a lo que he llamado principio de contención, un principio que exige que los derechos condicionales a bienes escasos (en el sentido material) se distribuyan de manera que tales bienes sigan estando disponibles en el ámbito de lo necesario para su redistribución. Esto se consigue excluyendo de todo conjunto de derechos (individuales o de grupos) relativos a x, el derecho, al menos en principio, a destruir x.

Luego agregará que si definitivamente es imposible evitar la destrucción de un recurso, será remplazado por bienes exactamente idénticos o equivalentes, y si definitivamente no es factible esto último se recurrirá a la compensación.

El argumento parece colocar las cosas en el punto de la compensación, es decir en el pago por contaminar o destruir, dicho esto porque sabemos que en la naturaleza sustituir con algo idéntico equivalente es prácticamente imposible, y si fuera posible sería complejo y oneroso, lo que escaparía a la lógica del mercado.

Puede comprenderse entonces que en toda actividad económica los medios están al servicio de un fin preponderante: el incremento de la ganancia. Los medios son afectados por restricciones

⁹ Para confirmar el aserto, Leff (1998: 31) comenta la problemática de la deuda externa en los países del tercer mundo. Nos dice que antes de buscar alternativas a la racionalidad económica imperante, se pide ayuda para que

ambientales; dicho esto porque de las acciones emprendidas derivan alteraciones o efectos adversos en el entorno ecológico. Los medios habrán de elegirse en consecuencia, eludiendo la mayor responsabilidad posible en el tratamiento de daños ambientales. Para que una actividad económica sea próspera, es importante que no se haga solidaria en la atención plena de los males que origina. Y como toda alteración se presenta compleja o difícil de valorar, es argumento suficiente para dar pábulo a medidas o soluciones superficiales frente a la catástrofe que se orquesta. La economía como queda dicho, no tiene elementos suficientes para comprender y resolver procesos inconmensurables. Si no se comprenden y respetan las condiciones naturales que hacen posible la vida, y si en el otro extremo, con el destrozo que se orquesta en toda actividad económica, se elude toda responsabilidad sobre los efectos adversos originados en el entorno, que por añadidura son intrincados, nos encontramos ante un sistema ideológico que lejos de augurar futuro orilla a la pérdida de esperanza.

El capitalismo global ha penetrado en todos los intersticios de la individualidad, la subjetividad y la cotidianeidad, convirtiendo la pulsión de ganancia en el valor más alto del hombre, en motivación para la innovación, en razón de ser en el mundo. El mundo se ha quedado sólo con el capitalismo real –más real y transparente que nunca-, llevando a su más clara expresión los principios de la libertad del mercado –del intercambio sin fronteras de mercancías-, a los que finalmente no escapan ni la naturaleza ni la cultura. El mundo bipolar transita hacia una nueva configuración del poder, marcado por el dominio de una globalidad homogeneizante y unidimensional.

(Leff, 1998: 50)

La lógica del mercado reserva para los beneficiarios del desarrollo el dominio del cálculo en lo estrictamente aprovechable o rentable, y en cambio, para los países pobres, los efectos asociados: la complejidad del destrozo¹⁰. Suponer que existe una tendencia para hacer

se condone la deuda o para tener un trato preferencial. La solución no está en escapar a la lógica liberal como en conseguir una estrategia de solución dentro de sus cauces.

¹⁰ Leff (1998: 73) expone con claridad 2 visiones del mundo, la de los países capitalistas y la de los países no desarrollados. Para los primeros el problema consiste en resolver la sobre producción, el desperdicio y el uso del

compatibles esas dos caras de la moneda sería un equívoco. Lo que se anuncia es "el desujetamiento de ese orden en el cual no se vislumbra una equidad posible" (Leff, 1998: 34). Liberarse del lastre ambiental es la opción más indicada, si como se sabe, en la naturaleza existen procesos incommensurables que difícilmente serían absorbidos por la lógica del mercado. Bajo esas circunstancias la internalización -en los proyectos económicos- de los costos del deterioro ambiental, de indemnizaciones por catástrofes ambientales, de la destrucción de la biodiversidad y de los recursos físicos, del patrimonio cultural, aparecen como utopías¹¹. En la economía no se dispone de equivalencias en el intercambio de valores de uso,

los precios del mercado son signos falsos de la escasez de recursos y del potencial de la naturaleza; no pueden servir como indicadores para una asignación racional de los factores productivos ni para internalizar los costos de las externalidades ambientales.

(Leff, 1998: 44).

La racionalidad prevaleciente en las leyes del mercado es responsable principal de la erosión cultural. Una vez que ha erradicado prácticas productivas diversas, que ha ajustado a las comunidades rurales a formas de producción estandarizadas, las condena a reproducirse bajo el esquema imperante.

b). Racionalidad tecnológica.- El mayor éxito de la economía liberal, es saberse "integradora de las contradicciones sociales". Eso se ha logrado en gran medida por el progreso técnico. Las formas de vida y de poder originadas con el auge tecnológico, se sintetizan en la reconciliación de fuerzas que ahora se someten a parámetros de entendimiento común (Marcuse, 1985: 22). La tecnología se ofrece como el mecanismo de solución, no

tiempo libre. Para los últimos el problema se entiende como "sobrevivencia, pobreza crítica, satisfacción de necesidades básicas y dignidad humana".

¹¹ Después de la conferencia de Estocolmo celebrada en 1972, los problemas ambientales que han cobrado especial importancia son la deforestación, la pérdida de diversidad genética, la erosión de suelos, la desertificación, la contaminación química de la biosfera, la generación de residuos de alta peligrosidad y radioactividad, la lluvia ácida, el calentamiento global, y la destrucción de la capa de ozono (Leff, 1998: 77).

importa la dificultad que deba afrontar. Cualquier mal emergente puede solucionarse, basta con esperar un poco de tiempo para desarrollar tecnología pertinente. De acuerdo con esa perspectiva, los fracasos en el desarrollo regional tienen un origen común: el uso inapropiado de tecnología. De esa forma se elude el análisis y las alternativas radicales; el remedio está en el progreso incontenido de la ciencia y la tecnología.

La racionalidad tecnológica como apunta Leff (1998: 16-17, 73), ha ignorado todo entendimiento y gestión basada en la organización de la naturaleza. Según palabras de Leff, a esa racionalidad se la debe comprender como mecanicista, simplificadora, unidimensional y fraccionadora. Es el cimiento cuestionable en que se basa el proceso de la modernidad. La prevalencia de un sistema que acontece *tabula rasa* subyuga valores y potenciales de la naturaleza, niega la externalidad social, los saberes y la propia complejidad del mundo. El uso uniforme de la tecnología ha devenido en la acumulación desmedida de recursos para unos cuantos y en la escasez para los más. Para los que disponen de los bienes en cantidades ilimitadas se plantea una época de "postescasez", el constreñimiento que impone la necesidad ya no les perturba, importa una nueva ética en la que se contemple el desperdicio o el uso del tiempo libre. Para los desposeídos el problema es de supervivencia, de pobreza crítica y de satisfacción de necesidades básicas.

La situación resulta más grave si consideramos que con el uso unívoco de la tecnología se han erosionado o erradicado las bases materiales de subsistencia de las comunidades locales. En ello se implican saberes y recursos diversos, no implicados en procesos estandarizados. La pobreza y la degradación ecológica son el producto más evidente de la imposición de modelos tecnológicos y de proyectos de colonización. Las manifestaciones de esa situación se encuentran en los procesos migratorios y en el desarraigo de comunidades étnicas, en el crecimiento de asentamientos precarios, en el desempleo y en la desnutrición, en la pérdida de valores culturales y de prácticas tradicionales de uso de los recursos naturales. El beneficio de la tecnología como queda expuesto no es para los más (Leff, 1998: 77).

Palerm (1972: 18, 34, 59) cuestiona el hecho para advertirnos sobre el reduccionismo evidente asociado con el uso de la tecnología. Expone la importancia de transitar de una simple y engañosa solución técnica (es esto la aplicación de enseñanzas recuperadas en un caso para así

resolver otros), a una reforma estructural entre el centro y la periferia. Palerm no otorga importancia decisiva a la solución de la asimetría evidente en la orientación del desarrollo, si bien con esto se pretende la homogeneidad, a todas luces utópica. Como se sabe, las regiones se han acondicionado no para salvaguardar tradiciones y formas productivas diversas, es esto para asegurar la sustentabilidad regional, sino para favorecer la penetración del capital y su concentración en pocas manos. Bajo esos supuestos el mejor aprovechamiento de los recursos naturales ocurrirá con la economía de exportación; dejarlos al arbitrio de lugareños anticipa subutilización o desperdicio. Prejuicios como éste, son el tipo de argumentaciones que expone el capital para apropiarse de la riqueza natural en las regiones. El principio que no se quiere asumir es que, "no existe un solo modelo o tipo general de desarrollo agrario, ni siquiera en los países que han avanzado más en el camino de la industrialización".

Como soporte de la racionalidad económica, la tecnología no ofrece un panorama mejor, deviene en la degradación del entorno. Su consecuencia más comentada es la contaminación del medio (Leff, 1998: 80). Y es natural que así sea, si como se comentó se encuentra sometida a las leyes del mercado. La economía determina los modos de uso y los tipos de tecnología que habrán de emplearse en los procesos productivos. Y como el imperativo económico se orienta por la acumulación de riqueza, queda decir que la tecnología debe ser empleada discrecionalmente para no objetar ese propósito. Las actividades asociadas con una empresa productiva, constituyen los medios para conseguir los fines de acumulación. Dichas actividades regularmente tienen efectos adversos en el entorno natural y social, por lo que se restringen en apego a los criterios establecidos por el poder. Ahora bien, la restricción que ordena el Estado para toda actividad económica no necesariamente es imposición sin réplica. La discrecionalidad que caracteriza al poder deviene en medidas laxas o en la omisión de éstas, si afectan radicalmente al proceso productivo. Los preceptos de ley tienen aquí una interpretación a conveniencia de la empresa privada. No importa si en esa circunstancia permanecen procesos contaminantes o degradación del entorno natural; tampoco interesa si la degradación ambiental afecta a la comunidad, a menos que la reacción social sea radical. Todo parece indicar que las medidas que el Estado impone a la empresa privada ocurren al amparo de una "negociación conveniente", y que esa negociación tiene como telón de fondo el

reactivo social. Las medidas o restricciones impuestas a las actividades económicas serán más severas cuanto mayor reacción comunitaria exista. Como puede entenderse el jaloneo entre más o menos restricciones tiene efecto directo sobre la ganancia, de ahí la atención que se pone en ese aspecto. La solución que resulta entre el desarrollo de toda actividad económica y su contraparte las restricciones ambientales, configuran los medios de una finalidad insoslayable: la acumulación de riqueza. El empresario es consciente de la "oportunidad de negociación" que existe en las esferas del poder, de ahí que esas pruebas le sirvan para concebir y elegir los medios más propicios o convenientes para concretar la finalidad prevista. Por lo demás, el fin se explica en el contexto de la ideología neoliberal, es el sistema de creencias que hace posible las conductas manifiestas.

El poder, como plantea Leff (1998: 75, 80, 90), se ha resuelto por la asociación entre la racionalidad que impera en la economía y su soporte tecnológico. Lo que reporta interés en el análisis de la política pública como comenta el autor, tiene que ver con la compatibilidad o resistencia a incorporar los principios de una gestión ambiental para el desarrollo comunitario. Con la apropiación y manejo de la biodiversidad por las empresas de biotecnología, es claro que los derechos de las comunidades locales son marginales. En esa forma se hace evidente la supeditación de los valores éticos a los intereses económicos.

Como asevera Marcuse (1985: 26, 33), el punto de quiebre está en el empleo de la tecnología. Lo que tiene que ver con el amo al que sirve. Así la tecnología puede ocuparse para respaldar y ampliar expectativas de racionalidad económica o ambiental. Empero, como el poder es mediador del interés capitalista, la sociedad tecnológica se torna en un sistema de dominación; se aboca a la concepción y diseño de técnicas encaminadas al lucro. "El poder político se afirma por medio de su poder sobre el proceso mecánico y sobre la organización técnica del aparato".

Un mérito de la racionalidad imperante en la lógica del mercado, consiste en el uso de la tecnología al margen de toda discusión ética. Se entiende que la tecnología es vía de solución para muchos males, lo que deja de considerarse es que estando sujeta a los designios del capital, poco puede hacer para reivindicar el bienestar social, o para optar por una racionalidad

ambiental alternativa. La maquinaria es por tanto indiferente a los fines políticos. Como asegura Marcuse (1978: 181), "puede revolucionar o retrasar una sociedad".

El comentario anterior deja ver el perjuicio que origina la tecnología cuando se somete a la prescripción del interés económico. Empero, existe otra circunstancia en la que la tecnología o no es considerada o es mal empleada. Barkin (1978: 29, 137-138) sostiene que en la expansión de la agricultura moderna en el trópico húmedo, o se tienen conocimientos incompletos sobre el ecosistema en cuestión, o de plano, se ignora como operar en esas regiones. Esto último lo atribuye al traslado de individuos provenientes de regiones templadas al clima tropical, que para colmo de males, desconocen factores determinantes de la producción en esas tierras. Por añadidura se menosprecia o se ignora el caudal de conocimientos disponible en las localidades afectadas.

Al enfoque de racionalidad tecnológica se asocia un carácter dogmático. La imposición de un patrón productivo se efectúa erradicando formas tradicionales de productividad. En ese proceso se llega al extremo de ignorar la importancia del entorno ecológico. Barkin (1978: 134-135) detalla esa cuestión, aludiendo al proyecto La Chontalpa. Nos dice que en la imposición de la agricultura moderna en el trópico húmedo, se desdeñaron o se ignoraron aspectos ambientales que más tarde afectaron la sustentabilidad del proyecto. Comenta sobre usos inapropiados del suelo, es esto la siembra de cultivos en lugares no aptos, lo que redundó en un mínimo de productividad. Recursos antes abundantes como el agua, vital en todo proyecto productivo, se drenó para permitir una agricultura ligada a un modelo de producción capitalista. Al tiempo no sólo hacía falta, el diferencial de presiones originadas en un suelo contiguo al mar, originó un proceso de contaminación del suelo con agua de mar. Cuando la tecnología sirve al capital, acondiciona el espacio físico para intensificar la producción; sin embargo, cuando ignora las condiciones del medio, gesta procesos de deterioro en ocasiones irreversibles. El capital operará en esas regiones mientras obtenga cierta rentabilidad, luego se marchará dejando detrás un panorama de deterioro y desolación en el que padecerán los menos favorecidos: las comunidades que están irremediablemente ligadas a la tierra. La oportunidad del momento se traduce en depredación ambiental, en un futuro incierto.

En circunstancias excepcionales, la ciencia contribuye al incremento de la productividad. He ahí la razón por la que se justifica. Así absuelve la disidencia social, incluso la denuncia sobre la destructividad asociada. De ahí la pregunta que se hace Marcuse (1978: 173): ¿puede uno descansar tranquilo asumiendo que este resultado anticientífico es el producto de una aplicación social específica de la ciencia?

"Nos encontramos ante uno de los aspectos más perturbadores de la civilización industrial avanzada: el carácter racional de su irracionalidad" (Marcuse, 1978: 39). La tecnología aparece como encarnación de la razón plural, fuera de ésta no existe ni razón ni oposición factible. Ese estado de cosas se perpetúa no porque no existan efectos adversos asociados, sino porque se ignoran, se menosprecian o de plano se desconectan de su proceso generador. No obstante,

la unión de una creciente productividad y una creciente destructividad; la inminente amenaza de aniquilación; la capitulación del pensamiento, la esperanza y el temor a las decisiones de los poderes existentes; la preservación de la miseria frente a la riqueza sin precedentes constituyen la más imparcial acusación...

(Marcuse, 1978: 23).

En la racionalidad tecnológica el hombre aparece como un ente marginal, se reduce al estado de cosa. La productividad depende de los avances de la ciencia y de la tecnología. De ahí la contradicción entre una tendencia del pasado, en la que se optaba por la utilización extensiva de la fuerza de trabajo y la que prevalece en la actualidad, basada en la automatización creciente con el consiguiente desplazamiento de mano de obra. El conflicto entre esas dos tendencias, si se resuelve a favor de la primera, gesta el antagonismo en un nivel nacional e internacional. Deviene en falta de competitividad y por tanto en depresión de la economía, lo que agudiza el choque de fuerzas (Marcuse, 1978: 67-68).

Las necesidades evidentes en los países no desarrollados hacen pensar a sus dirigentes que la solución está en la tecnología. La respuesta es sencilla, ante un panorama de escasez generalizada, lo que se apremia es producir en masa. La tecnología se crea para producir en condiciones uniformes. El paisaje es entonces modificado para ajustarse a los requisitos que

impone la tecnología. Así se espera satisfacer las necesidades de los más, lo que paradójicamente se hace con tecnología destinada a la reducción del empleo¹². La imposición de patrones basados en la racionalidad tecnológica asociada con el capital, sobre regiones en donde se ocupan tecnologías premodernas, concluye en la destrucción de nuestra herencia cultural.

El método científico, inscrito en un contexto de desigualdad, lejos de orientarse por causas sociales, refuerza el dominio de la naturaleza para asegurar la rentabilidad y la dominación del hombre por el hombre (Marcuse, 1985: 185-186). La nueva tecnología cambia la forma del trabajo y convierte a los campesinos en asalariados. Se modifican estilos de vida para insertar a los grupos locales en las redes del comercio y el consumo uniforme. Esto último se refuerza eliminando la producción para el autoconsumo. Dieta, vivienda y relaciones sociales se adaptan a las condiciones liberales imperantes. El Estado, lejos de plantear un equilibrio y en su defecto una política para proteger a los sectores menos favorecidos, se ajusta a las prescripciones dictadas por el capitalismo (Barkin, 1978: 25).

En la perspectiva de Leff (1998: 157) la práctica multidisciplinaria como modo apropiado para entender la realidad no surtirá efecto. La convergencia de miradas no logrará el anhelado objeto unitario y universal de la ciencia. Dicho esto, porque si bien se propone la multidisciplinaria para entender la realidad, dado que es compleja, proponer un paradigma universal como resultante de esa praxeología configura un retroceso. El saber multidisciplinar, si bien comprendemos a Leff, acaece diverso en cuanto participa en procesos concretos. De ahí la necesidad de supeditar a la racionalidad tecnológica a esas formas concretas, es esto a la racionalidad ambiental. Queda decir por tanto que en el análisis de la historia ambiental cuenta en especial forma la interacción de sistemas naturales y socioculturales. “La vieja confrontación entre una naturaleza estable y equilibrada frente a una historia humana dinámica ya no existe (...), sino que se discute sobre los lazos recíprocos entre naturaleza y cultura en los diferentes sistemas”. Puede incluso afirmarse que en ocasiones los factores ambientales

¹² El análisis que realiza Barkin (1978: 16-17) sobre La Chontalpa, le lleva a concluir que la política actual en materia de subsidios; la compra de bienes de capital -maquinaria en general-; y los insumos modernos -variedades de semillas mejoradas y agroquímicos- lejos de aumentar el empleo lo reducen cada vez más. Lo que no ocurre en la agricultura tradicional.

perturban al hombre. Tal sería el caso de una temporada de clima alterado, inaceptable para el orden acomodaticio del hombre (Peter, 2001: 38-39). Es claro entonces que los ciclos físico-biológicos imponen límites, en ocasiones estrictos, al desenvolvimiento de la actividad productiva y social. En otro sentido, todo proyecto económico se desarrolla sobre la base de las modificaciones entrópicas ocurridas en el ecosistema previo (González, 2001: 88).

Leff (1998: 46) desahoga un enfoque de racionalidad tecnológica como soporte del entorno ecológico. Comenta: la innovación y aplicación de biotecnología bien pueden ser medios para incrementar la productividad sostenida. Su utilización puede darse en un contexto de uso múltiple del suelo con el fin de atender necesidades sociales.

¿Y cómo se ha de plantear, desde el campo teórico, a la racionalidad tecnológica en cuanto está supeditada a la racionalidad ambiental? Un principio esencial consiste en partir del conocimiento sobre la biodiversidad (es el ingrediente principal del saber ambiental), para posibilitar su manejo y productividad sostenida mediante el uso de tecnología y en beneficio de las comunidades locales. La tecnología ha de participar de conformidad con la estructura y función de los ecosistemas y en apego a la capacidad de autogestión de las comunidades y los productores directos. La tecnología coincide con las necesidades sociales y con sus propios saberes. La tecnología se asimila a las prácticas tradicionales, nunca impone parámetros de comportamiento ajenos. Es congruente con el desenvolvimiento histórico de las comunidades. El contexto no se ofrece diverso tan sólo en lo físico, a la par de la diversidad biológica se encuentra la heterogeneidad étnica y cultural. La racionalidad instrumental puede comprenderse como sigue: “produce vínculos técnicos, funcionales y operacionales entre los objetivos sociales y las bases materiales de desarrollo sustentable, a través de un sistema de medios eficaces” (Leff, 1998: 46, 52, 81, 117).

La emergencia y la importancia fundamental concedida a la racionalidad tecnológica, tiene que ver con el impulso y los criterios de verdad que arroja el positivismo lógico. El uso del saber científico no ha reparado en los límites impuestos por una realidad compleja. La deuda que arroja nuestro saber ambiental tiene que ver con la ausencia de un enfoque integrador de la ciencia y los paradigmas teóricos basados en procesos materiales y racionales del orden social y ambiental (Leff, 1998: 133).

c). **Racionalidad ambiental.** - Marcuse (1985: 78) expone las características de un progreso natural, no determinado por el imperativo de la tecnología. Desde su punto de vista, esa racionalidad alternativa surge cuando la tecnología sirve en el noble propósito de fortalecer la diversidad cultural. La tecnología es entonces una variable dependiente. En esa nueva condición es prerequisite la disponibilidad de recursos naturales en cantidad suficiente para la supervivencia y para la vida. Y donde no existen, "¿no pueden ser hechos suficientes mediante la ayuda gradual y fragmentaria de la tecnología, dentro del marco de las formas tradicionales?" La idea de fondo es que los propios productores definan su progreso y dirección desde su propia lógica.

Ese enfoque de racionalidad ambiental, alternativa a los criterios del mercado, plantea el desarrollo sustentable sobre ciertas bases: la movilización de procesos sociales; la formación de conciencia ecológica; la planificación transectorial en la administración pública, de modo que el desarrollo sustentable sea revisado desde un enfoque integral; la participación social en la formulación y ejecución de las políticas ambientales; y la reorganización interdisciplinaria del saber. Dryzek (1987: 31) es suficientemente explícito en tal argumento:

Ecological problems are often *collective*; that is, large numbers of actors have a stake in them. A collective action problem exists whenever rational individual actions fail to produce a rational whole for society. The two most familiar kinds of collective action problem arising in the ecological realm are the "tragedy of the commons" and the underprovision of public goods.

La racionalidad ambiental implica la reorganización de la producción en cuanto es basada en el potencial productivo de la naturaleza; quiere decirse que la lógica natural imprime sentido a las acciones del hombre. Para que sus actividades sean más productivas, se apoyan en la ciencia y la tecnología y en los procesos simbólicos que definen las identidades culturales y sentidos existenciales de los pueblos (Leff, 1998: 36). La relación íntima entre el hombre y la naturaleza ha devenido en paradigmas diversos en los que se desenvuelve la autogestión de los procesos productivos, al margen de imposiciones o de parámetros unívocos exteriores. La

resistencia social ocurre precisamente contra procesos que marginan y oprimen; son demandas por los derechos de los pueblos a gestionar el uso tradicional de sus recursos naturales (Leff, 1998: 41-42).

Para Leff (1998: 115, 117) el enfoque de racionalidad ambiental se construye sobre la base de cuatro enfoques constitutivos, a saber: 1. Una racionalidad sustantiva, es esto un sistema axiológico que sirve en la orientación de la acción social; 2. Una racionalidad teórica, la que se concreta con la conexión entre el sistema axiológico y los procesos ecológicos, culturales, tecnológicos y políticos; 3. Una racionalidad instrumental, cuya función es la promoción de vínculos entre la técnica y las bases materiales del desarrollo; y 4. Una racionalidad cultural, cuya característica medular es la diversidad cultural originada en contextos singulares.

La racionalidad ambiental surge de la reorganización productiva basada en el potencial de la naturaleza, la ciencia y la tecnología modernas, además de los propios significados que poseen los pueblos, producto de una relación equilibrada entre su desarrollo y la preservación de los recursos naturales.

La sinergia en la articulación de estos procesos hace que en la racionalidad ambiental, el todo sea más que los procesos que la constituyen, generando un proceso productivo sustentable abierto a la diversidad cultural y a la diversificación de los estilos de desarrollo.

(Leff, 1998: 36).

Dryzek (1987: 35, 46) se pregunta ¿cómo reconocer una estructura basada en la racionalidad que provee todo sistema natural? Contesta a tal duda que ante todo ha de reconocerse un orden. Empero, ¿qué clase de orden? Responde:

...ecologically rational *natural* system is one whose low entropy is manifested in an ability to cope with stress or perturbation, so that such a structure can consistently and effectively provide itself with the good of life support. The rationality of an ecosystem is therefore closely related to the quality of self-regulation, introduced in the previous

section. An ecosystem's "objective function" applies to the wellbeing of the system as a whole, rather than to any specific individuals, populations, or species within the system.

Ecological rationality requires, then, a degree of intervention in natural systems, but falls far short of extreme ecological engineering. Man can make use of rather than seek to supplant the spontaneous self-organizing and self-regulating qualities of natural systems.

An ecologically rational man-nature system is one in which human and natural components stand in symbiotic relationship.

In the long run, only species that affect their environment positively can survive.

Functional rationality in man-nature systems consist of an intelligence that is symbiotic in content. The point is surely that man need not be either nature's master – "transcendence" – or nature's slave – "immanence." Ecological rationality avoids both hubris and sterility.

Ese nuevo enfoque de productividad depende de la descentración de la economía y la diversificación de estilos de desarrollo. En esa circunstancia se hace importante la movilización de la sociedad, para que se apropie de su patrimonio y se encargue de la autogestión de los procesos ecológicos productivos (Leff, 1998: 41). Lo anterior no significa descentrar criterios económicos en el sentido literal, sino reconocer nuevos principios teóricos, instrumentos operativos y un sistema de valores anclados en las comunidades indígenas (Leff, 1989: 305). Las percepciones culturales, los derechos comunales y los intereses sociales, configuran valores establecidos fuera de la racionalidad mercantil. La temporalidad de los ciclos naturales, la regeneración y productividad de la naturaleza, las formas de acceso y los ritmos de extracción y transformación de los recursos naturales, los mecanismos de sobrevivencia social, la identidad, autonomía y calidad de vida, son procesos simbólicos de carácter extraeconómico; es claro que no se reducen a valores y precios del mercado (Leff, 1998: 57-58).

Lo comentado implica refundar la productividad sobre la base de la biodiversidad, de modo que sean posibles tanto formas de productividad como ecosistemas y estilos de aproximación a éstos. Implica en otros términos dar cauce a la variedad de "estilos de desarrollo y modos de vida de las poblaciones que habitan el planeta". El concepto de ambiente resume procesos

ecológicos, tecnológicos y culturales; es lo que ha de entenderse como el manejo y aprovechamiento integral de los recursos naturales en contextos específicos. La convergencia de factores naturales y culturales deviene en el ordenamiento ecológico y en la descentración económica. La racionalidad ambiental contempla entonces “prácticas de manejo múltiple, integrado y sostenido de los recursos naturales, adaptadas a las particulares condiciones ecológicas de cada región, y a los valores culturales de las comunidades” (Leff, 1998: 50, 52-53, 55).

Lo dicho puede tener báculo en el comentario de Alfie *et al* (1996: 264):

Destacaremos que el análisis del desarrollo sustentable no puede ser parcial, pues implica una unidad lógica donde intervienen variados elementos, como por ejemplo, la distribución desigual del desarrollo ambiental, la relación entre lo público y lo privado, la unidad acción-estructura, el sentido global del medio ambiente, los costos económicos, las distinciones campo-ciudad, el desarrollo económico y las áreas protegidas, la preservación *versus* la conservación y las nuevas tecnologías, entre otros.

El esquema de la racionalidad ambiental posibilita la refundación de una expectativa de producción alternativa. El nuevo enfoque de productividad internaliza los criterios ambientales de sustentabilidad, favorece la diversidad de enfoques ecotecnológicos, es congruente con el interés social y con los valores culturales. Las modalidades de uso y apropiación de recursos se determina con base en sistemas simbólicos diversos, algunos originados desde tiempos precolombinos (Leff, 1998: 45, 81).

Leff (1998: 46) conviene en especificar las características de esa alternativa de producción sustentada en bases ecológicas. Nos dice que la regeneración selectiva y el sistema de cultivos múltiples agroforestales y agroecológicos, conforman las características de la nueva cosecha. Así se espera conseguir una oferta sustentable con altos niveles de productividad. En esa empresa participan las nuevas biotecnologías.

Los cultivos agroforestales y agroecológicos si bien se orientan por la biodiversidad, no incorporan la totalidad de especies presentes en un ecosistema, sobre todo tratándose del trópico húmedo. Las otras especies y ciertas condiciones físicas del paisaje deben discutirse

desde otra óptica. Si no contribuyen de manera directa en la productividad participan de manera indirecta o constituyen un reservorio genético de importancia estratégica para la producción de bienes socialmente necesarios¹³. En efecto, mantener forestada la orografía sirve para evitar el azolve de ríos y cuerpos de agua estancados, lo que garantiza el aprovisionamiento seguro de fuentes de agua potable para las cosechas. Los ecosistemas cumplen además con otra función de importancia social: la recreación y el esparcimiento. Lo que puede incorporarse como parte de una actividad productiva -el ecoturismo- o no. Leff (1998: 59) encuentra en la sobrevivencia, la identidad, la autonomía cultural y la calidad de vida, el tipo de bienes intangibles consustanciales a la preservación de la naturaleza.

La racionalidad ambiental, vista desde esta última óptica, se encuentra en la condición más crítica. Sus defensores o no existen o son esporádicos, tal es el caso de las organizaciones ecológicas no gubernamentales. Acercarnos a ese enfoque de racionalidad ecológica implica encontrarnos con la condición más pura en la defensa de la naturaleza. Entender su función al margen de los esquemas de productividad neoliberal, contribuirá a destacar su importancia capital. En la defensa de esa condición es imprescindible replantear la participación del Estado con una nueva perspectiva, es esto bajo una nueva racionalidad. El impulso a la democracia y la movilización de la sociedad civil constituyen dos factores decisivos en esa nueva construcción de la realidad. Más si consideramos la desposesión y marginación de los más, la ineficacia del Estado y la expansión del mercado. La sociedad reclama en nuestros días mayor participación en la política pública, y el derecho a poseer y a determinar el aprovechamiento de sus recursos (Leff, 1998: 56, 69).

El factor ambiental no es siempre un aspecto principal en las demandas de movimientos campesinos o indígenas, en ocasiones se encuentra subordinado -"por razones estratégicas, tácticas e históricas"- a reclamos de autonomía cultural o a manifestaciones por mejores condiciones en la convivencia y participación democrática. De lo dicho se colige que la

¹³ En ocasiones ignorar los factores ambientales orilla a un proyecto a la bancarrota. Barkin (1978: 30) ha demostrado cómo se revierten condiciones del entorno ambiental sobre un proyecto económico en el que se ignora o menosprecia esa circunstancia. El proyecto de La Chontalpa se gestó sin consideración sobre el ciclo del agua. La tala extensiva de árboles disminuyó la infiltración de agua en el subsuelo, lo que originó escasez del líquido y el riesgo de contaminación de pozos profundos con agua salada proveniente del mar, esto último gracias a un diferencial de presiones causado por el destroz de vegetación.

racionalidad ambiental adquiere su singularidad por el contexto y el momento histórico. En palabras del propio Leff (1998: 115) cultura y entorno natural remiten a diversas racionalidades sociales “constituidas como sistemas complejos de ideologías-valores-prácticas-comportamientos-acciones, que son irreductibles a una lógica unificadora”.

Un modelo unívoco equivale a destruir la capacidad de autosuficiencia material y espiritual de los pueblos, ante todo de los grupos étnicos. Dicho en otro términos: la habilidad para dotarse a sí mismos de alimentos y otros insumos como el agua e instrumentos, además de ese bagaje conformado por los valores espirituales y éticos, los sueños y los proyectos de vida (Alfie, 1996: 269).

La racionalidad ambiental implica la sustentabilidad de los recursos naturales, lo que se consigue bajo ciertas condiciones:

...la formación de una conciencia ecológica; la planificación transectorial en la administración pública y la participación de la sociedad en la gestión de los recursos ambientales; la reorganización interdisciplinaria del saber, tanto en la producción como en la aplicación de conocimientos.

Un aspecto que también es importante en el enfoque de racionalidad ambiental es la vocación del suelo, sin llegar a ser un criterio absoluto. Ese prerequisite asegura un mayor potencial de aprovechamiento de los recursos naturales, y es en otro orden de cosas, la base de un ordenamiento ecológico. La planificación del desarrollo sobre esas bases, anticipa algunos logros en el camino de resolver la equidad en la apropiación de los recursos naturales y la autogestión de los pueblos (Leff, 1998: 88).

Entendiendo que el imperativo de nuestros días es la expansión del capital y su lógica operante basada en el eficientismo, en la depredación y en el deterioro ecológico, queda decir que la racionalidad ambiental se construye desconstruyendo la racionalidad capitalista (Leff, 1998: 122). La desconstrucción no implica internalizar en las actividades económicas ciertos criterios ambientales, es esto, ajustarla lo más posible a una convivencia con el entorno ecológico. Es aquí donde entra el Estado como árbitro de las controversias. Para que sea un garante legítimo de la sociedad se obliga a una reestructuración de la política. El

redimensionamiento del Estado por sí o por la resistencia social evidente, se basará en una política macroeconómica orientada con base en criterios de sustentabilidad.

d). Notas concluyentes.- Las notas que siguen, explican cómo habremos de ocupar las categorías antes elucidadas. El punto de referencia será la decisión política, empero interesa ante todo cuando se materializa en obras o actividades cuyo propósito es la modificación del ambiente o el establecimiento de medidas para prevenir o corregir su degradación. Es lo que ha de entenderse como el contenido de la política pública. Lo que importa respecto de ese contenido, es analizarlo según responda a cualquiera de los enfoques de racionalidad previstos. La racionalidad imperante es en realidad el *corpus* ideológico sin el cual es improbable explicar la naturaleza del poder. Puede asumirse como la causalidad de ciertas conductas prevalecientes.

Las obras o actividades que emprende el poder público responden en una mayoría de casos a expectativas liberales, porque tienen como fin último promover la acumulación capitalista. En tal consideración, pasan a un plano marginal los intereses colectivos o sociales y la sustentabilidad del entorno ecológico. Los medios o actividades emprendidas han de ser fundamentales para conservar o incrementar la ganancia. La concepción y elección de los medios es gobernada por ese fin inobjetable, de hecho los medios pasan a formar un elemento menor en la estructura de una decisión racional. Que puedan o no ser utilizados, depende precisamente de su participación sobresaliente en la consecución del fin previsto. Algunos medios o actividades pueden ayudar a incrementar la rentabilidad de una empresa, empero otros pueden superar las expectativas previstas, de ahí su elección privilegiada. En esa medida se encuentran influidos por el fin. De ahí que la preocupación radique en averiguar cómo se comprenden obras o actividades influidas por la racionalidad que imprime toda práctica mercantil y cómo participa en esa orientación el Estado.

Como queda expuesto, en la racionalidad que deviene de actividades económicas, destacan los valores de cambio y el plusvalor de los procesos productivos. Pasan a segundo plano los valores de uso, entre éstos las formas de organización cultural en sus manifestaciones de conocimiento, tradiciones, acceso y apropiación singular de los elementos naturales. Lo que

caracteriza a toda empresa liberal es la transformación de los escenarios naturales con el apoyo de los avances tecnológicos; se trata de ocupar la tecnología para obtener el máximo provecho. Esa modificación de la naturaleza ocurre en apego a los intereses de acumulación capitalista, nunca de conformidad con los ciclos naturales. Como el interés de acumulación de ganancias privilegia la producción unívoca de materia prima, termina por transformar escenarios a los que caracteriza la diversidad biológica. La producción capitalista se funda en la apropiación privada de los medios de producción, su principal tendencia consiste en la maximización de la ganancia. Debe aclararse que esa conducta racional y sus consecuencias no desaparecen cuando los medios son propiedad del Estado. Como puede esperarse, el resultado de un proceso en el que se menosprecia la lógica de los ciclos naturales, deviene en degradación o destrucción del entorno natural (Leff, 1986: 143, 196). Martínez (2000: 328) llega a similares conclusiones, cuando se formula una pregunta consabida:

¿Cuáles son las causas de que la rentabilidad económica conduzca a la sobreexplotación del propio recurso? La primera es, desde luego, que las decisiones que siguen la lógica del beneficio privado no tienen en cuenta todas las relaciones ecológicas de un recurso dentro de un ecosistema para asegurar su estabilidad o *resiliencia*, sino que sólo consideran su capacidad de generar bienes comercializables... La segunda, sin embargo, tiene que ver con el descuento del futuro. Cuando hay libre acceso al recurso, nadie tiene en cuenta las consecuencias futuras de sus decisiones, sino sólo los beneficios actuales, como si la tasa de descuento fuese infinita.

Ahora bien, la racionalidad que deriva del uso de la tecnología puede integrar el abanico de medios previstos para asegurar la acumulación capitalista, por lo mismo, se supedita a las expectativas contempladas en los proyectos económicos. La concepción de estrategias o herramientas tecnológicas y su uso dependen de esa finalidad, de ahí que en no pocas ocasiones sean contrarias al interés mayoritario de la población y al entorno ecológico. En el uso de la tecnología se pierde su sentido ético, deviene en el impulso a los intereses privilegiados. En esa circunstancia, la tecnología participa en el advenimiento de problemas

ambientales más complejos. Para contrarrestarlos se emplean recursos tecnológicos que lejos de plantear una nueva expectativa racional, apuntalan la orientación liberal.

La racionalidad tecnológica participa para incrementar los beneficios económicos no para crear procesos distributivos que ensanchen la justicia social o para preservar las condiciones de sustentabilidad del entorno ecológico. En los casos en que la tecnología no coadyuva en ese propósito o se ignora o se retoma con reservas. En esa forma queda demostrada la supeditación de la racionalidad tecnológica a los intereses económicos. De cualquier forma, una empresa privada avanza en el uso de tecnología siempre que tenga suficientes pruebas como para invertir en ésta. No es extraño entonces que las empresas progresen en el uso de tecnología empleando aquella que ocupa menor inversión. Si los resultados de información o de productividad son halagüeños se asciende en la contratación de equipos más eficientes. Algunas empresas son distinguidas con el apoyo del Estado para cubrir vacíos de información respecto del potencial de recursos naturales o del uso de tecnología. Una vez que el Estado confirma mayor potencial de aprovechamiento de recursos o formas más eficientes para conseguir su transformación, se pone en escena la inversión privada. Por lo mismo, no es extraño que sea el Estado el que inicie un nuevo proyecto productivo y una vez demostrada su viabilidad económica, sea adquirido por la empresa privada, si bien se aseguran ciertos márgenes de seguridad en la obtención de ganancias. En esa forma también se confirma la orientación racional del Estado

Mirar los registros históricos ocurridos a lo largo del siglo XX con otra mirada, es esto con el análisis que proveen las categorías referidas a la racionalidad, es posible dar cuenta de la causalidad de determinada orientación evidente en la política pública y de sus consecuencias sociales y en el entorno ecológico. Ese mismo análisis posibilita desentrañar los visos de solución evidentes en el entramado social, con lo que es posible advertir el sentido de una probable respuesta al actual estado del arte.

Ahora bien, ¿qué contenidos de la política pública o manifestaciones de resistencia social son acicate de una racionalidad alternativa? En opinión del propio Leff, esa racionalidad parte de considerar el potencial productivo de la naturaleza; lo que implica tener en consideración la lógica natural y su diversidad biológica. Cuando en las formas de apropiación y

transformación de los elementos naturales influye el potencial de los ecosistemas, deviene el uso múltiple del suelo y de sus recursos naturales. Por los mismos motivos, los procesos productivos se complejizan y se diversifican según cambia el paisaje. En los distintos contextos aparecen asimismo, distintas manifestaciones de apoyo tecnológico, las cuales son en igual medida concebidas y desarrolladas por las restricciones que impone el espacio natural en que se aplican. A la postre, la gestión el ambiente se resume en los procesos de identidad y sentido existencial de los pueblos.

Si bien puede pensarse que en un contexto determinado es factible encontrar hábitos o formas reproductivas que pueden expresarse en los términos de una racionalidad, es esto como un mecanismo que se reafirma de manera cíclica, queda decir que eso no significa que sean formas productivas unívocas o extendidas a la diversidad de ecosistemas. Incluso dentro de un ecosistema aflora formas distintas producto de la relación intimante entre el hombre y su entorno natural. Los ingredientes de ese proceso (la gestión social, el potencial productivo del ecosistema y la innovación tecnológica) devienen como formas productivas singulares. La diferencia de fondo tiene que ver con el influjo decisivo que imprimen los procesos naturales al quehacer del hombre. La racionalidad ambiental si en un sentido no es absoluta, no deja de estar presente en la conciencia y en el hacer social. Se dice esto último porque el desarrollo de un núcleo social no necesariamente ocurre sin perturbar o transformar la naturaleza. Incluso ahí en donde se ha erradicado la vegetación endémica prevalecen ciclos naturales, como lo es el del agua, que llegan a determinar la productividad y los movimientos políticos de los pueblos excluidos del apoyo gubernamental.

Estudiar a los núcleos sociales en cuanto son influidos por los procesos naturales, permite averiguar el potencial de la racionalidad ambiental como alternativa a posturas liberales. Son los visos de futuro que interesan a la teoría de una política ambiental de nuevo orden. Es el tipo de información que permite averiguar las expectativas de sustentabilidad en distintos contextos. Se tiende a plantear hipotéticamente procesos sociales influidos por la racionalidad ambiental, si en contraste no se advierten políticas públicas que tengan como origen ese orden alternativo. El Estado es más bien un promotor de iniciativas privadas. Digámoslo en otros términos, es un actor contrario al interés ecológico y por consecuencia, al bienestar colectivo.

De ahí que sea más probable la confrontación entre entramados sociales que propugnan por la defensa de recursos naturales y por el otro lado, que el Estado participe en defensa de intereses restringidos o privados. Incluso cuando el Estado detenta procesos productivos, suele ser un opositor con notable ventaja, si entre tanto ocupa los recursos del poder para hacer infalible su voluntad. En tal circunstancia usualmente origina mayores perjuicios en el ambiente y en el entorno social, si como se sabe se desenvuelve con impunidad. Cuando no es así, improvisa medidas o políticas ambientales para contrarrestar efectos de la empresa pública o privada. Empero se trata de los contenidos que admite la postura liberal; quiere decirse que no están sujetos al influjo o a la lógica de la naturaleza. Por el contrario, su uso origina una escalada de consecuencias y destrozos ambientales que no parecen tener término. Por esa razón el empleo de tecnología termina favoreciendo a la racionalidad económica.

2. Racionalidad económica y ecológica: su relación conflictual.- Revisemos ahora cómo se instrumenta el análisis de las categorías referidas, ante todo cuando se hace evidente el conflicto. Es importante advertir que el análisis que sigue no se basa en el registro exhaustivo de eventos en su versión diacrónica, importa argüir el surgimiento de una racionalidad prevaleciente y los perjuicios que origina en el entorno social y natural. Los factores social y natural son en otra medida los cimientos de una racionalidad alternativa, no expresamente favorecida por el Estado. Podemos afirmar que la racionalidad ambiental influye para originar distintas formas de racionalidad productiva. Puede decirse en otros términos que la racionalidad productiva no va más allá de ciertas restricciones ambientales, con lo que se hace evidente el conocimiento y la aplicación de la racionalidad ambiental. Para dryzek (1987: 25) tratar de entender un modo racional manifiesto en las conductas de los hombres, implica entender la relación entre tales formas de pensar o acciones en apego a un orden de valores. Cualesquier racionalidad funcional encarna valores y modos de comportamiento, apropiados para sostener tal cuerpo axiológico.

Antes de que ocurriera la desecación de los lagos en 1900, las comunidades étnicas y campesinas del valle de México se ocupaban en la pesca de especies lacustres para abastecer a la metrópoli. Las cosechas naturales incluían además de un volumen considerable de peces,

aves y especies menores de mamíferos, la sal común, ésta afloraba naturalmente en las inmediaciones del Lago de Texcoco. Para darnos una idea de la importancia de los recursos silvestres, nos remitimos a una cita de Sedano (1974: 39) en la que se reporta el consumo de patos a finales del siglo XVIII. Nos dice que se consumían más o menos unas 80 mil docenas. Calcúlese a partir de ese dato el número de cazadores para reunir esa cosecha. Contra ese enfoque de racionalidad ambiental actuó una racionalidad liberal soportada en los avances de la tecnología. La incursión del capitalismo en el entorno natural ocurre a pesar de la complejidad ambiental y cultural asociada. Dicho esto último porque no valoró la importancia de los lagos en la sustentabilidad de las comunidades locales y en la preservación del ciclo hidrológico regional, ni las repercusiones de la desecación en la capital del país.

Como puede entenderse, la racionalidad productiva del valle se encontraba determinada por la productividad natural del ecosistema lacustre. La racionalidad ambiental había llegado al grado de influir determinadamente en la conducta de los habitantes ribereños. La variedad de alimentos, los materiales de las viviendas y el intercambio comercial con otros pueblos se encontraba altamente influido por la diversidad de especies naturales y recursos minerales de la región. La observación detenida de los procesos naturales, gestó el conocimiento y la experiencia que habría de capitalizarse en el aprovechamiento juicioso de los recursos naturales. El desenvolvimiento de las comunidades locales ocurrió en íntima relación con el entorno natural, así derivó en la singularidad cultural de las comunidades.

Como apunta Leff (1998: 36), la racionalidad ambiental tiene cimiento en el potencial de la naturaleza, lo que implica entender la diversidad biológica, los ciclos naturales y las modalidades de aprovechamiento de los recursos naturales. En esa forma el hombre aprovecha mayor variedad de alimentos y asegura la permanencia de las especies. Resulta de esto un modelo productivo altamente influido por el medio. La racionalidad ecológica se hace evidente en la racionalidad productiva. A su vez el hombre desarrolla implementos y técnicas para efectuar la cosecha o para incrementar la productividad de las especies, empero como la concepción de instrumentos y técnicas está influida por el entorno natural, la racionalidad tecnológica concluye al servicio de la racionalidad ambiental y en beneficio de la colectividad. En la medida en que la sociedad actúa en consonancia con el medio, incluso cuando emplea

recursos tecnológicos, los beneficios redundan en la preservación de la naturaleza y en la sustentabilidad de los modelos productivos. El vínculo que se establece entre el hombre y la naturaleza no necesariamente es unívoco, el aporte del hombre deviene en formas culturales y modos productivos singulares. Esa racionalidad productiva emerge más estable si como se sabe es producto de largos periodos de experiencia histórica. La ingerencia del hombre y el influjo del medio dan origen a modos productivos singulares, de ahí la importancia de descentrar la economía para dar cabida a esa racionalidad alternativa. Leff (1998: 41) es enfático en esa cuestión, en su opinión la sociedad debe apropiarse de su patrimonio natural y ser responsable de la gestión de los procesos ecológicos productivos, según se comentó antes. Esa iniciativa se ha de fundar en los valores sociales.

Las actividades del hombre muy influidas por el medio, devienen en modos más integrales y sostenibles en el aprovechamiento de la naturaleza. Toledo (1999: 210, 216, 221-222) ha demostrado cómo en comunidades étnicas actuales, persisten valores y modos de relación con la naturaleza sostenibles a largo plazo. Ese bagaje cultural tiene origen en tiempos prehispánicos y se conserva hasta nuestros días. En esa medida se confirma a las actividades del hombre influidas con criterios naturales, con larga duración. Y es que la lógica natural ya informa sobre los modos o técnicas de producción, en cuanto pueden ser sostenibles a largo plazo. En el Totonacapan, la zona que se localiza justo donde se encuentran las ruinas del Tajín en Veracruz, se localizan modos productivos con cierto grado de estabilidad. Existe clara diferencia entre lo que ha de adquirirse de otras comunidades y lo que es propio como valor alimentario y de uso básico. Lo propio es reflejo de un conocimiento prolijo, heredado de los antepasados que habitaron el lugar en tiempos prehispánicos en estrecha relación con el medio natural. Según cálculos del autor, en esa comunidad se llegan a manejar tanto como 355 especies de plantas, animales y hongos, los cuales habitan bosques secundarios y maduros, milpas y huertos familiares. En ese manejo múltiple del suelo radica su persistencia y el éxito que tienen para solventar sus necesidades con tan sólo 8 hectáreas.

A finales del siglo XIX México era en lo general una sociedad principalmente rural, asomaban apenas algunas intenciones de industrialización. En los alrededores del valle de México era evidente la tala de bosques, sobre todo de coníferas y latifoliadas. Los campesinos que habían

sido desposeídos de sus tierras se ocupaban en el aprovechamiento de leña para venderla como combustible. Cada vez más extensión de suelo fue quedando sin la cubierta vegetal, lo que derivó en escasez de lluvia, en disminución del caudal de agua potable, en erosión y azolve de los grandes lagos.

Al iniciar el siglo XX dos procesos aceleraron el deterioro ecológico del valle: por un lado la desecación de los grandes lagos y por el otro la deforestación acelerada de los bosques. Con la desecación aparecen nuevos problemas ambientales como el incremento significativo de partículas suspendidas en la atmósfera respirable, además de enfermedades y otros males crónicos asociados. La deforestación reduce la infiltración de agua en el subsuelo, con lo que merma la disponibilidad de agua potable que sin duda requiere en cantidades cada vez mayores el valle de México. A lo anterior se añaden los procesos de erosión y azolve de cuerpos de agua superficial.

En los albores del siglo XX la política porfiriana de deslindes es responsable de la expulsión de campesinos de sus tierras, pero también lo es la destrucción de las bases materiales de subsistencia, como lo eran los grandes lagos. La economía en la primera década del siglo era fundamentalmente rural; la diversificación de las actividades productivas dependía en lo principal del aprovechamiento de los recursos naturales. Por lo mismo, destruir una base de sustentación ecológica como lo fueron los grandes lagos, fue razón suficiente para agudizar la exclusión; en esa forma llegaron los distintos núcleos sociales asentados en el altiplano a condiciones precarias.

En el periodo colonial y en el México independiente, los recursos naturales no dejan de ser el ingrediente principal de la racionalidad productiva, empero hay cambios significativos. Los ciclos naturales o la productividad natural de los ecosistemas no son factores determinantes de la productividad. Ni influyen en los modos y volúmenes de aprovechamiento, ni en la diferenciación cultural de las comunidades. La lógica del entorno ecológico ha pasado a segundo término, o de plano ha sido ignorada. En esas circunstancias prevalecen las leyes del mercado, sin mayor garantía de sustentabilidad. De ahí que de tiempo en tiempo aparezcan destrozos incalculables en el entorno natural. Si se omite todo criterio ambiental en el impulso a las actividades económicas, las empresas o actividades públicas o privadas terminan por ser

factores adversos al medio. La maximización del beneficio económico en el menor tiempo posible, no resulta ser consistente con la productividad natural de los ecosistemas. Así se explotan a niveles que no posibilitan la recuperación de las poblaciones silvestres. En apoyo de esa racionalidad liberal está la racionalidad tecnológica. Su característica más apreciada es el uso *tabula rasa* de técnicas, bienes y estilos productivos. Es el establecimiento unívoco de enfoques tecnológicos las más de las veces originados en países desarrollados, son propios de climas templados y fríos (Leff, 1989: 242-244; Barkin, 1978: 14). En esa forma no sólo se aprovechan irracionalmente los recursos naturales, también se reducen a su mínima expresión o en definitiva se erradican.

En torno a la desecación de los lagos en el valle de México, se confrontan los enfoques de racionalidad ambiental y económica. El primero es consustancial a la tradición étnica y campesina, el segundo viene impulsado por el Estado. Este último se justifica en su intervención arguyendo inundaciones y otros males asociados con la zona lacustre. La protección de bienes y propiedades en expansión, adquieren prioridad y no la base de sustentación de las comunidades rurales.

Sin cuidar o considerar la complejidad de relaciones y efectos de los procesos ambientales, aquella medida inicial se revierte más tarde para afectar los bienes, y también la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de México. Suponer que cualquier dificultad, por grande o compleja que esta sea, puede resolverse con el apoyo de la racionalidad tecnológica, es ahora una aseveración sin sustento. La discusión sobre el papel que juega la tecnología en el progreso de la sociedad, lleva a debatir su sentido ético. La tecnología, liberada de su responsabilidad social y ambiental y orientada por los intereses del capital, ha demostrado ser un factor de principal importancia en el deterioro ecológico del valle de México, por tanto, un fracaso como política para la sustentabilidad de la región a largo plazo. Lo anterior se evidencia por el déficit de agua para el consumo humano y por la incontrolable contaminación atmosférica.

La deforestación deviene como un proceso gradual desde tiempos del México prehispánico. Se acelera como producto del crecimiento urbano y por la exclusión de campesinos y grupos étnicos de sus antiguos territorios. Esto último se agudizó con el traslado de tierras de

campesinos y grupos étnicos a manos de hacendados y nuevos empresarios en el gobierno porfirista. Ese despojo y exclusión social ha de mirarse como la causa más evidente del deterioro del bosque en los alrededores de la ciudad de México. Sin la base material de subsistencia, sin el conocimiento tradicional y al margen de los procesos productivos basados en la racionalidad ambiental, un número importante de campesinos se ocupó en el aprovechamiento de madera y carbón para su venta en la ciudad. Así ocurrió el tránsito de un enfoque productivo basado en la racionalidad ambiental a otro basado en el costo beneficio, es esto en el interés restringido. La explotación de especies de encinos para la producción de carbón no se realizaba atendiendo a los volúmenes de productividad anual de las especies, sino en razón de la demanda creciente de la ciudad capital y sus alrededores. Entonces resultó simple mirar el efecto de tal política, ahora se cuestionaba al labriego por los destrozos que originaba en los bosques aledaños.

Las notas que Simonian (1999: 79-80) recupera de Río de la Loza, Matías Romero y Manuel Payno ponen en evidencia una postura romántica y la insuficiencia de conocimiento que cale en la médula. Lejos de cuestionar la causalidad del fenómeno, es esto el porqué los campesinos fueron despojados de sus tierras y el porqué subsisten en condiciones precarias, se arguye el efecto: ...el paisaje que se deteriora y que a cada paso se transforma en páramo. La cita que Simonian recupera de M. Payno, contiene una crítica a los indígenas carboneros, se dice que diariamente obtienen miles de cargas de carbón sin someterse a ningún orden. De ocuparse en actividades productivas sustentables, ahora deterioran el paisaje, en esa forma pasan a ser "culpables".

Si antaño los habitantes de zonas rurales subsistían con los bienes que obtenían de la naturaleza; es esto porque aprovechaban sus excedentes sin afectar o deteriorar significativamente su entorno. Con el despojo de tierras a las comunidades originarias, se pierden saberes tradicionales y su propia base de sustentación. Los campesinos y grupos étnicos desplazados, subsistirán a partir de ese momento según las prescripciones y los espacios de actividad que les ha asignado el mercado. El aprovechamiento de leña y carbón es una de esas actividades marginales en donde participa el campesino.

Lo primero en el orden es entender a la política de Díaz bajo el influjo del capital internacional. En ese momento fueron los mecanismos del mercado, impulsado por el propio Estado, los responsables del despojo de medios de subsistencia en las comunidades agrarias. La modernización de México se basó en la conexión del capital foráneo con una oligarquía cercana a Porfirio Díaz. Así la lógica de la expansión capitalista aparecía y penetraba afectando gradualmente a toda alternativa ecológica, es esto las antiguas formas de producción precapitalista. Entonces el ferrocarril jugó un papel protagónico. Primeramente porque consumió una cantidad considerable de madera para durmientes, postes y otros bienes. Luego, porque penetró en las distintas regiones para extender el "progreso".

Al ferrocarril se suma una política porfiriana de deslindes que en lo general es responsable de la exclusión de comunidades rurales por la pérdida de sus tierras. Sin medios de subsistencia, una vez erradicada toda racionalidad ambiental, la fuerza social recurre a espacios de actividad económica marginales o bien se emplea con el propietario de medios de producción. Así termina por seguir tendencias contrarias a su propia herencia cultural. La modernidad impone nuevos estilos de producción, para desarrollarlos no son útiles los conocimientos previos. Cuando el campesino actúa por su propia cuenta para obtener provecho de los bosques -en la obtención de carbón o leña para la hoguera familiar- es acusado y tildado de destructor, cuando el campesino es ocupado por el capital, la crítica desmerece o de plano no aparece. Como afirma Barkin (1998: 13-14) la víctima aparece ahora como culpable. Nos hemos olvidado que en la injusta redistribución de la tierra, les ha tocado cultivar los suelos más pobres y zonas escarpadas o cerriles. Ahora es fácil acusarlos de usar técnicas no pertinentes, de cultivar sitios inapropiados, o de destruir los recursos naturales remanentes.

En esas circunstancias aparecen dos variantes en la racionalidad que deriva de toda actividad económica, una supuesta política ambiental de tipo romántico, basada en la evocación de un escenario prístino, y un enfoque de racionalidad económica, impulsada ya por campesinos despojados de sus tierras y tradiciones, ya por la expansión del capitalismo. La política ambiental merece aquí el adjetivo de romántica, si bien su concepto no implica al hombre en la conservación de los recursos naturales y de los procesos que le son consustanciales -como lo es la generación de agua potable y aire puro-. Es una pretensión carente de idea en lo

pragmático, si como se sabe intenta resolver la conservación de la naturaleza prohibiendo o evitando su uso, sobre todo reaccionando contra sectores sociales necesitados. Ese argumento da sustento a la creación de las primeras áreas naturales en nuestro país. La política de "conservación sin la gente", es nuestro primer concepto de protección ecológica. Más tarde aparecerá el enfoque obligado, una política de "conservación con la gente", así se intenta expiar viejas culpas. Lamentablemente, en esa nueva postura se entiende la relación hombre-naturaleza, no desde la razón del otro, es esto desde la intrincada relación cultural entre el hombre y la naturaleza, sino desde la visión liberal. La gente es ocupada en las áreas naturales protegidas no sobre la base de sus propias tradiciones, sino de acuerdo con las expectativas del mercado. Las tendencias mercantiles del turismo ecológico, serán la alternativa al abandono y deterioro de los bosques de México. Siendo la política ambiental un complemento o matiz de ciertas prácticas económicas, se hace pensar que en el liberalismo se encuentran las respuestas al deterioro de la naturaleza. Basta instrumentar actividades económicas o fijar precios por los daños infringidos en la naturaleza para mantenerla. Empero como el propio Leff (1998: 147, 150) arguye, esa postura no acaba por tener sustento, si como se sabe se pretende la imposición de precios en proceso complejos e incommensurables. Terminamos por creer que sería suicida reaccionar contra los grandes proyectos de expansión capitalista. Suponemos que al nuevo proyecto se asocian las medidas apropiadas para contener sus efectos.

La transformación gradual del paisaje en el altiplano central, es reflejo fiel del efecto de la racionalidad asociada con las leyes del mercado. El impacto ambiental sobre los grandes lagos y bosques llega con sus efectos a nuestros días. Después de la desecación y deforestación generalizada, la racionalidad imperante en la economía se impuso al margen de criterios ambientales y sociales. En realidad, la racionalidad ecológica no figuró como un contrapeso importante. La penetración del capitalismo en México y el condicionamiento que ejerció sobre el poder, ensanchó los espacios del mercado en distintos rumbos: nuevas tierras se ocuparon con la especulación del suelo urbano, se desarrollaron nuevos complejos industriales, se aprovecharon rentablemente los minerales del subsuelo, se crearon obras de infraestructura urbana como lo son las vías de comunicación y otros servicios.

Con el desarrollo creciente de la vida económica apareció la problemática ambiental asociada y con ella los reclamos de la sociedad y la necesidad de reparar daños. Ante la complejidad del deterioro ecológico, la política pública y la reacción social terminan por entender y atender la superficie del problema. En esa medida se fragmenta y pierde de vista la causalidad fundamental: la penetración y expansión del enfoque de racionalidad económica. La sociedad y el poder concentran su atención en la solución parcial de los efectos más perniciosos. La generación de residuos sólidos es un ejemplo de lo que se quiere dar a entender. Esa problemática es originada por un enfoque de racionalidad orientado estrictamente por el consumo, nunca por criterios ambientales en el uso de empaques y otros envoltorios o materiales de conservación. Así lo que preocupa en la generación de basura no es su causalidad, sino encontrar sitios apropiados para disponerla. Enterrada y alejada de nuestra mirada, creemos haber corregido el problema. Empero, por descuidar la compleja relación de los procesos ambientales, aparecen nuevos conflictos. Los confinamientos de residuos generan lixiviados que gradualmente envenenan las fuentes de agua subterránea. Si la alternativa a la destrucción de fuentes de agua potable superficial existentes en el valle había sido el agua subterránea, poco a poco cancelamos esa opción.

Miremos enseguida algunos aspectos en donde se atienden efectos, nunca causas. Una generación entre 2 y 3 mil toneladas de residuos domésticos obligó a la construcción primero de tiraderos de basura y luego de sitios controlados de disposición de residuos sólidos; la generación de grandes volúmenes de agua residual orilló a la creación de plantas de tratamiento parcial; el incremento de los niveles de contaminación del aire llevó a medidas restrictivas en el uso de energéticos; por último, el aumento de los niveles de contaminación del aire con partículas suspendidas. Se dice que tratamos de resolver efectos y no causas, porque lejos de evitar la creación de materiales o empaques no biodegradables, hemos resuelto confinarlos y porque el diseño de los procesos industriales no es congruente con la preservación del entorno ecológico. De ser así se evitaría la generación de contaminantes no biodegradables.

La disminución de las fuentes de agua potable y el deterioro de su calidad, creó conciencia sobre la función que cumple el bosque, pero no ha inaugurado un programa significativo de

reforestación. Sin agua en cantidad suficiente se procede a extraer una parte del subsuelo y la otra de sitios cada vez más distantes. La política ambiental no parece orientarse por la protección de las fuentes de generación de ese vital líquido. Desde que se destruyeron o deterioraron las fuentes naturales del agua potable del valle de México, nunca ha sido suficiente; cada vez mayor cantidad de población queda sin el servicio. Los asentamientos localizados en las inmediaciones o en zonas localizadas en el lecho del extinto Lago de Texcoco, se han visto en la necesidad de usar agua con altas concentraciones de sales, a pesar de los riesgos que ello reporta para la salud.

El área que ocupó el Lago de Texcoco, además de tener afectaciones locales, tiene efecto sobre buena parte del área metropolitana. El viento arrastra partículas de polvos y minerales que tienden a incrementar significativamente los niveles de contaminación atmosférica. Esa situación se agrava con la creación de un tiradero de basura en la localidad de nombre Bordo Poniente. Además de partículas de suelo, el viento arrastra microorganismos patógenos, y como los vientos dominantes normalmente van de la zona de Texcoco a la ciudad de México, el problema ambiental se vuelve crónico. Tal pareciera, analizando fríamente esos datos, que el hombre estuviera contra sí mismo.

Para contrarrestar los efectos de un enfoque prevaleciente de racionalidad se han formulado políticas ambientales que lejos de fincarse en un enfoque alternativo basado en la lógica del medio natural, se construyen según el interés del mercado. La política ambiental resulta en esa medida un enfoque liberal. Las normas sobre la emisión de contaminantes atmosféricos son un permiso para contaminar a "niveles aceptables". Por lo mismo, puede afirmarse que a lo largo del siglo XX no es manifiesta una política ambiental de otro orden, de ser así el ejercicio del poder tendría sustento en la racionalidad que deriva del entorno natural.

II. Antecedentes Sobre el Aprovechamiento de Recursos Naturales en la Cuenca del Valle de México

En este capítulo nos hemos propuesto mostrar a grandes rasgos el debate que manifiestan las fuerzas sociales, por cuanto a la defensa de ideas en dos planos: por un lado en cuanto son tendencias conservadoras o tradicionales y en el otro, por lo que concierne a la expectativa del interés limitado. Son en esencia dos formas de pensar la relación del hombre con la naturaleza: la una deriva de una estrecha relación entre los pueblos indígenas y el entorno ecológico, la cual pervive en manifestaciones de resistencia o en opciones tecnológicas muy entrado el siglo XVII. Es lo que se considera un tipo de manifestación basada en la racionalidad ecológica. Miraremos en ese contexto la aparición de tecnología, en lo general consistente con la preservación del *statu quo*. No se objeta en esa tendencia, la aparición de procesos contrarios a la preservación del entorno ecológico. La otra expectativa se sostiene en medios que se justifican por un fin de limitado alcance. Nos referimos a las transformaciones del medio y a la afectación de las bases materiales de subsistencia de las comunidades campesinas o étnicas en beneficio del interés material de la ciudad capital, o de grupos influyentes. En tal consideración la tecnología se torna contraria a la sustentabilidad del medio natural.

Las fuentes consultadas han sido revisadas para extraer aportes sustanciales en cuanto posibilitan discutir las ideas de fondo latentes en toda decisión, es esto el sustento ideológico que las gobierna. De ahí que este apartado no tenga como propósito una revisión histórica exhaustiva. Lo que ha de interesar son los modos prevalecientes de racionalidad, en cuanto son marco orientador de las decisiones adoptadas por las culturas prehispánicas, por el gobierno de la Colonia y del México independiente. El hilo conductor será entonces un modo de pensar característico, el cual explica una determinada tendencia en la conducta de los hombres.

1. Texcoco antes de la conquista.- Plantea Paul Kirchhoff¹ que el México prehispánico era un sistema en estricto orden, no se conocía el caos. ¿Será acaso porque se concibe a semejanza del orden que ya imperaba en la naturaleza? Florescano (1994: 125, 127) arguye al respecto: “La creación mexicana es un ordenamiento del universo (...), cada una de sus partes ocupa un

lugar preciso en el orden universal, con atributos y funciones definidas”. Añade: “El espacio terreno se convierte en una réplica del orden sagrado que rige el universo, en una reproducción del arquetipo cosmogónico”. El orden cósmico habrá de ser aprehendido en la cosmología del hombre; llega a constituir la cimiento para influir en el imaginario y en la conducta pagana. La observación y el registro sistemático de cambios meteorológicos, gesta el conocimiento necesario para ordenar las actividades humanas –i. e. ciclo agrícola, épocas de caza, recolección de frutos silvestres-. Puede decirse entonces, que el saber acumulado deviene en enseñanza para actuar en concordancia con el entorno natural. El conocimiento sobre procesos naturales notablemente complejos, orilla a la necesidad de centralizar el control sobre la gestión social en el entorno. Dicho esto último por lo que toca a la construcción de grandes obras de infraestructura hidráulica, las cuales reclaman la nutrida participación comunitaria.

Con la imitación del universo en la tierra, se propone aprender del orden preexistente para salvaguardar al mundo terrenal del caos. El orden cósmico recuperado en la cosmogonía de los antiguos mexicanos cristaliza en el equilibrio que ya se advierte, es por tanto garantía de perseverancia aquí en la tierra. Puede decirse que la asunción de ese orden no concierne a la historicidad del hombre. “La acción humana y la sucesión de acontecimientos humanos en el tiempo carecen de poder creativo sobre el devenir”. El desenvolvimiento de los fenómenos terrenales, no configuran actos deliberados e imputables al hombre (Florescano, 1994: 165-166).

En los albores del siglo XVI, la cuenca del valle de México aparecía ante la mirada del español como la Venecia mexicana. De un total de 70 leguas de contorno, 50 se encontraban ocupadas por zonas lacustres (Musset, 1992: 59). Un medio predominantemente acuático, originó un modo productivo que le fue consustancial. El agua era fuente de vida por doquier: ...se canalizaba para el consumo por acueductos o canales²; se empleaba en el riego de jardines

¹ Citado en Florescano (1994: 125).

² Musset (1992: 72) comenta sobre los acueductos prehispánicos de la Gran Tenochtitlán. Alude la *Relación de Texcoco* de Pomar (1582) para decir que la ciudad de Nezahualcóyotl disponía de un gran acueducto para surtir de agua a los jardines y huertos.

o en el baño de las personas; era un principal medio de transporte³. En ese escenario abundaba la pesca⁴ y la caza; las especies vegetales proveían fibras para la cestería, servían a propósitos medicinales y también como fuente alimentaria. El agua fue determinante en las actividades comunitarias que se desarrollaron en torno de los grandes lagos.

En resumen, la expansión de la civilización mesoamericana se realizó en condiciones de limitación ecológica (sobre ambientes naturales semejantes), mientras no aparecieron ciertos desarrollos tecnológicos y socio-políticos (especialmente agricultura de riego y estados organizados).

(Palerm y Wolf, 1972: 162).

De los cinco estados toltecas que se asentaron en el valle de México, uno se desarrolló bajo el dominio de los acolhuas, a orillas del lago de Texcoco. "Fue organizado por una dinastía chichimeca sobre una base tolteca en 1260" (Wolf, 1967: 116). Los registros orales –según el códice Xolotl- narran la llegada de Xolotl a tierras del valle de México en 1244; se trata de un heredero de la cultura tolteca. Una vez en el valle reclamó para sí y los grupos que le acompañaban un territorio considerable. Xolotl efectuó el reparto de tierras en el orden que sigue: los tepanecas, conducidos por Aculhua, se asentaron en Azcapotzalco; los otomíes, conducidos por Chiconcuauh, se establecieron en Xaltocan; y los acolhuas, representados por Tzontecoma, ocuparon Coatlinchan. Además de efectuar el reparto de tierras, Xolotl estableció una zona de reserva para la caza de especies silvestres. La caza se realizaba bajo un orden legal en el que no se admitían excepciones. Para cazar era imprescindible contar con autorización expresa y efectuar esa actividad en territorios delimitados (Offner, 1983: 21, 23, 51). La apropiación comunitaria del suelo, configura una tradición que se reitera en los orígenes de Texcoco. El reparto de tierra, tiene explicación en una relación de dominio y superioridad sobre el territorio que se distribuye (De Bustamante, 1970: 214).

³ En la cita que Musset (1992: 153) recupera de Gibson, para dar cuenta de la importancia del transporte acuático, cita entre 100 mil y 200 mil canoas activas en la cuenca. Considérese que en la época de Cortés se estimaban 100 mil habitantes.

⁴ Importa comentar que el español prefería el pescado de aguas de mar; la costa del golfo era su fuente de abasto. En esa forma también manifestaban su rechazo a los grandes lagos (Musset, 1992: 121).

Se puede afirmar que en tiempos de Mesoamérica no existía propiedad sobre la tierra o sobre el espejo de agua, aunque sí manifestaciones de dominio. El control del agua y su cesión a otras comunidades, tenía retribución en distintas formas: apoyos para la construcción de diques o canales de conducción, bienes materiales o alimentarios⁵. El Manuscrito Mexicano núm. 105, que en la actualidad se conserva en la Biblioteca Nacional de París, plantea esa cuestión (Musset, 1992: 138). El documento que se cita describe desde la fundación de Tlaltelolco, su crecimiento y posterior conflicto con Texcoco, en razón de la necesidad que se planteaba para mantener el abasto alimentario a una población creciente. La guerra entre esos dos pueblos concluye con la derrota de los acolhuas; en esa forma renunciaron a sus pretensiones de dominio sobre el lago. Una vez en esa nueva condición Cuauhtlahuatzin, señor de Tlaltelolco, concedió a su pueblo libertad para disponer a sus anchas de cuanto necesitasen de la zona lacustre. Más tarde, cuando el poderío de Tenochtitlán se acrecentó, los habitantes de Tlaltelolco debieron replegarse para ceder el control del medio a los mexicas. Esas formas comunitarias de uso e intercambio de recursos, persistirán muy entrado el periodo colonial; el uso en común de la tierra, se pierde en los orígenes de las culturas mesoamericanas⁶. Zurita (1941: 86-87) es explícito en esa condición conforme a los comentarios que vierte sobre el calpulli (s. XVI):

La tercera manera de Señores se llamaban y llaman **calpullec ó chinancallec** en plural, y quiere decir, cabezas ó parientes mayores que vienen de muy antiguo; porque **calpulli o chinancalli**, que es todo uno, quiere decir barrio de gente conocida ó linaje antiguo, que tiene de muy antiguo sus tierras y términos conocidos, que son de aquella cepa, barrio ó linaje, y las tales tierras llaman **calpulli**, que quiere decir tierras de aquel barrio o linaje.

⁵ El dominio comunitario que una cultura ejercía sobre el medio acuático, fue retomado por el español para apuntalar el sistema de tributos. Musset (1992: 139) comenta que en Ecatepec las aguas comunitarias servían para pagar parte del tributo a los españoles.

⁶ Carrasco (1991: 95-96) distingue tres tipos de dominios sobre tierras y hombres: "(1) a series of subordinate towns with their own kings that were subject to the great king of their capital city; (2) the immediate rural area in the district of each capital; (3) villages beyond the territory of the capital, without kings of their own, that were administered by stewards and had heavy service and tributary obligations to the capital; and (4) conquered, distant towns that paid tribute all three capitals of the empire".

Estos **calpullec** ó linajes ó barrios son muchos en cada provincia, y también tenían estas cabezas o **calpulli** lo que se daban á los segundos Señores, como se ha dicho, de por vida. Las tierras que poseen fueron repartimientos de cuando vinieron á la tierra y tomó cada Imaje ó cuadrilla sus pedazos ó suertes y términos señalados para ellos y para sus descendientes, é así hasta hoy los han poseído, é tienen nombre de **calpullec**; y estas tierras no son en particular de cada uno del barrio, sino en común del **calpulli**, y el que las posee no las puede enajenar, sino que goce de ellas por su vida, y las pueda dejar á sus hijos y herederos.

Chevalier (1999: 96, 98) aclara que el conjunto de tierras comunales recibía el nombre de *Calpullalli*. Nos dice que a cada jefe de familia o *macehual* le correspondía sembrar una parcela a la que se nombraba *tlalmilpa*. El cultivo en común de la tierra, se repetirá incluso con los pueblos sometidos. En la conquista de distintos pueblos, los aztecas obtenían para sí nuevas tierras de cultivo para el abasto del imperio, éstas eran una reserva específica y se las nombraba *yaotlalli*. Eran cultivadas por el común de los pueblos tributarios.

Sin embargo, será hasta el reinado de Quinatzin, cuando Texcoco adquiere reputación notable y reconocimiento como componente vital de la triple alianza. Ello debido a las guerras en que se involucró y a los territorios que resultaron sometidos. Según cálculo de Offner (1983: 15) Texcoco ejercía control político sobre una población sometida fuera del valle de México, estimada en una cifra que fluctúa entre las 224, 000 a 249,000 personas. La designación de Nezahualcōyotl como gobernante de Texcoco, ocurrirá en 1433. Podemos afirmar que su gobierno aprovecha el momento de auge de esa cultura. Las conquistas efectuadas por Texcoco le reportaban tributos directos. La distribución de estos últimos se regía por un estricto orden y prioridad. Los beneficiarios del tributo secundaban los pasos del gobernante; puede decirse que ordenaban o estaban inmiscuidos en las guerras (Offner, 1983: 29, 87, 97).

Nezahualcōyotl saw to it that certain areas paid tribute directly to Texcoco. Definite detailed descriptions of six *mayordomías* (tribute districts) may be found in Ixtlixochitl; there might have been more. The income from these *mayordomías* helped Nezahualcōyotl to establish and maintain an impressive court and palace in which and from which he could

distribute good to his political and military favorites, thereby solidifying and expanding his power and influence. He was thus not entirely dependent on the flow of tribute from Tenochtitlán, upon which no wise of the time would have relied.

Señala De Bustamante (1970: 335) que los beneficiarios directos de los tributos cuentan a hidalgos y caballeros, es decir los hombres que servían en las guerras, en oficios públicos, de gobernadores, ministros de justicia y otros honrados cargos. No tributaban huérfanos, viudas o impedidos para trabajar.

Sobre esto último, ha de aclararse que los beneficiarios de los tributos no eran indistintamente personalidades ligadas al gobierno a la par de aquellos implicados en la guerra. Pomar (1975: 20-21) esclarece una estricta jerarquía en el acceso a los bienes y servicios tributados. Ante todo, se beneficiaban quienes obtenían honor y gloria en las contiendas bélicas. Los que desistían de esa vía eran menores en jerarquía. Por no ser hombres de linaje y sangre se ocupan en administrar la justicia, en componer cantos o en dar consejos.

...de suerte que para el servicio y sacrificio de estos ídolos, y para llegar á tener honra y hacienda, el camino que les parecía para llegar á él era este, porque decían que el tener la guerra tantos trabajos y peligros, y vencellos con ánimo y esfuerzo, se merecía dignamente galardón de sus dioses y del mundo.

La cantidad y cualidad del tributo no era arbitraria, se gobernaba por un estricto orden. Se dice que algunos pueblos proveían de madera y leña para los templos durante una parte del año, al término de ese periodo otros pueblos cumplían con el servicio. La rotación del tributo se corresponde con la disponibilidad de recursos en las distintas regiones y tal vez, con un acuerdo al que se llegaba con los pueblos sometidos (Offner, 1983: 106, 113). Lo anterior se confirma en la versión de Cruces (1980: 64); pormenoriza en los pueblos y en el número de días que les correspondía tributar a la casa real⁷. De Bustamante (1970: 232) aclara que el

⁷ En la cita que Cruces (1980: 69) recupera de Fray Juan de Torquemada, se expone cantidad y cualidad del tributo que era requerido en la casa real: "se gastaban cada año de sólo maíz, cuatro millones y novecientas mil trescientas fanegas (número por cierto excesivo, y aun increíble, si para haberlo de escribir, no tuviera en mi

tributo se encontraba en proporción de la gente que lo daba; a cambio recibían un servicio de protección del señor.

Lo que les daban de tributo era de los frutos naturales de cada tierra, dando cada indio la parte que le cabía conforme á la hacienda que poseía, si era mercader ú oficial; y si labrador al respecto de las tierras que labraba, de manera que tributaban tan moderado, que había muchos muy ricos y descansados. Los de las costas del Mar del Sur les daban oro en polvo, tejuelos, barretillas, bezotes y orejeras de lo mismo, y esclavos y plumajes ricos azules, muy estimados entre ellos, traídos por vía de rescate de las provincias de Huatimala. Dábanles cacao y algodón en capullo, miel blanca de abejas, ají de diferentes suertes, rodelas, vestimentas y arreos de guerra, y en cada uno de los pueblos una grande sementera de maíz, el cual cogido, quedaba en depósito en ellos mismos para el gasto ordinario de los mayordomos que en servicio del rey estaban ellos. Los cuales tenían libertad de distribuir parte de ello, haciendo merced en nombre del rey á los que por algunos respetos lo merecían, de manera que estos mayordomos, que llamaban *calpixque*, eran los que en cada pueblo administraban estas rentas y tributos, acudiendo con lo principal a su rey.

(Pomar, 1975: 7-8).

Se puede aducir que los pueblos sometidos cumplían con una tradición añeja: eran tributarios de las culturas dominantes. Esa forma de sometimiento, lejos de parecer exacción o excesiva carga sobre las culturas dominadas, bien pudo ser una forma de equilibrio para el abasto de bienes a zonas que no los disponían.

La conformación de la Triple Alianza entre los mexicas de Tenochtitlán, los habitantes de Tlacopan y los acolhuas de Texcoco en 1430, es evidencia del periodo de mayor florecimiento del altiplano central. Esto último se confirma con la construcción de un gran sistema de diques y canales para el desarrollo de la agricultura. Es precisamente durante el reinado de

poder la cuenta cierta de esta verdad, escrita en los libros de su gasto, y autorizada por un nieto suyo, que después de cristiano se llamó Don Antonio Pimentel). De cacao (que es la almendra que se bebe) se gastaban dos millones y setecientos cuarenta y cuatro mil. De gallinas y gallos, que en Castilla se llaman pavos de las Indias, de siete a ocho mil, sin otras muchas carnes de venados, conejos, liebres, codornices y otras aves y animales que comían”.

Nezahualcōyotl, cuando se construye el gran dique de contención que habría de separar las aguas de Tenochtitlán y del lago de Texcoco. El dique cumplía dos propósitos: por un lado impedía inundaciones en Tenochtitlán y por el otro, liberaba a las chinampas localizadas en la parte meridional de la laguna de la intromisión de aguas saladas (Wolf, 1967: 123). El dique evitaba la intromisión de agua salada en la laguna que rodeaba a Tenochtitlán y en contraste, permitía mantener el volumen suficiente de agua dulce para mantener hidratadas las chinampas (Palerm y Wolf, 1972: 85).

En definitiva, el desarrollo del regadío en el valle de México, lejos de ser el producto de la iniciativa de múltiples pequeños grupos que realizan obras de poca importancia, se nos aparece como el resultado de grandes empresas bien planeadas, en las que intervenían multitudes procedentes de diversos pueblos, que ejecutaban trabajos importantes y prolongados bajo una dirección centralizada y con autoridad.

(Palerm y Wolf, 1972: 89).

La organización social y política bien consolidada, es requisito indispensable para emprender obras hidráulicas de relativa magnitud, ante todo cuando se dispone de poco capital en conocimiento e instrumentos o maquinaria de trabajo: “a menor tecnología (...) mayor organización compulsoria”. En los lugares en donde el regadío no resultó ser una trama compleja y extendida, encontramos ciudades-estado, es esto, localidades con poco influjo y control político sobre las poblaciones circundantes. En algunos casos formaban alianzas no duraderas; puede decirse que en esa condición la constante era la guerra. Con apego en lo comentado, resulta lógico decir que durante el reinado de Nezahualcōyotl y Netzahualpilli se construyó el principal sistema hidráulico. Resulta obvio decir que la región con mayor y mejor irrigación fue el centro del Acolhuacán septentrional, precisamente en donde se encontraba la ciudad de Texcoco, cabeza del señorío en primer lugar y luego del imperio (Palerm y Wolf, 1972: 91-92, 126).

La infraestructura hidráulica construida en el oriente del valle, confirma la hegemonía de Texcoco. El manejo del agua aseguraba el aprovisionamiento de víveres a una sede del imperio azteca. Los acolhuas garantizaban el abasto de alimentos y otros bienes y servicios,

por el control que ejercían sobre las aguas del lago de Texcoco y por la exacción de pueblos sometidos. Para Palerm y Wolf (1972: 30) el desarrollo urbano tiene estricta relación con el progreso en el sistema de riego. En contraste, es improbable “la civilización urbana” cuando se depende del sistema de roza, y poco probable en el caso del barbecho. Como queda expuesto, esas tres categorías comprenden la tipología de los sistemas agrícolas. Wolf (1967: 123) añade variantes en los métodos de siembra basados en el riego: el cultivo en terraza, la cual se reforzaba con paredes de piedra para impedir la erosión y facilitar la infiltración y circulación del agua de lluvia. El cultivo se realizaba en terrenos de fondo húmedo; mírese aquí el provecho de los diques. El cultivo en chinampas, antes comentado, y los cultivos basados en sistemas sencillos o complejos de irrigación.

Los autores que se citan quieren dejar en claro una situación: el establecimiento de un sistema político, fue *conditio sine quanon* para desarrollar el sistema de riego en Texcoco, no a la inversa. En el tiempo de Netzahualcóyotl, una pequeña franja de tierra en torno del lago de Texcoco servía para desarrollar la agricultura. De haberse empleado a libre elección del agricultor, con apoyo en sistemas productivos no pertinentes, seguramente se habrían agotado los recursos disponibles y se hubiera puesto en riesgo la estabilidad del centro político. De ahí que Palerm y Wolf (1972: 140-141, 145) concluyan en la colonización de la tierra con apego a técnicas y tradiciones previamente planeadas, orquestadas desde un centro político ya establecido, dicho en otra forma: “bajo la égida de los reyes chichimecas toltequizados”. Con esto último se quieren afirmar que el desarrollo intensivo del medio acuático en asociación con las chinampas es un logro tardío, se relaciona con la consolidación del imperio azteca (Parsons, 1991: 33) y que en tiempos prehispánicos, la complejidad del riego y la producción agrícola alimentó más gente que en el periodo colonial e incluso en nuestros días.

Lo anterior no significa que sea en el posclásico, cuando se descubre el sistema de cultivo mediante chinampas. Parsons (1991: 36-37) remite a los hallazgos sobre ese sistema de cultivo en Teotihuacán. Nos dice que fue una estrategia generada desde ese centro político, para posibilitar la subsistencia de una población creciente. Con el tiempo, el aumento de la densidad poblacional y el agotamiento de los espacios de cultivo, obligaron a colonizar otras localidades. Entre éstas se encuentran el lago de Chalco, Xico y el delta del río Amecameca.

La identificación de sitios propicios para el desarrollo de las chinampas, fue un acto deliberado consumado en las esferas del poder político. Sin agua en cantidad suficiente era improbable sostener un centro urbano. Y, ¿cuál era la cualidad de ese sistema intensivo de producción, mejor conocido como chinampa?

Sobre una urdimbre de carrizos y ramas se depositaba cierta cantidad de tierra. Todo eso se iba sumergiendo en el agua y se iba añadiendo poco a poco más capas de lodo sacado de los pantanos. Cuando la armazón tocaba fondo, los árboles plantados en el perímetro de la parcela –por lo general sauces o álamos- echaban raíces y consolidaban el terreno. No obstante, parece ser que la mayoría de esas parcelas habían sido ganadas a terrenos pantanosos drenados por una densa red de canales.

(Musset, 1992: 143).

Las chinampas proveían de varias cosechas al año, aunque eran frágiles en caso de inundación. De ahí la necesidad de entender el ciclo del agua, para acometer con técnicas que fueran propicias al desarrollo humano. Empero ¿por qué eran mayormente productivas? Rojas (1991: 179-280) arguye al respecto: la aplicación de vegetación acuática sobre la cama de tierra, servía como fertilizante y creaba condiciones propicias para el desarrollo de la semilla; a lo anterior se agregaba lodo –muy rico en materia orgánica- obtenido del fondo de los canales y los excrementos humanos para auxiliar en la fertilización.

Tortolero (1996: 33) alude a la chinampa como el símbolo de la congruencia entre las comunidades étnicas y su medio ambiente. Las chinampas pudieron florecer incluso en las aguas salinas de Texcoco. Dice Gibson (1967: 329) que tal circunstancia fue posible porque las aguas no se encontraban saturadas; por lo mismo, podían permear y purificar el suelo de las chinampas. Una situación muy distinta ocurre cuando retroceden las aguas, es esto cuando se concentran los niveles de salinidad por evaporación.

El conocimiento sobre la cualidad del agua, da cuenta de la experiencia de los indígenas en la relación que sostenían con el medio. La gran productividad conseguida en las chinampas, posibilitó la densidad demográfica del altiplano en tiempos precolombinos. Lo comentado, deja entrever el uso intensivo de la chinampa como un medio indispensable para sostener la

vida en el valle. Hodge (1996: 67-68) ha demostrado que el área chinampera del sur de la cuenca de México, abarcó sitios tan distantes como Amecameca y el río Tlalmanalco.

Como puede deducirse, en Mesoamérica se dispuso de distintas técnicas para cultivar el suelo, todas ellas en concordancia o en un relativo equilibrio con la naturaleza. Con lo dicho se quiere dejar en claro el provecho que redundó en las comunidades cuando se siguen por los pasos que dicta una lógica natural, es lo que se asume como racionalidad ambiental. El ciclo hidrológico acusaba exceso y escasez de agua, era entonces importante emplear técnicas para administrar el agua de fuertes avenidas, de manera que estuviera presente en tiempos de estiaje. Las cosechas se ajustaron lo más posible a ese ciclo. La dinámica del agua, no sólo fue acicate para orientar la injerencia del hombre con la ingeniería hidráulica, también fue la base de su desarrollo. Lo comentado se significa en una racionalidad que no contraviene la expectativa de la naturaleza, es consustancial a ésta.

No todo modo de producir y modificar es contrario a una lógica natural. El imaginario bucólico, ajeno a toda forma de transformación del entorno, no tiene aquí excusa; todo lo contrario, el cambio es esencia del hombre, aunque ha de señalarse el sentido ético de esa modificación: ...ha de encontrarse en consonancia con la naturaleza. El conocimiento que tenían los antiguos mexicanos sobre la vocación de distintos tipos de suelo, confirma esa lógica. Gibson (1967: 307, 315-316, 327) hace consulta de distintas fuentes (Códice Vergara, Códice Santa María Asunción y el Fragmento VIII de Humboldt) y deduce un aporte notable: los indígenas conocían la adaptabilidad de plantas a suelos específicos. Incluso en las técnicas de siembra se observa congruencia con el medio. Sahagún ofrece una ilustración en la que se muestra a un indígena sembrando alrededor de cinco semillas en un hueco no muy profundo; sin que sea necesario dejar al descubierto la superficie restante de la parcela. La técnica en cuestión, protege al suelo de la erosión y mantiene la vegetación circundante. Clavijero confirma esa técnica de siembra “por montoncillo”, aclarando que se trata de una, dos o más plantas. Distintas fuentes refieren un conjunto de entre tres y cuatro plantas. La experiencia acumulada daba cuenta de distinciones muy aproximadas a la cualidad del suelo. Es un hecho que el reparto de tierras tenía ese criterio como soporte. Zurita (1941: 88) lo confirma en los comentarios que arroja sobre el calpulli: “Si alguno había o hay sin tierras, el pariente mayor,

con parecer de otros viejos, les daba y da las que han menester, conforme a su calidad y posibilidad para labrar...” Chevalier (1999: 91) añade un criterio más en la elección de tierras de cultivo; nos dice que se localizaban ante todo en las llanuras bien irrigadas del Anáhuac.

Otra forma de cultivo, muy propia de Mesoamérica, fue la roza. Wolf (1967: 63-64, 78-80) la explica como sigue: “Con este sistema se logran campos libres dentro del bosque, desmontando y quemando la vegetación que cubre el suelo. La ocupación de un campo es temporal. Pasados los primeros dos años, por lo general, las cosechas disminuyen bruscamente”. El sistema en cuestión se asociaba con el alto país totonaca y con la cultura purepecha. Cuenta el autor que fue viable mientras existía abundancia de recursos naturales y un pequeño número de hombres haciendo uso de una gran extensión de tierra. Eran condiciones indispensables para mantener el equilibrio.

La lógica que es propia del sistema de roza plantea serias limitantes a la concentración de población. El uso de un predio de 1.5 hectáreas permite sólo dos años de aprovechamiento agrícola, de ahí que se deba abrir sucesivamente un nuevo predio de la misma dimensión. Por el tiempo que ocupa la recuperación de esa unidad agrícola (24 años), una familia requiere de aproximadamente 12 hectáreas en un ciclo de aprovechamiento integral (Palerm y Wolf, 1972: 66). Como puede entenderse, el sistema en cuestión obliga a la dispersión de los agricultores, es esto a la agricultura extensiva.

El sistema de barbecho es similar al anterior, la salvedad se encuentra en el descanso de la tierra. Por lo regular se deja en descanso el tiempo que dura en aprovechamiento. Esa situación origina, como puede suponerse, mayor presión y agotamiento de los campos de cultivo en zonas templadas o frías, que es en donde se practica (Palerm y Wolf, 1972: 68). Puede afirmarse en consecuencia, que el lapso de descanso hace más dependiente a los agricultores de predios específicos. Por tanto, ha de darse crédito a los autores, cuando designan a ese tipo de agricultura como “condición probable” en el desarrollo de centros de población.

Otro factor que tiende a promover el crecimiento urbano, se encuentra en el rendimiento de los tres sistemas de cultivo. Para el consumo de una familia es necesario cultivar 12.5 hectáreas en el sistema de roza, 6.5 hectáreas en el sistema de barbecho, 0.86 hectáreas en el sistema mixto

de riego y temporal, y de 0.37 hectáreas con cultivo comercial en chinampas, o de 0.6-0.7 con cultivo mixto de subsistencia y comercial (Palerm y Wolf, 1972: 70).

La región de Texcoco proveía además de recursos minerales, como lo eran las sales de tequesquite. Antes de la conquista era muy empleado en la cocina como sazonador o para preservar alimentos. Después, con el uso industrial que le dieron los españoles, se gestó una lógica contraria a la naturaleza. El tequesquite se empleó para producir jabón, tintes, blanqueadores de tela y otros productos orgánicos. Si bien se obtenía en forma natural, los usos que se le daban tenían efectos adversos sobre el sistema natural. La producción de materia prima para la industria y la generación de residuos fue adversa al entorno. La racionalidad ecológica cedía ante una racionalidad tecnológica que servía a propósitos o intereses restringidos.

Las citas que Musset (1992: 136) recupera de A. Palerm, permiten entender la complejidad a que se había llegado en el manejo del ecosistema acuático antes de la conquista. Ninguna parte del sistema se encontraba independiente o desligada del conjunto.

...una red completa de diques, de embalses, de esclusas y de canales permitían a las poblaciones ribereñas aprovechar todas las riquezas de ese medio acuático. El conjunto formaba un sistema de control eficaz que garantizaba agua suficiente para los cultivos en tiempo de secas y limitaba el peligro de inundaciones en tiempo de lluvias⁸. Las ciudades y poblaciones ribereñas de las lagunas habían desarrollado una técnica original de agricultura intensiva, la chinampa, a menudo llamada "jardín flotante", mientras que los asentamientos más lejanos de las orillas practicaban el riego. El medio lacustre proveía, pues, una aportación no desdeñable de proteínas animales y vegetales, en forma de plantas comestibles, pájaros, peces, moluscos y crustáceos y cien especies distintas de anfibios e insectos.

Ahora bien, no toda forma de concebir tiempo y espacio tiene concordancia con el entorno ecológico, en algunos pasajes los códices hacen evidente otra tendencia de pensamiento, es

ésta la que se remite al antropocentrismo. Para dar ejemplo de esa forma de narrar la historia, basta revisar el códice Xolotl. En éste el hombre adquiere importancia capital, es el sujeto de la historia.

En los últimos años del dominio mexica, la memoria histórica más generalizada entre la población era seguramente una memoria hecha de una mezcla de mitos, relatos fantasiosos y acontecimientos legendarios... Percibimos entonces un proceso que se inicia con la aparición de los mitos cosmogónicos que revelan la creación del universo, sigue con los primeros registros dinásticos que recogen los hechos notables de los gobernantes, y culmina con la aparición de los relatos que describen los avatares del grupo étnico y el desarrollo de organizaciones políticas complejas.

(Florescano, 1994: 174).

La nota precedente hace pensar en dos tendencias de pensamiento y acción, la una sujeta a la racionalidad de la naturaleza y la otra basada en el acto deliberado del hombre. Esto último suscita una duda, la que planteamos al modo de una disyuntiva: ¿la aparición del hombre como el centro de creación y deliberación, gesta expectativas contrarias al orden cósmico, o bien, se hace presente para asegurarlas a conciencia? Simonian (1999: 42) achaca responsabilidad a las culturas precolombinas. Nos dice que a la llegada de los españoles la erosión del suelo y la deforestación eran problemas serios. Concluye en una correlación que se repite en nuestros días: a mayor densidad de población mayor deforestación y erosión. A pesar de ello, ha de comentarse que ya se encontraban en curso diversas acciones para contener la pérdida del suelo. Entre otras, Simonian destaca para el valle de México la construcción de terrazas con piedra, tierra y magueyes. Se sabía antes de la conquista que el desarrollo de la agricultura extensiva tendría efecto en los bosques; de ahí el gran desarrollo de chinampas en la zona de los grandes lagos. La conciencia de los antiguos mexicanos sobre la necesidad de preservar los bosques de los alrededores del valle, lleva a los gobernantes a prohibir la tala en

⁸ Los canales servían para llevar el agua hasta donde se necesitaba, ahí se retenía con diques. Con la abundancia de la lluvia se producía la primer cosecha, cuando se retiraba el periodo de lluvias el exceso de humedad que retenía el suelo servía a una segunda cosecha (Wolf, 1967: 23)

lugares específicos. Netzahualcōyotl determinó las áreas que estarían protegidas o sustraídas a la tala, quien infringiera esa sentencia sería ejecutado (Simonian, 1999: 43). Si bien no se puede refutar una conducta libre de culpa en la degradación del entorno, esto por lo que concierne a las culturas de Mesoamérica, podemos afirmar que existió una tendencia basada ante todo en la racionalidad ecológica. La experiencia de un mundo edificado a partir de un orden cósmico no queda en el olvido. Es propiedad de las culturas prehispánicas revitalizarse con la actualización del pasado. Si la cultura occidental asume la historia como algo inerte, en Mesoamérica el pasado se hace vivo en el presente (Florescano, 1994: 179).

¿Qué lecciones podemos recuperar de ese modo de relación entre el hombre y el entorno ecológico? Por principio, señalaremos que el ciclo del agua ajustaba la conducta del hombre, pero no al grado de ser contraria a las expectativas del ciclo hidrológico. El conocimiento sobre la abundancia y escasez del agua, deviene en prácticas y tecnología para preservarla en contenciones (diques, represas y embalses) cuando se precipita en grandes cantidades. De ahí que haya podido ser ocupada en el transporte, en el consumo o en la producción agrícola en chinampas. La tecnología empleada por los aztecas, no sólo se proponía satisfacer ciertos servicios o necesidades básicas, también era fundamental para mantener a resguardo la ciudad de Tenochtitlán. Betancourt y Torquemada asignaron un papel principal al dique que mandó construir Nezahualcōyotl, una vez sufrida la experiencia de una gran avenida de aguas en 1449. Con más de cuatro brazas de grosor y una longitud estimada en tres leguas, el dique pudo reservar de un lado –al oriente- las aguas saladas de Texcoco, y del otro –al poniente- las aguas dulces de México; alimentadas corriente arriba por los lagos de Chalco y Xochimilco. En esa forma se resguardó Tenochtitlán y otros poblados ribereños, del riesgo de inundaciones (Musset, 1992: 141). El dique sintetiza el conocimiento de los aztecas sobre la dinámica del agua en el valle. El influjo del medio era determinante en la concepción de los edificios sacros o de las viviendas. Se edificaban ligeros para ajustarse a la consistencia del terreno⁹.

⁹ Para consolidar un inmueble se encajaban troncos de ahuehuete como pilotes. Las viviendas más ligeras –de los macehuales- reposaban en chinampas formadas con lodo, también piloteadas. En cada chinampa se cultivaba lo suficiente para la manutención de una familia, la proteína faltante se obtenía del entorno con la pesca y caza (Musset, 1992: 170-171, 173)

Según comenta Garavaglia (1996: 95-96-97), los ecosistemas agrícolas prehispánicos eran miméticos, complejos e integrativos. Se entiende esto último porque intentaban asemejarse lo más posible al entorno, lo que implica el grado de complejidad de lo que se imita, en esa forma derivan técnicas prehispánicas convenientes para el medio, son como expresa el autor, “una prolongación del medio biótico y abiótico que las sustenta”. La asociación maíz-frijol o maíz-calabaza es ejemplo de lo que se quiere dar a conocer. El frijol se sirve de la estructura de la planta de maíz para extender su follaje y aprovechar la energía solar, a la par, contribuye con el aporte de nitrógeno al suelo. Nos aclara el autor que ese tipo de asociación se mira en forma natural en Guerrero, en lugar del maíz se encontró a su predecesor genético: el teocintle. Ha de añadirse a lo dicho que el agroecosistema prehispánico mantenía una tendencia a la autosuficiencia. Con lo que se evitaba la fuga de energía.

Si el agua además de ser abundante en un periodo, habrá de escasear en otro, ¿por qué deshacerse de ella? Con mayor razón si será vital para el consumo del hombre y para el desarrollo de la agricultura. Además, servía al transporte de personas y materiales. El medio acuático determinaba los estilos de vida en sus alrededores.

Puede opinarse a partir de lo dicho que, ¿el mundo prehispánico se encontraba inserto en una racionalidad basada en los principios naturales? Para asegurar una respuesta positiva, es evidente que se tienen que considerar la necesidad y preocupación del hombre por mantener el ciclo del agua. Necesidad porque ha resuelto su modo de vida según influjo del medio, y preocupación, porque logra entender esa necesidad y en razón de ella, procura lo suficiente para mantener el *statu quo*. Esto último tiene que ver con el sistema de ideas que habrá de ser referente de su conducta. Es lo que ha de entenderse como el ensanchamiento de la conciencia. Pues bien, ha de comentarse que existió una necesidad prevaleciente, si bien podemos referir actividades que se ajustaban a ese peculiar modo de vida, es esto una estricta dependencia del entorno acuático. La necesidad tiene que ver también con la economía de energía, como plantea Parsons (1991: 36), es una cuestión que tiene que ver con la distancia que hay entre el centro de producción agrícola y el de consumo. Para confirmar lo anterior, nos dice que Teotihuacán debió abastecerse en un radio no mayor a los 20 o 30 kilómetros; lo anterior se explica por un mínimo desarrollo en los medios de transporte –no pudo tomar ventaja del

medio acuático- y por la escasez de población en la región. Pero no es posible ser contundentes en el desarrollo de una preocupación del hombre de Mesoamérica por fundar sus conductas en apego a la racionalidad ambiental. Decimos esto último porque existían a la vez actividades contrarias a la preservación de los grandes lagos. La tala de árboles existe antes de la llegada del conquistador, aunque se acentúa con la incursión de éste en tierras mexicanas y con el gran desarrollo de la ciudad capital. Puede objetarse a ese respecto que existía ya un mínimo de conciencia sobre la importancia de la vegetación en el ecosistema acuático, dicho esto por el gran desarrollo de jardines en las inmediaciones del lago de Texcoco –se ha de señalar como un buen ejemplo el jardín de Nezahualcóyotl-. Puede aun añadirse que la técnica empleada en las chinampas, lejos de ser un tipo de agricultura contraria al sistema acuático la beneficia, si entre tanto no se cultivan las tierras de laderas de montañas. Y bien, la existencia de una agricultura congruente con la preservación del entorno acuático y el cuidado que manifiesta el hombre de Mesoamérica por la vegetación, son acicate para contener los procesos de erosión en tierras altas, pero no son determinantes si por el contrario el desarrollo de inmuebles e infraestructura hidráulica tiene amplio desarrollo a partir de un sistema constructivo basado en pilotes¹⁰. La racionalidad ecológica es prevaleciente, incluso la racionalidad tecnológica apoya en esa dirección, pero ya afloraban manifestaciones contrarias a la preservación del entorno ecológico. Es una práctica que opera para beneficio material de las ciudades o de las familias, que es contraria a toda perspectiva natural. Como sea, es posible anticipar mayor estabilidad social y ecológica, como el resultado más obvio, derivado de conductas que en lo general son congruentes con el medio. Es seguro que el mundo mesoamericano hubiera respondido de una manera radicalmente distinta a como lo hemos hecho en un entorno liberal.

Lo importante aquí es desprender una lección capital: la estabilidad de los pueblos prehispánicos se debió en buena medida a la congruencia que desarrollaron con el medio. Es esto, porque practicaron una racionalidad que fue vital para el desarrollo de las culturas y para la preservación del entorno. Musset (1996: 143) es claro cuando diferencia los modos de

¹⁰ El sistema constructivo basado en pilotes se acrecentó con el desarrollo inmobiliario en el periodo colonial. Según cálculo de Gibson (1967: 312), en los siglos XVI y XVIII se consumían alrededor de 25, 000 árboles

aproximación al medio, entre culturas precolombinas y la cultura del conquistador: estos últimos ni se adaptaban a un medio lacustre, ni tenían dominio de las técnicas para manejar la complejidad del sistema hidráulico. Porque es evidente que el conjunto de diques, presas y canales, no era una suma de piezas aisladas, todo lo contrario, dejaban ver un sistema bien articulado. Tal circunstancia se confirma con el número de pirogas navegando en los lagos a la llegada de los españoles. Se estimaba que a la llegada de Cortés existían algo así como 100 mil o 200 mil embarcaciones.

Digamos entonces que la tecnología no fue contraria al interés comunitario, sirvió en ese propósito. El uso del espeque –bastón plantador- y de la azada o coa, da cuenta del enfoque que se quiere comentar: ...abrir pequeños hoyos en el suelo ayudaba a evitar la erosión, si entre tanto se mantenían arbustos y hierbas que contenían el impacto de la gota de lluvia (Garavaglia, 1996: 97).

Como puede deducirse, la tradición se replegaba ante una dudosa modernidad: el espeque y la coa –en nahuatl, *huictli*- llegaron a ser instrumentos menospreciados frente al arado del siglo XVI. Con el desplazamiento de técnicas e instrumentos tradicionales ocupados en el cultivo, también se relegan fuentes alimentarias¹¹ y los saberes sobre la herbolaria prehispánica. En adelante se concederá importancia capital al gusto y al medicamento occidental.

2. La Colonia y el México independiente: un *continuum* ideológico.- La diferencia radical asociada con los conquistadores, se encuentra en la desmitificación de la naturaleza. Hoyar la tierra nueva se asocia con una creencia: la “habilidad para alterar a la naturaleza sin dañarse a ellos mismos” (Simonian, 1999: 47). Una vez que se ha roto el cordón umbilical que ligaba al hombre y a su conciencia con el sistema natural, lo que sigue es el dominio o transformación de los recursos naturales en mérito de un placer o apetencia incontrolada. En el tiempo precolombino, el imaginario y la necesidad del hombre dependían estrechamente de la preservación de la naturaleza. En la Colonia, los recursos naturales han de reservarse para

anuales para pilotear construcciones.

¹¹ El trigo habrá de ser el cultivo preferente del español, su producción a gran escala inició a fines del siglo XVI. Distintas jurisdicciones territoriales, entre ellas la de Tepotzotlán (en 1602), se ocuparán en la producción exclusiva de ese alimento (Gibson, 1967: 332).

garantizar el normal funcionamiento de las actividades económicas. En un extremo encontramos el servicio social que presta la naturaleza; en el otro, el egoísmo: los recursos naturales sirven a los intereses privados o a grupos limitados. Para que esto último ocurra a satisfacción, se precisa que el poder político intervenga en esa dirección. Con la injerencia del poder en favor del interés privado, se inauguran las condiciones que impiden todo intento de conservación integral de los procesos naturales. La conservación, como política del capitalismo, configurará una pretensión utópica.

La conquista se entiende por la ambición que desata toda riqueza natural, existente en otro pueblo. Lafaye (1999: 35) confirma lo dicho, expresa en sus propios términos que “las conquistas eran expediciones privadas”.

Desde el punto de vista económico –y este aspecto era esencial-, las expediciones se fundaban en un contrato de compañía entre un capitán (es decir, un hidalgo) y comerciantes o banqueros (con frecuencia algún armador). Estos adelantaban los fondos necesarios o suministraban los barcos, las provisiones, las municiones y la pacotilla para el trueque (rescate). El capitán se comprometía a compartir las presas y el botín con sus comanditarios... En todos los casos el riesgo económico sólo podía afectar a los particulares. En este terreno la monarquía sólo intervino como parte recibidora; toda expedición llevaba un controlador de finanzas (*contador*), encargado de velar por el *quinto del rey*, es decir, por el descuento de la quinta parte del botín destinada al tesoro real. Esta institución fiscal se conservó después de la Conquista; una vez al año, los famosos galeones llevaban de las Indias a Sevilla la quinta parte del oro fundido en la colonia y la quinta parte de los tributos entregados por los indios a su encomendero.

Y como el rey no confiaba en el conquistador, envió al Nuevo Mundo un séquito de Audiencias, virreyes, jueces y controladores de todo orden; así pudo ejercer el poder en el lugar de la exacción de los recursos naturales (Lafaye, 1999: 37). Pero ha de señalarse, como bien lo plantea Florescano (1994: 263, 265), una huella más profunda: la pérdida de referentes culturales. El dominio sobre el imperio azteca llegó al dominio del concepto. “Al describir, nombrar y clasificar esa naturaleza con conceptos propios, el cronista la vuelve algo

descifrado y memorizado en términos europeos”. En ese transe el indígena se obliga, cuando le es posible, a dejar sus pertrechos culturales para sucumbir ante el designio del español. “Con la implantación del dominio español, los indígenas dejaron de ser los actores de su circunstancia histórica y pasaron a ser subordinados del conquistador que rápidamente transformó esa situación en un escenario ajeno...” El telón desvelaba un mundo distinto y contrario a las expectativas del medio. Nos encontramos más específicamente ante la inauguración de un *continuum* de conductas contra *natura*.

El primer efecto de la Conquista sobre la memoria indígena fue la destrucción de ese sistema estatal de control sobre el pasado. El segundo fue la represión de todo intento de los vencidos para expresar y articular su memoria (...), a ello se debe que la mayor parte de los sistemas ideados por los indígenas para preservar y transmitir su pasado se hicieran ocultos, se disfrazaran a menudo con ropajes cristianos, o se encerraran en prácticas secretas.

(Florescano, 1994: 325).

Empero no todo ocurre como disolución de lo precedente, el sincretismo habrá de inaugurar un espacio de resistencia cultural; en adelante habrá de expresarse un mundo yuxtapuesto a su alteridad. El tipo de involucramiento que subsiste, plantea la coexistencia de valores o símbolos prehispánicos, en la variedad de nuevas formas y estilos de la cultura mediterránea. Gruzinski (1991: 31, 46) comenta un ejemplo: en un icono de Atliuetzyan (Tehuiztla) un grupo de conquistadores corona el glifo del agua. En otros lugares, en los santuarios, los glifos daban cuenta del lugar o de la fecha como en Tultitlán, Tlalnepantla, Tlalmanalco o Huaquechula. No obstante, Gruzinski coincide con Florescano, muy avanzado el siglo XVI la cultura precolombina mostraba notables niveles de erosión. La pintura adquiere una tercera dimensión, la figura humana se occidentaliza. Nos dice el autor que para 1550 la nueva generación de indígenas formada tras la conquista será principal responsable en la adopción de un modo de pensar y expresarse muy próximo al español.

Si todavía a fines del siglo XVI se encuentran glifos de dibujo clásico pintados con seguridad, la mayoría de las veces el rasgo se desnaturaliza. En las dos últimas décadas del siglo el glifo “río” se reduce a dos líneas onduladas, a una espiral esbozada burdamente, e incluso a una simple línea (...); el signo “montaña” se transforma en una eminencia de contornos imprecisos, privada de su base estilizada; dibujadas someramente, las huellas de pasos –que indican las vías de comunicación- son todas manchas irreconocibles.

(Gruzinski, 1991: 49).

El adoctrinamiento ocurre en mérito de la pila bautismal, pero también por el simple y poderoso interés material. Una vez que la Corona se apropia de las fuentes de riqueza, otorga libertad a un gran número de funcionarios y conquistadores para que resuelvan nuevas expectativas de acumulación. Así fue normal que los corregidores impusieran a los indígenas que se encontraban bajo su jurisdicción, onerosas adquisiciones de bienes y servicios que por lo demás les eran inútiles. En contraste, los conquistadores adquirirían a precios irrisorios los productos del campo para luego expendarlos a precios inflados (Israel, 1980: 44).

La execrable condición en que se encontraban los indígenas, diezmó las principales comunidades urbanas a cifras alarmantes. Según estimaciones de Israel (1980: 49, 50), la población de Texcoco se calculaba en 77,000 individuos en 1570, para 1644 los habitantes de ese lugar no superaban las 8,000 almas. Lo anterior involucra decesos y migración a centros urbanos y a lugares, en apariencia atractivos para obtener el sustento, tal es el caso de las haciendas. La situación se agudiza cuando el indígena acosa al indígena. El español se vale de concejales o gobernadores indígenas, para que en su nombre efectúen distintas funciones en el territorio de estos últimos: mantenimiento del orden, vigilancia de tierras comunales, control de la disponibilidad del agua, acopio de tributos y supervisión para que los indígenas asistan a la iglesia. Los concejales o mejor nombrados “mandones”, por mínimas faltas cometidas, entregan o denuncian ante las instancias judiciales a sus hermanos. Así terminan entregando su vida en el fatigoso trabajo de los obrajes textiles. El México colonial se vuelve contra el indígena; la oprobiosa condición a que se reduce con el trabajo forzado en los repartimientos, constata la imposición de una cultura que le es ajena. Ese lastre habrá de liberarse poco a poco

con la emisión de cédulas reales, en las que se denuncia esa condición inhumana y medidas para contrarrestarla (Chevalier, 1999: 154). Esa tendencia fue azuzada por la drástica reducción de la fuerza laboral, esto último debido a los decesos de indígenas en los obrajes y por causas atribuidas a enfermedades exóticas (Israel, 1980: 53).

La crítica que se hace a la imposición de patrones culturales no tiene sustento en una simple distancia cultural, sino porque acaece contraria a la preservación del entorno natural. No es consistente con la lógica que deja entrever la naturaleza.

A pesar del beneficio social y natural relacionado con los grandes lagos, el incremento de enfermedades y el registro recurrente de inundaciones, fue razón suficiente para adoptar una solución radical. De 1521 al término del siglo XIX, la Nueva España sufrió un largo proceso de transformaciones en el espacio urbano y rural. Cuentan entre las más importantes, la deforestación, el desarrollo de inmuebles no propios para las cualidades geológicas de la región, la expansión de técnicas y prácticas agrícolas, pecuarias o industriales contrarias a la sustentabilidad de la cuenca y lo más importante, la infraestructura para realizar el desagüe del valle.

Desde tiempos precolombinos, la deforestación ha sido un factor determinante en la degradación del entorno ecológico. Aunque los historiadores concluyen que se acrecienta en el periodo colonial. Según estimaciones, se dice que al momento de la conquista tres cuartas partes de México se encontraban forestadas. Al término del periodo colonial, sólo se encontraba forestada la mitad del territorio; en tan sólo trescientos años se perdió un tercio de la riqueza forestal (Simonian, 1999: 63). Según comentario de Gibson (1967: 311-312), las necesidades de madera para la construcción y el consumo doméstico, derivan en la tala intensiva de bosques en los alrededores del valle de México. Los bosques más cercanos fueron los primeros en desaparecer. Esto último expone un principio evidente en la racionalidad prevaleciente en las prácticas mercantiles cuando se aplica a los recursos naturales: lo más próximo es menos costoso, porque emplea menores recursos en el transporte y otros menesteres. Aquí ocurre algo semejante a lo que se mira en torno al aprovechamiento de las fuentes de agua potable: primero se dispone de la fuente que se encuentra más accesible, porque implica menores gastos para conducirla a los lugares de consumo. Con el tiempo, las

distintas fuentes se explotan a grados insostenibles o se contaminan¹², esto último porque son el proveedor principal para una población creciente. Lo anterior puede expresarse en otros términos: el volumen de abasto se mantiene más o menos constante y la población se incrementa a niveles no congruentes con la disponibilidad del agua. Así se hace indispensable acceder a puntos de abasto más distantes.

A la tala de los bosques se agrega el sistema de arado y cría de ganado introducida por los españoles. Se dice sobre ese sistema, que generó mayores índices de erosión. Puede afirmarse que el conquistador es el principal responsable de la siembra y cría de ganado en laderas de montañas, con lo que se trastoca la vocación natural del suelo. Poco tiempo después de la conquista, los hatos de ganado de distintas especies se habían extendido prolijamente sobre el valle de México. Para ser más precisos, se dice que en el valle el ganado empezó a proliferar una década después de la conquista. Será a partir de 1538 cuando se multiplica a un ritmo muy acelerado. 30 años después, se reduce drásticamente el incremento en el número de cabezas. La causa probable nos acerca al agotamiento de los suelos. Una nota del virrey Martín Enríquez permite soporte a lo dicho: “[los ganados] no multiplican tanto como solía, que una vaca venía parida antes de cumplir dos años, porque la tierra no estaba hollada y avía muchos pastos, y fértiles; y ahora que cesa esto no paren hasta tres o cuatro años”. La fertilidad acumulada en los suelos durante varios siglos, fue llamada de petate. Los rebaños crecieron a niveles insostenibles; para colmo de males, excedían las demandas de consumo. Dicho esto último porque no existían los mercados suficientes; de ahí el bajo costo de caballos, vacas y ovejas. Eran tantos los especímenes y tan voraces, que dejaban sin milpas las parcelas de los indígenas. Comentan los misioneros que ante tal embestida, los indios se remontaban a las montañas circundantes para dedicarse al aprovechamiento de la madera. En esa forma se orillaron a talar más intensamente los bosques de los alrededores y a sembrar en laderas. A los españoles les interesaba el tipo e tierras muy irrigadas, es decir las que poseían los indígenas,

¹² La contaminación del agua no es sin embargo, entera culpabilidad del conquistador. Wolf (1967: 93) comenta que en Teotihuacán existía un dren subterráneo, el cual fue construido a lo largo de la avenida central para liberar de residuos a las principales construcciones. En la época de lluvias, el flujo de agua barría todo desperdicio para ir a depositarlo a ríos cercanos. Puede afirmarse aquí que todavía no se habían desarrollado residuos inorgánicos, y que por tal motivo los procesos de biodegradación eran más eficientes. Empero se hace necesario decir que eso no objeto una naciente cultura del desperdicio.

de ahí las presiones que ejercieron para adquirirlas a costos mínimos (Chevalier, 1999: 179-181, 183, 191-193, 243).

Gibson (1967: 312) retoma una cita de Torquemada, para decir sobre lugares inapropiados en donde se realizaba la agricultura. Nos dice que en el siglo XVII ésta alcanzaba el límite de los bosques. Concluye: “Extensas áreas de cultivo carecían ya de la capa superior del suelo (...), y el tepetate del subsuelo quedó expuesto”. La preocupación de fondo se encontraba en la decreciente fertilidad del valle y en el azolve de los cuerpos de agua, lo que conlleva el riesgo de inundación. Las calamidades asociadas con la pérdida de bosques, había calado en la conciencia de los pueblos. Simonian (1999: 62) refiere la queja de los habitantes de Chalco en el siglo XVII; nos comenta que culpaban a la deforestación de la desaparición de las corrientes de agua. En el siglo XVIII, J. A. Alzate y Ramírez asociaba la disminución de la precipitación pluvial en el valle de México con la disminución de los bosques.

Las necesidades de madera y pilotes para la construcción, se incrementan con el crecimiento de la población. Para dar solución a ese problema se llega al establecimiento de multas y penas carcelarias. A pesar de las leyes emitidas por los reyes Borbones para paliar la deforestación, los colonizadores (españoles y británicos) se quejaban de leyes injustas, decían que lejos de prohibir debían permitir el aprovechamiento de la riqueza de los extensos bosques de México. El mito de la abundancia inagotable se asocia con el interés del conquistador, a pesar de la creciente evidencia en sentido contrario (Simonian, 1999. 56, 59-60). La situación se agudiza con la expulsión de indígenas de los valles, así se verán obligados a vivir y cultivar en tierras con pendientes inapropiadas. En esa forma se aumentan los niveles de erosión y el azolve de los grandes lagos. La causa de esa situación se encuentra en la pérdida de tierras que antaño cultivaban en común. Una vez destruidas las bases materiales de subsistencia, el indígena se ve obligado a pagar impuestos y a basar sus expectativas en una economía monetaria. Sin tierras, los indígenas se obligan al aprovechamiento de los recursos naturales que le son inmediatos y en apariencia gratuitos. Así se agudiza la tala de los bosques del valle de México

(Simonian, 1999: 57). A lo anterior se añade la ganadería extensiva¹³, que en lo general contribuye a erradicar la vegetación y a generar procesos erosivos. La merma en la capacidad de almacenamiento de los cuerpos de agua, explica en buena medida la incidencia de inundaciones. La ocurrida en 1629 será la más grave; mantiene bajo el agua a la ciudad capital por espacio de cinco años.

A la tala de árboles en las faldas de las montañas circundantes, se agrega un estilo constructivo no propio para un sustrato con alto porcentaje de humedad. Los nuevos edificios eran en extremo pesados para un suelo fangoso o arcilloso. Esa contrariedad dio sus resultados en el breve plazo: iglesias hundidas varios metros, palacios chuecos, y en general un problema de hundimiento progresivo que todavía afecta a la ciudad de México.

La destrucción de los diques prehispánicos, trajo consigo mermas en el nivel de los mantos freáticos. Una cantidad no menos importante de agua almacenada en la superficie, se filtraba por numerosas fallas insertas en rocas basálticas y esponjosas (Musset, 1992: 64). Los lagos templaban el aire con sus vapores de agua y contribuían a la recarga de cuerpos de agua del subsuelo, cumplían un papel vital en el ciclo del agua. Con su desecación el valle se torna árido, insostenible en sí mismo, para mantener su desarrollo dependerá de pozos profundos y fuentes de agua potable exógenas. Los primeros provocarán el hundimiento de la ciudad y los segundos, desequilibrio hidrológico en regiones contiguas a la ciudad capital.

El agua estancada, no era para el español signo de calidad de vida. Dicho esto último porque se la asociaba con males que iban en detrimento del hombre. Dice Musset (1992: 33) que esa opinión generalizada derivaba de un pensamiento basado en Hipócrates y Galeno. Según esa creencia, las aguas de los lagos eran espesas, “biliosas”, “flemáticas”, calientes y malolientes en verano, y turbias y frías en invierno, a causa de la nieve y del hielo. El español no se había propuesto transformar un estilo de vida acomodaticio, que no era en modo alguno consustancial a un medio lacustre.

Al imaginario basado en la aversión a un medio predominantemente acuático, se añadió un estilo de conducta, prácticas y técnicas no favorables al entorno. El desalojo de agua residual y

¹³ En la primera mitad del siglo XVI, el valle de México registra rebaños de entre 12 y 15 mil cabezas de ovejas. A finales del siglo XVI y principios del XVII, el número de cabezas fluctuaba entre las 50 y 70 mil (Gibson

el depósito de residuos orgánicos y animales o plantas inertes en el lago de Texcoco, pronto reportó consecuencias deleznales para la capital de la Nueva España. En verano, cuando el nivel de agua descendía al mínimo, el proceso de putrefacción de la materia orgánica acumulada, generaba olores inaceptables y enfermedades para los habitantes de la ciudad de México.

Una cultura que no estaba interesada en conocer y aplicar la técnica de los antiguos pobladores para preservarse de los riesgos del exceso y escasez del agua, socava las bases culturales para asegurar la sustentabilidad social en la cuenca. En efecto, desconocer el intrincado manejo del agua en el sistema de lagos del valle, orilló a los españoles a la destrucción por desconocimiento o por prejuicio de la infraestructura vital. Los diques además de ser fundamentales para evitar inundaciones, servían para retener agua y reservarla para la agricultura. Con su destrucción se agudizó el riesgo en dos sentidos: por un lado las fuertes avenidas de agua provocaban inundaciones en distintos barrios de la capital, por el otro, en el periodo de estiaje, su evaporación excesiva dejaba sin agua a los campos agrícolas y a diversas actividades y necesidades de las comunidades. Recordemos que hasta muy entrado el siglo XIX¹⁴ se dependía en gran medida del agua embalsada y de los escurrimientos superficiales (Musset, 1992: 66). Con la destrucción del sistema de diques y esclusas, pronto escaseo el agua en diversas comunidades, ante todo en las más pobres o marginales. Consideremos a ese respecto que la distribución del agua puede revisarse en razón del ejercicio del poder: su distribución no es equitativa, se efectúa de conformidad con el interés económico, la cercanía o el influjo que se tenga con el poder. Discutamos esto último con mayor referencia. Cuenta Musset (1992: 71-72) que el instrumento del poder en el periodo colonial, tenía efecto con el diseño y construcción de los acueductos. Ese instrumento servía a los propósitos de congregación de las comunidades indígenas y regularmente para marginarlas. La historia del acueducto de Santa Fe es aleccionadora en ese sentido. El registro histórico narra la defensa que sostuvieron los indígenas del lugar para mantener el abasto de agua. Las suplicas que

1967: 287).

¹⁴ “Durante casi tres siglos, mientras pasaba de unos cuantos millares a más de 200, 000 habitantes, la ciudad de México, debió contentarse con las aguas de Chapultepec y las de Santa Fe (aumentando el caudal con los

sostuvieron frente a los representantes de la corona, aunque mediadas con la intervención de su fundador, Vasco de Quiroga, no tuvieron éxito frente a una necesidad creciente de agua en la ciudad capital. El inicio de obras de un acueducto para sustraer el agua de esa comunidad, es evidencia de la derrota. El largo proceso constructivo de ese acueducto inició en 1564 y concluyó en 1620. Partía de Santa Fe para alcanzar Chapultepec, luego proseguía por la ribera de San Cosme y la calzada de Tacuba hasta llegar a la Alameda. En todo el recorrido existían fuentes para el abasto de agua potable a la comunidad (Musset, 1992: 77-78).

Las relaciones de poder explican en gran medida la distribución del agua en el periodo colonial, aunque existen excepciones a esa condición. Garavaglia (1996: 110-111) añade a lo dicho, el intercambio de agua por razones de amistad, amor o parentesco. Se argumenta, para sostener la hipótesis, que el pueblo de Huilango –más tarde San Francisco Huilango- sujeto al señorío de Tochimilco, ayudó a construir un convento franciscano, con lo que se hizo merecedor del abasto de agua. También se registraban acuerdos de dotación de agua a cambio de tributos, sobre todo entre comunidades étnicas.

Puede deducirse según lo expuesto, que el interés material de la capital era prioridad frente a la necesidad de los indígenas o de las actividades rurales. Los cambios ocurridos en el periodo colonial trastocaron todo esfuerzo anterior puesto al servicio de la administración racional del agua. Los restos arqueológicos nos hacen pensar en cierto equilibrio en la distribución del agua en el valle. Se sabe de siempre que el oriente del valle ha sido una región de escasa disponibilidad de agua potable, de ahí el gran desarrollo de infraestructura para canalizar agua a la región antes de la llegada del conquistador. La insuficiencia tradicional del vital líquido, derivó en un frágil equilibrio en torno a la distribución del agua. Desde tiempos precolombinos se conocía muy bien esa situación, por lo mismo, se hacía indispensable garantizar la preservación de los acuíferos.

Musset (1992: 183) recupera una cita de Pomar –según *Relación de Texcoco*- para dar cuenta de la importancia de los acueductos en la región; nos dice que se construyeron durante el reinado de Nezahualcōyotl y de su hijo Nezahualpilli, para regar los jardines. Por ser la

manantiales de Cuajimalpa y del Desierto de los Leones). Su gran reserva natural se hallaba en las montañas volcánicas del poniente de la cuenca, entre el Ajusco y la Sierra de las Cruces” (Musset, 1992: 74).

infraestructura más desarrollada en la región, se ocupó muy entrado el siglo XVI para irrigar sembradíos de maíz y trigo. Humboldt deploraba la decisión de drenar el agua hacia el Atlántico en lugar de ocuparla para el riego. Debe mencionarse a estas alturas, que la disponibilidad de agua fue determinante en el crecimiento de los núcleos de población. Los manantiales y el complejo sistema de canalización del agua, marcaban los límites del crecimiento urbano. En contraste, el periodo colonial ha de caracterizarse por un exceso de población, no condicionado por la disponibilidad natural del agua. Una cosa es la determinación del incremento poblacional conforme a la disposición del agua de escorrentía, manantiales y embalses; y muy otra, el aumento en la densidad poblacional sin consideración alguna sobre la disponibilidad de agua. Cuando la población excede la disponibilidad de los recursos naturales, explota pozos y fuentes a grados insostenibles o importa agua de otras regiones, con la consecuencia ulterior de pérdidas en el balance hidrológico regional.

Otro caso ilustra los pormenores del poder asociado con la distribución del agua. Desde 1555 la insistencia de los responsables y caciques indios del barrio de Santiago, hicieron evidente la necesidad de contar con agua a partir de la restauración de un caño de origen prehispánico. Los gobernantes españoles no consideraron importante esa súplica, si entre tanto servía a necesidades de indígenas. No obstante, la presencia del convento franciscano de Tlatelolco, hacía patente esa misma necesidad, de ahí que se decidiera resolver el problema con la elección de uno de dos proyectos presentados para efectuar la restauración. El proyecto elegido se resolvió en atención a un menor costo, nunca por su viabilidad tecnológica. Debe agregarse que no sólo fue importante elegir un proyecto de menor costo, también fue indispensable soportar la construcción en mano de obra indígena para ahorrar gastos. Los indios de los pueblos aledaños (Xochimilco, Cuitláhuac, Ixtapalapa, San Mateo, Culhuacán y Mexicalcingo) participaron en el trabajo más pesado y riesgoso de las obras. En tal propósito se les eximía temporalmente de sus responsabilidades y servicios personales. Una vez concluido el acueducto de Santiago, se obtuvo un resultado que no era extraño en un periodo en que escaseaba el conocimiento y la tecnología: se averiguó que el caño no canalizaba agua. Elegir con apego al precio y no en razón del argumento técnico, acarrearía reiterados fracasos (Musset, 1992: 80-81).

Esa misma necesidad de abasto del vital líquido, orillaba a las autoridades o a los clérigos a conceder mercedes ventajosas a latifundistas y a propietarios de grandes haciendas¹⁵. Disponer de una fuente de agua, acrecentaba los lazos de dependencia entre una comunidad y el propietario. A finales del siglo XVII fray Payo otorgó prioridad en el uso del agua a un hacendado de la región, Pedro de Arias y Guzmán, a condición de que construyera un acueducto para llevar agua del río Tlalnepantla al Santuario de Guadalupe. Cuando consiguió llevar el agua a sus tierras, descuidó el tramo que habría de surtir al santuario. Los habitantes de la Villa de Guadalupe se quejaron amargamente del abuso del terrateniente y por la escasez de agua en la fuente del santuario (Musset, 1992: 82).

La concesión de mercedes para la disposición de agua a domicilio, se respaldaba en el influjo político del solicitante o el prestigio que hubiera obtenido con la acumulación de riqueza. En esa forma los pueblos indios poco podían hacer para beneficiarse de un bien indispensable. El colmo de la situación sobrevenía con el abuso del agua en las fincas a que se canalizaba. Cuando un pueblo había conseguido disponer, por tradición, de una fuente de agua potable, podía cederla a otro que la necesitara a condición de obtener beneficio comunitario. Se cuenta para el caso, que los habitantes de Texcoco y de Tepeapulco no habían querido ceder ni vender agua a los de Otumba. La negociación para obtener el líquido pudo conseguirse con el pueblo de Zempoala, para el caso debieron construir un caño para llevar el agua desde un manantial y siempre que se comprometieran a establecer un convento de franciscanos, además de un pago anual de 20 pesos en oro (Musset, 1992: 86).

Como puede apreciarse, el tendido de un acueducto determinaba el crecimiento urbano, o a la inversa, su trazo era condicionado por barrios o zonas habitadas por personajes influyentes tanto en la iglesia como en el gobierno colonial. La preferencia en la distribución del agua, se atenía a las necesidades del español. El barrio de Santiago es un ejemplo de lo que se quiere afirmar, por estar poblado predominantemente de indígenas, sufrió la escasez crónica de agua. En 1592 el panorama se había tornado muy grave: sin agua suficiente los indígenas se

¹⁵ La primera merced se concedió al conquistador Bernardino de Santa Clara en 1527. Las mercedes eran otorgadas sobre todo a personajes célebres. Es hasta el siglo XVII cuando empiezan a predominar personajes sin títulos de nobleza, empero pertenecientes a la naciente burguesía mexicana. Se registra una aparente "democratización" en la distribución del agua (Musset, 1992: 112).

orillaron a beber agua contaminada. En 50 años una población estimada en 6000 habitantes se redujo a 3000. La morbilidad y la migración mantenían desolado el lugar (Musset, 1992: 94). Los barrios que no disponían de fuentes de abastecimiento común, dependían de un difundido sistema de distribución por medio de “aguadores”¹⁶. Se trataba de individuos que llevaban agua a ciertos domicilios, transportándola en cántaros a lomo de bestias. La escasez del líquido orillaba en ocasiones a distribuir agua de mala calidad, lo que acrecentaba enfermedades y otros padecimientos intestinales. La explicación a esa circunstancia tiene mayor argumento en la economía. Si el precio del agua potable se incrementaba, más fácil era recurrir a fuentes de dudosa calidad.

Revisemos otro caso para confirmar lo dicho. Cuando era requerido construir una nueva fuente o un canal, se anunciaba públicamente la especificación de la obra y las condiciones del concurso. Los interesados presentaban un proyecto, el cual era elegido en razón de su costo. Si la racionalidad económica determinaba el curso de las acciones, es entendible que el contratista se ahorrara bienes o investigación para obtener mayor provecho. De ahí que no fuera extraño el fracaso de distintas obras por los derrumbes o cálculos inexactos en las pendientes del terreno. El ahorro no era obtenido tan sólo de manera ilícita, el municipio otorgaba todas las facilidades de acceso a canteras y minas para la obtención de materiales de construcción. A finales del siglo XIX, la situación no fue distinta cuando se otorgó prioridad en las contrataciones a compañías del extranjero. También tenían grandes prerrogativas en el acceso a materiales de construcción y a la mano de obra, los cuales o eran gratuitos o se ofertaban al mínimo costo (Musset, 1992: 105).

Para empeoramiento de la situación, al agua de mala calidad se añadía un creciente número de molinos¹⁷, curtidorías¹⁸, vertederos de basura y otras fuentes de contaminación y excesivo

¹⁶ “Durante el reinado de los aztecas, el agua era transportada en canoas a menudo en canoas para ser llevada hacia las zonas más alejadas del acueducto de Chapultepec. Ese sistema se empleaba todavía a mediados del siglo XVI, y sin duda después, pues era poco costoso y se hallaba adaptado a la estructura urbana de la ciudad de México. Las canoas permitían el transporte de grandes cantidades de agua a menor precio y sin fatiga para el vendedor”. En donde no penetraba el servicio de canoas aparecía la encomiable labor de los aguadores (Musset, 1992: 95-96).

¹⁷ No obstante el riesgo de contaminación asociado con la operación de los molinos, algunos propietarios llegaban al grado de obtener autorización para modificar el curso de los cauces. Para ilustrar la situación baste decir que en 1525 Hernán López de Ávila y Diego Ramírez obtuvieron permiso para desviar el río Tacubaya a fin de poner en movimiento las ruedas de su molino (Musset, 1992: 179).

consumo de agua potable –como lo eran los baños públicos-. La solución a esa problemática, consistió en dictar algunas normas y en asignar a empresarios privados la recolección y confinamiento controlado de basura en cuatro grandes sectores. Para financiar el proyecto de recolección y disposición de basura, se resolvió destinar una partida de la hacienda municipal. Como sea, se trataba de esconder lo más lejos posible los residuos orgánicos. En igual forma se procedió con el agua residual, ésta se vertía en canales que la conducían hasta el lago de Texcoco; cuando no, era esparcida sobre el suelo. La necesidad de desalojo de agua residual, convirtió al Gran Canal de Desagüe en una cloaca gigantesca antes de su inauguración en 1900 (Musset, 1992: 100-101).

Para encontrar una respuesta satisfactoria a la problemática en cuestión, importa desvelar las causas profundas que subyacen al uso del suelo y de los recursos naturales. Tal situación plantea una pregunta esencial: “¿Cómo se apropian del espacio los pueblos, los ranchos y haciendas?”. Encontraremos a la postre que los ranchos y las haciendas monopolizan el espacio y los bienes indispensables para hacerlos producir. Sin recursos naturales en cualidad y cantidad los espacios desmerecen¹⁹ (Tortolero, 1996: 16, 20). Antes, importa decir que la encomienda²⁰ es la jurisdicción privada que primero se establece y adquiere una posición de poder (Gibson, 1967: 63). La explotación del indígena, es precedente de un cambio de actitud en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales. En ese sistema productivo, el indígena es aleccionado según el juicio del conquistador; a fuerza de la imposición, relega el conocimiento tradicional. El conquistador retoma aquellas prácticas prehispánicas que le son convenientes. En soporte de lo anterior, Gibson (1967: 196, 305) no dice que españoles e indígenas participaban juntos, bajo la dirección de Cortés y Moctezuma, para asegurar los

¹⁸ Cuenta Musset (1992: 181) que en 1529 se construyó la primer curtiduría, propiedad de un tal Diego Hernández Lazo.

¹⁹ Para ser más precisos, el precio de la tierra es determinado en razón de disponer con suficiencia del agua potable. Gibson (1967: 298) expone a la hacienda Ojo de agua, en Ecatepec, como una de las más lujosas por disponer del vital líquido. ²⁰ El hecho de que los indígenas dieran tributo y estuvieran sujetos a las demandas de trabajo en la encomienda, no debe confundirse con una manifestación feudal o de esclavitud. Dicho esto último, porque los indígenas gozaban de libertad y porque la encomienda no confería propiedad sobre la tierra (Gibson, 1967: 63).

tributos. La exacción impuesta al indígena en proporción 3:1, es esto tres cuartas partes para el encomendero y una para la comunidad, propone el tránsito de una comunidad destinada preferentemente a la autosustentación a una de tipo exportador. El ecosistema agrícola transfiere energía, pierde el delicado equilibrio o el balance entre entrada y salida de energía.

Las encomiendas se aprovechan de la mano de obra indígena para hacer producir la tierra. El distintivo de esa forma productiva, tiene que ver con el olvido de toda tradición o de técnicas desarrolladas por los indígenas para el cultivo de la tierra. A lo largo del siglo XVI, se expedirán innumerables mercedes a encomenderos y conquistadores para explotar la tierra, según se hacía en tierras de España. Las encomiendas eran los medios de que se valía la corona para colonizar y apropiarse de los recursos naturales, muy a menudo se otorgaban como recompensa o por méritos en campañas de guerra. Con el tiempo, los funcionarios y los encomenderos más exitosos, ante todo porque se apropiaron de las mejores tierras y de minas, se volvieron acaparadores de tierras, más específicamente propietarios de haciendas. Un número considerable de encomiendas desmerecieron ya por la reducción notable en los tributos y por el control impuesto a éstos, ya por el desplome de la población tributaria –en razón de enfermedades como la viruela- ya por encontrarse en tierras poco fértiles debido al agotamiento de los recursos naturales y del agua (Chevalier, 1999: 228-229).

Las haciendas se conforman a finales del siglo XVI. Garavaglia (1996: 117) alude a la aparición de una hacienda en el periodo que va de 1576 a 1580, en la cabecera de Tochimilco. Explica cómo fue agregando terreno y sobre todo bienes estratégicos como lo son las fuentes de agua potable. El consumo de agua llegaba a excesos en las haciendas, de ahí que los pueblos aledaños padecieran escasez del líquido. En ocasiones se llegaba a un acuerdo basado en el mecanismo de tandas, aunque no eran del todo propicias para las comunidades. Para el caso que revisamos, se expone la queja de los indios de San Gerónimo Coyula y Huaquechula. Se menciona que se les había sustraído del beneficio que reportaba el acceso al agua del río de la Fresnada, porque la hacienda del señor Pérez Maldonado la demandaba en cantidad inaceptable. El arreglo a que se llegó a fines de 1592 concedió catorce días para el señor Maldonado, tres días para pobladores de San Gerónimo Coyula (perteneciente a Huexotzinco) y tres para los de Huaquechula. En 1633 los pueblos de San Gerónimo Coyula y

Acapetlahuacan –una vez independizados de la cabecera de Huexotzinco- cedieron el derecho de agua a dos nuevas haciendas: La Purísima Concepción de Coyula y San Miguel Acoxtla, pertenecientes a los hermanos Pérez del Castillo. En ese arreglo consiguieron un rédito anual de 50 pesos para cada pueblo, quedándose Coyula con un surco de agua durante el día. Así cancelaron su cualidad de vida.

La historia de las haciendas en Chalco confirma un modo de explotación de los recursos naturales, contrario a los intereses ecológicos y sociales. La hacienda de río frío tiene su origen en 1811, cuando la adquiere la primera generación de la familia Landa. Es en 1863 cuando se la considera principal responsable del estado deplorable en que se encontraba la población de los alrededores. Los abusos de los Landa habían reducido a la población local a un estado de “esclavitud y miseria”. Para 1877 el jefe político de Huejotzingo, estado de Puebla, ordenaba a los Landa cancelar la explotación irracional de los bosques. Se argüían razones sanitarias y el agotamiento de los manantiales de agua potable. En respuesta, los Landa dan cuenta de otro depredador de los bosques como el principal responsable: el ferrocarril de Veracruz²¹. Se decía para mayor argumento que esa empresa consumía tanto como cien mil kilogramos de leña al mes. El gobierno no tuvo más remedio que remitirse a un endeble anuncio: “en adelante se tendría un control estricto de los permisos expedidos” (Martínez, 1996: 261, 263, 265).

La génesis de la hacienda de Xico, ubicada en Chalco no se escapa a ese modo de depredación del entorno natural. Para ensancharla se propuso comprar tierras aledañas y desecar el lago de Chalco, drenándolo en el lago de Texcoco. Se trata de una medida en apariencia contraria a los intereses de la hacienda. Si por un lado se prescinde del agua embalsada, por el otro se agrega nueva tierra a la producción. Lo primero pudo ser contraproducente, empero ya se había hecho los arreglos para disponer de las fuentes de agua potable de la región (Martínez, 1996: 266).

La hacienda de Xico fue adquirida por los hermanos Noriega al término del siglo XIX, al igual que otras haciendas de Chalco, entre éstas se encontraba la de Río Frío. La cercanía de los hermanos Noriega con el dictador P. Díaz, fue determinante para acceder al agua. No sólo les

²¹ Desde 1878 se alertaba sobre el riesgo en que se encontraban los bosques por una tala inmoderada. No sólo servían a los propósitos del tren como a la minería, a la industria y al consumo doméstico (Martínez, 1996: 274).

autorizó modificar cauces de agua, como enderezar su trayecto para su provecho. Las modificaciones del entorno fueron en detrimento del poblado de Xico. Entonces no importó desecar una fuente alimentaria de vital importancia por la disponibilidad de peces, aves y pequeños mamíferos. Las chinampas producían los alimentos básicos de la población local (Tortolero, 1996: 232, 234, 246). La destrucción de la naturaleza no es sin embargo un evento al margen de movimientos de resistencia social. Tortolero (2001: 350) ilustra muy bien sobre las movilizaciones de los pueblos ribereños de Xico y Hutizilzingo para evitar la destrucción del lago de Chalco. Según fuentes basadas en versiones orales las “autoridades *se vendieron* y Noriega pudo imponer su voluntad, desecando el lago y trasladando el pueblo, de la antigua isla de Xico, a la vecina hacienda de San Juan de Dios (...), al finalizar el siglo XIX”.

El México independiente no ha de conceptuarse en una tendencia radicalmente distinta a como aconteció con el periodo colonial. Esto último ha de comprenderse en razón de la prioridad que adquiere el interés del hombre frente a la preservación del entorno ecológico. El impulso liberal asociado con el ascenso de la burguesía mexicana, tras procesos de revolución o reforma, trajo consigo cambios radicales en los agroecosistemas: la transformación de prácticas tradicionales frente a la especulación de la propiedad privada y de los recursos naturales (González 1996: 416). Las líneas que siguen resumen el porqué de ese *continuum* de pensamiento:

Sin embargo, el secreto de una producción en constante aumento, se ha basado y aún se basa en la generalización de un modelo de agricultura y ganadería intensivas en el uso de materiales y energía supletoria que proviene de fuentes no renovables (...). Al mismo tiempo, los costes ambientales de este modelo de agricultura intensiva son cada vez más evidentes: contaminación, degradación de los suelos, deforestación, reducción de la diversidad biótica y agotamiento progresivo de los recursos naturales.

(González 1996: 401).

Según González (1996: 406), el mercado capitalista ha sido incapaz de internalizar costes derivados de la merma de las especies silvestres y de otros recursos del medio; del tratamiento

de residuos orgánicos e inorgánicos. Para explicar por qué ha sido un objetivo imposible para la industria privada, arguye la ausencia de valor o costo en los recursos naturales o en las deseconomías producidas. El trabajo sí consigue expresarse en términos de valor. Bajo esas circunstancias los recursos se asumen como “ilimitados”, por lo mismo como la base del desarrollo económico.

La conclusión de Simonian (1999: 66, 70) va en ese sentido, expresa que el nuevo régimen no basó sus expectativas en la conservación de la naturaleza. “Para la mayoría de los liberales mexicanos, la conservación era simplemente una traba para sus grandiosos planes económicos”. La política ambiental será a partir de la independencia de México, una consideración o variante de la economía.

Digamos a ese respecto que fijar precios en los recursos no ofrece garantía de preservación a largo plazo. Como sabemos, ni la contención del aprovechamiento, prevista sobre la base de permisos oficiales para la poda de los elementos naturales, ni el establecimiento de costos en los bienes nacionales, son una alternativa al modo liberal. Digamos en esa medida, que son los recursos de que se vale esa ideología para contener las reacciones sociales. Esas creencias hacen suponer un cambio de miras, empero nos encontramos bajo el influjo de la racionalidad capitalista.

Más adelante González (1996: 414) expone una versión radicalmente distinta, habla de la “ecologización” de la historia agraria. Con esa opinión, sugiere al parecer un modo distinto de mirar el desenvolvimiento de prácticas agrarias. El quehacer del hombre aparece influido por los procesos naturales. Cuestiona aquí un modo o estilo de cultura industrial implantada en el campo. En su análisis deja entrever el olvido de aportes culturales notables, asociados con las culturas tradicionales. Cuestiona la ausencia de análisis sobre el equilibrio que sostenían los sistemas agrarios con el entorno natural. Se pregunta sobre la contribución de ese equilibrio en el bienestar colectivo o en la salud de los hombres y los otros seres vivos. Si bien González expone algunos argumentos para desentrañar un modo de actuar en la naturaleza notablemente distinto, no consigue expresar ese estilo conforme a un sistema de ideas. Es lo que hemos conseguido expresar como racionalidad ecológica. La carencia de ese soporte teórico le hace caer en una respuesta ilusoria: la internalización de costos en los procesos productivos.

Sugiere añadir a los indicadores económicos tradicionales (nivel de producción, coste/beneficio, etc.) los que conciernen a la degradación del ambiente (contaminación, deforestación, etc.), además de tomar en cuenta aspectos sociales (autosuficiencia comunitaria, autonomía en el manejo de recursos naturales, solidaridad y trabajo comunal, distribución de beneficios, nivel nutricional y salud, etc.) y culturales (capacidad de innovación y experimentación, nivel de conciencia en la preservación de los recursos). Si resulta difícil el cómo asignar precio a procesos complejos, como lo son aspectos concernientes a la herencia de tradiciones y patrones culturales, no deja de ser ese modo de pensar, un objetivo insuficiente para explicar la preservación del entorno ecológico. La pregunta que suscita esa tendencia de opinión se deriva en seguida: ¿por qué la asignación de costes ha de ser suficiente para evitar la destrucción de la naturaleza y en el extremo, por qué ha de tener efecto en el cambio de actitud frente a ésta? La historia se ha encargado de desmentir nuestra opinión halagüeña sobre ese estilo liberal de pensamiento. Ha mostrado a la asignación de costos como variante del liberalismo; ha dicho que es inviable para detener la destrucción del paisaje.

Para 1821 era evidente una pretensión en la tenencia de la tierra: los espacios comunales se irían trocando en propiedad privada. La Ley de Desamortización de ese entonces, se justificaba en razón de constituir un paso inobjetable para alcanzar expectativas económicas y de progreso social. Se creía a ojos cerrados que la falta de dinamismo en el campo, tenía explicación en el anquilosamiento de las formas comunales de tenencia de la tierra (Martínez, 1996: 257). Al concluir el siglo XIX, la construcción del ferrocarril, la eliminación de alcabalas, el proteccionismo, el apoyo fiscal a la industria y el vínculo entre la economía nacional y el capital foráneo, serían plataforma del despegue capitalista. El cambio como hace notar Huerta (1996: 284), dio origen a un proceso de concentración de la tierra y a la desigualdad social. En opinión del autor, el espacio de haciendas, los recursos naturales y la mano de obra de los pueblos, quedan subordinados a la racionalidad que se impone en las grandes empresas²². En tal sentido propone explorar la historia del proyecto fabril San Rafael.

²² Payno se preguntaba a fines del siglo XIX: ¿Qué es más poderoso, la fertilidad de la naturaleza o el barbarismo y la avaricia del hombre? ¿Cuáles son las fuerzas más activas, las fuerzas creativas de la naturaleza o las fuerzas destructivas del hombre? (cita de Simonian, 1999: 81)

La construcción de la Compañía de Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas, S.A. en 1890, se desarrolló al amparo de una ventajosa relación política con el gobierno federal. La mediación se realizó por conducto del hijo del dictador, su homónimo P. Díaz. El interés económico marginó toda discusión sobre los servicios ambientales asociados con las masas forestales de la sierra nevada del Iztaccihuatl y el Popocatepetl. Los procesos de enfriamiento, condensación y precipitación daban origen a numerosos manantiales y deshielos, para luego originar los ríos de la región. No obstante, se procedió con la tala a niveles inaceptables. (Huerta, 1996: 288, 297).

Para producir se emplearon grandes volúmenes de agua. Los cauces de los ríos fueron modificados para servir en el transporte de materia prima, se aprovecharon en demasía para la producción de papel o para generar energía eléctrica. Las masas forestales de ranchos y haciendas (Santa Catarina en Morelos y Puebla, Guadalupe en Amecameca y Zavaleta en Tlalmanalco) fueron incorporadas a la producción de papel. Para hacer rentable a la empresa del papel, era indispensable obtener control absoluto sobre los recursos naturales. La diferencia entre el uso social de los recursos naturales y el aprovechamiento fabril, se encuentra en una elemental condición de sobrevivencia frente a un proceso de acumulación capitalista. Para cerrar el círculo, la empresa adquirió un número considerable de acciones del ferrocarril de Tlalmanalco. Los excesos arrojaron conflictos entre la población local y la empresa. El agotamiento y la contaminación del agua potable, lejos de motivar el uso racional de los recursos naturales, orilló a la apropiación de fuentes y a la acumulación de grandes volúmenes de agua²³. La monopolización del agua agudizó las tensiones entre el consorcio papelerero y la población local. El abasto servía primeramente a la industria, lo que sobraba se canalizaba a las rancherías, ante todo a las subsidiarias de servicios. Por último, el agua sobrante, de menor calidad, alcanzaba a los pueblos tradicionales.

El cierre de la papelera entre 1914 y 1918, dio un respiro temporal a la región. El desmantelamiento del régimen porfirista durante revolución mexicana, atemperó las disputas

²³ En 1930 se había construido un complejo sistema de canales para aprovechar al máximo posible las fuentes de agua potable: ...se estimaba una longitud de dieciocho kilómetros. Además se construyeron cinco tanques para almacenar el agua en época de estiaje, su capacidad era superior a los nueve millones de metros cúbicos (Huerta, 1996: 299).

por algún tiempo. Después del periodo revolucionario, la empresa se acomodó a los cambios ocurridos en la política forestal, para el propósito, alentó la participación de sociedades forestales (entre éstas se encontraba La Gavia, en Toluca) o firmó contratos de abastecimiento. Sin embargo, su mayor expectativa se esperaba en la obtención de una concesión del gobierno federal, la cual se obtuvo en 1947, con el establecimiento de la Unidad Forestal de Explotación Forestal. Disponer de las masas forestales del sureste de los volcanes, era un factor de primordial importancia para la empresa (Huerta, 1996: 295, 298, 300. 303). La cercanía a las fuentes de abasto reduce costos de operación, con lo que se incrementa la ganancia. Si por añadidura la empresa, en cuanto es monopolio, fija precios a la materia prima, el negocio se redondea. El principal objetivo de la industria no era la perdurabilidad del aprovechamiento a largo plazo, como la reducción de costos para incrementar el beneficio en el menor plazo posible. La racionalidad económica era guía del proceso fabril.

Sin importa la naturaleza de una fábrica o industria, su relación con el entorno se reduce a la depredación o a la destrucción de los recursos naturales. Para explicar esa situación, es importante saber que la conducta de hombre es guiada por el imperativo de acumulación capitalista. Camarena (1996: 319-323) confirma esa situación en la explicación que sostiene en torno al establecimiento y gestión de fábricas en San Ángel. Con la aparición de fábricas a principios del siglo XIX, se trastoca el uso racional de los recursos naturales, ante todo del agua. Las fábricas obligaban a la modificación de cauces de ríos para mover ruedas hidráulicas y al almacenamiento de agua, para prever suficiencia según las necesidades del proceso industrial. Al principio pagaron tributo a los pueblos que tradicionalmente la habían empleado, luego, con la necesidad creciente del vital líquido, se vieron en la necesidad de invocar un legítimo derecho al uso de las fuentes disponibles. Cuando consiguieron el reconocimiento del Estado, lo que sigue reporta el abuso de los volúmenes disponibles. A finales del siglo XIX, el incremento en la producción industrial, obligó a los empresarios a disponer de mayores volúmenes de agua y a construir grandes obras de almacenamientos, al grado de generar crisis de abasto en las comunidades locales. Las revueltas no se hicieron esperar, por lo que el Estado, lejos e proponer un equilibrio en la distribución del agua, se dio a la tarea de defender los intereses privados. La fuerza pública se empleaba en resguardo del interés limitado y

contraria a las necesidades sociales. Por si la situación no fuera grave, los desechos industriales iban a parar a los cauces de donde abrevaba el ganado o los pueblos ribereños.

A la par de la escasez de agua y de su deterioro, las industrias gestan un estilo *sui géneris* de vivienda para obreros. Se propone un inmueble detrás de otro, en extrema densidad. La explicación es sencilla, una pared sirve a dos viviendas, con lo que se ahorran gastos de construcción. En esas circunstancias no resulta importante tener áreas jardinadas, la infiltración de agua en el subsuelo no es asunto que preocupe, menos el esparcimiento de los individuos. La estimación de costos y beneficios reduce al hombre a su peor condición, se cosifica, entra como un cálculo financiero, no según sus expectativas o deseos de confort y cualidad de vida.

La densidad y el estilo de las viviendas asociadas con las fábricas, se ensanchó para dar por resultado manchas urbanas carentes de planeación y armonía con el paisaje. Las fábricas son en sí mismas un polo de atracción, aunque existan periodos en los que dejan de ser un atractivo principal. Camarena (1996: 332) cuenta que en San Ángel se duplicó la población, como producto del atractivo asociado con las fábricas. Para ser precisos cita una cifra de 1854 en la que se tenía un censo de 4,383 habitantes; para 1880 había 10,082, y en 1910 16,734.

Desde siempre, la garantía en el abasto de bienes indispensables para la producción fabril, ha sido el factor determinante del éxito industrial. Por añadidura, si los bienes o servicios ambientales son gratuitos o se obtienen al mínimo costo, o son de fácil acceso y se encuentran en cantidades suficientes, se aseguran las bases para el desarrollo de la empresa privada. Trujillo narra a ese respecto la historia de la fábrica Miraflores en Chalco. Señala que la base de su éxito se encontraba en el abasto de madera de coníferas y encinos obtenida de la sierra nevada. El agua se disponía en cantidad suficiente de los ríos Tlalmanalco y La Compañía, originados por el deshielo del Popocatepetl e Iztaccihuatl. La garantía en el abasto de recursos naturales hizo posible el éxito de esa fábrica desde tiempos de la Colonia. Se había convertido en la principal proveedora de granos y legumbres de los mercados de la ciudad de México (Trujillo, 1996: 346).

Según la naturaleza del proceso fabril, también era de importancia la cualidad de los recursos naturales. Morales (1996: 367) comenta sobre la inmejorable cualidad del agua potable de

manantial para teñir telas, añade que servían excepcionalmente en el blanqueado y estampe de telas. La ubicación de esas fuentes determinaba la localización de las industrias.

Para garantizar el abasto de recursos naturales, las más de las veces mediaba el conflicto con las comunidades locales. La fábrica La Fama, localizada en Tlalpan, ilustra el hecho por los conflictos que suscitó con habitantes de Santa Úrsula, en razón de acaparar y utilizar en exceso el agua potable de que se disponía en la localidad. Los propietarios de la fábrica taladraron los ojos de agua “Santa Úrsula” y “Las Fuentes”, y modificaron el cauce de los arroyos para canalizarlos al proceso industrial. Las reiteradas disputas entre la comunidad local y los propietarios de la fábrica, orillaron a las autoridades a intervenir para cuestionar la escasez de agua en la fuente principal del pueblo. La respuesta que generó esa industria textil no ha de extrañarnos. Se decía que en el tránsito a la fuente, seguramente era sustraída para abastecer campos de cultivo o para otros usos; por ese motivo, se conminaba a las autoridades a mantener más vigilancia. Para concluir, se decía que en adelante se aumentaría el flujo de agua, de modo que resultara suficiente para abastecer la fuente pública (Trujillo, 1996: 346-349).

Lo expuesto permite coleccionar varias cuestiones, por principio la fábrica toma el control de las fuentes naturales²⁴, así asegura en primer término sus necesidades y hace dependientes a las comunidades de la localidad. Es exactamente una relación de poder. La injerencia de la autoridad, no tiene como objetivo restaurar el control federal o local sobre las fuentes de agua potable. Tampoco se ocupa en reflexionar la generación y disponibilidad del agua, para decir políticas que posibiliten el uso apropiado en relación con actividades sociales. El Estado acepta el control del suministro de agua desde los intereses de la fábrica, así deja muy en claro el papel que habrá de caracterizarlo durante el periodo colonial y en el México independiente. Quiere decirse que la política pública queda subordinada a la racionalidad que deriva de la lógica del mercado. Lo que habremos de mirar en lo sucesivo, serán manifestaciones o

²⁴ Un recurso de las fábricas o de las haciendas para disponer y controlar el agua potable, consistía en la compra de los terrenos en donde se localizaban los manantiales. De hecho, era el principal argumento para reclamar prioridad y derecho al uso del agua. Incluso cuando el Estado reclama las fuentes de agua potable como patrimonio de la nación, el decurso de cualquier litigio opera a favor de la empresa privada. La empresa dispone por principio de las fuentes, y puede ocuparlas hasta en tanto no se determine jurídicamente la negativa al abasto.

variantes de la injerencia estatal que, lejos de configurar soluciones radicales, devienen como actos admisibles en el capitalismo con miras a legitimarse en el contexto social. La autoridad podrá ordenar medidas menores que en lo fundamental no lesionen los procesos de acumulación capitalista. Un gasto mínimo en el control de contaminantes es deseable para ofrecer una imagen distinta a la sociedad. Muy diferente sería ordenar a la fábrica un cambio radical en el proceso industrial, para que esté en congruencia con el medio. De ahí que el interés privado no se exponga con crudeza, haciendo evidente la rapiña que le caracteriza; se precisa disfrazarlo para legitimar sus intereses. A partir de ese momento la industria es fuente de empleo, se ocupa en medidas o paliativos para controlar procesos contaminantes, puede decirse que en lo general aparece como una necesidad social. En esa forma las actividades económicas adquieren una dudosa prioridad. Cancelar una empresa antepone la pérdida de empleos, nunca medidas para evitar el desastre ecológico que le es consustancial. Los fantasmas que nos acosan, nos hacen perder de vista lo realmente importante: cuestionar si es posible refundar procesos industriales sobre bases sustentables y en apego al bienestar colectivo.

El disfraz que ofrece el liberalismo ha conseguido un relativo éxito, si bien en la participación estatal o en la sociedad, se mira como respuesta a problemas del ambiente el tipo de actividades que conviene al interés privado: separar basura en lugar de evitar su generación; tratar el agua residual en lugar de preservarla de los agentes contaminantes; reforestar laderas de montañas en lugar de fundar el uso racional de los bosques o reservar áreas con germoplasma; expedir normas para permitir niveles mínimos de contaminación, en lugar de concebir procesos no contaminantes, acordes con el entorno ecológico.

El periodo colonial y el México independiente son un *continuum* ideológico, porque el poder y el interés privado se ocupan en modelos productivos que lejos de concebirse atendiendo a criterios de sustentabilidad, anteponen el interés económico, configuran en otros términos una política contra *natura*.

El tiempo que transcurre en el curso de las diligencias, opera a favor de la empresa. Como bien se sabe, llega a ser un tiempo considerable, así la empresa tome debidas precauciones (Morales, 1996: 371-372).

III. Cien Años de Política Ambiental en el Lago de Texcoco: Análisis de su Causalidad, Efectos y Soluciones Tentativas

Las inundaciones que sufriera la ciudad de México en el periodo colonial y en casi un siglo de vida independiente, además de los problemas sanitarios asociados, constituyen el argumento principal a favor de una política contra *natura*, consistente en la desecación de los grandes lagos del valle de México. Entre éstos se encuentra el lago de Texcoco, nuestro objeto de estudio.

Las acciones del hombre, como lo fue una deforestación sistemática en laderas de montañas localizadas dentro del valle, no sólo originan el azolve de esos cuerpos de agua y con ello las inundaciones de la zona urbana, también eran responsables de los problemas sanitarios asociados. En esas circunstancias, los grandes lagos dejan de ser un entorno afectado por el hombre, para convertirse en la causalidad de los males urbanos y sociales. Antes de procurar remedio, atendiendo a las causas de esa problemática ecológica, se resuelve atacar el efecto. En esa forma se perdió de vista toda perspectiva integral o una solución armónica entre el hombre y el medio acuático.

Miguel Ángel de Quevedo daba cuenta de esa situación como un mal histórico. Los reportes de Humboldt –nos comenta- ya advertían sobre los riesgos asociados con la deforestación en el valle de México. Entre éstos las inundaciones recurrentes. También hacía eco de las advertencias de J. A. Alzate, respecto del riesgo de las tolvaneras y enfermedades asociadas con la desecación de los lagos. No descuidaba en tal opinión la importancia de los recursos naturales ahí existentes como fuente alimentaria para los pueblos ribereños (Simonian, 1999: 91).

En el periodo precolombino se sabía -dada la experiencia acumulada- que ciertas áreas eran factibles de ocuparse con inmuebles ligeros, mientras que en otras era imposible cualquier asentamiento. El medio determinaba en buena medida la planeación urbana. La construcción de diques antes de la llegada de los españoles, evidencia el azolve que padecían los grandes lagos, pero también la tendencia a resarcir daños ambientales. Su construcción buscaba incrementar la capacidad perdida de almacenamiento, ante todo en el Lago de Texcoco. Así se

esperaba reducir el riesgo de inundaciones en las tierras contiguas más altas, es esto en México Tenochtitlán.

Como puede apreciarse, los aztecas ya habían encontrado la causalidad de las inundaciones. Lo que les distinguía, era el uso de criterios ambientales en la concepción de sus soluciones. Es lo que podemos nombrar como un enfoque de racionalidad ecológica. No dejaban de considerar el provecho que reportaba para su cultura la existencia de un medio fundamentalmente acuático: la zona lacustre servía para el transporte de personas y bienes. Lejos de ser obstáculo para el desarrollo, los lagos constituían un medio de subsistencia¹. Entonces existía una mejor relación hombre-naturaleza. En distintos momentos, distintos elementos naturales fueron base del desarrollo social. La pesca, la caza y la recolección de plantas medicinales y alimentarias, dan cuenta de una relación armónica entre el hombre y el entorno ecológico. Aun insectos como la mosca negra (*Ephydra hians*) llegan a constituir un recurso para abonar tierras de cultivo.

En contraste, el periodo colonial no sólo es imagen del dominio de un pueblo sobre otro, también inaugura el sometimiento de la naturaleza para hacer prevalecer el interés del hombre. El crecimiento de la ciudad, los cambios en el uso del suelo, la utilización de concreto y de otros materiales pesados, las características de las edificaciones y otros factores asociados, exponen un enfoque de racionalidad tecnológica que florece a pesar de criterios o restricciones ambientales. En esa dirección, la tecnología es determinada por la racionalidad económica.

Cuando Humboldt visitó la ciudad de México en 1803, registró su altitud un metro arriba del lago de Texcoco. En esa situación, el exceso de agua de lluvia alcanzaba progresivamente las partes más altas, inundando distintas áreas de la ciudad capital. La capacidad de almacenamiento de los lagos, se había convertido en un factor de riesgo para las zonas urbanas contiguas.

Un siglo después, Porfirio Díaz se propone resolver esa problemática, de ahí el proyecto de desecación de los grandes lagos. El valle de México dejaría de ser una cuenca cerrada; en esa

¹ Sedano (1974c: 39) enuncia un reporte del consumo de patos, sin señalar una fecha precisa, aunque presumimos que se refiere a la década de los setentas en el s. XVIII: "Se consumen en México, poco más de 80 mil docenas. Cálculo hecho por don Miguel Páez de la Cadena, superintendente que fue de la Real Aduana, que se dedicó a averiguar los consumos de bastimentos en esta ciudad".

aparente solución descansaba la prevención de cualquier riesgo de inundación. El Gran Canal de Desagüe, no sólo garantizaría el desalojo de excesos de lluvia, también servía para expulsar, por simple gravedad, el agua de deshecho de la ciudad de México. Las expectativas del Estado descansaban en las modificaciones del entorno, se había perdido de vista el balance hidrológico regional. Por lo mismo, la desecación de los grandes lagos fue en realidad una solución aparente.

La escasez de agua superficial, ahora no disponible en embalses naturales, dio pie para extraerla del subsuelo. Los volúmenes extraídos aumentaron según la demanda del crecimiento poblacional, no según expectativas ecológicas. La racionalidad influida por criterios del mercado fue por tanto el contenido preponderante de la política pública. Pronto los desniveles del suelo en distintos puntos del valle de México, dieron cuenta de un problema de magnitudes insospechadas: el hundimiento de la ciudad de México. A pesar de esas advertencias, nada se hizo para evitar prácticas contrarias a la estabilidad geohidrológica de la región. Y es de esperarse que así suceda, si como se intenta demostrar en la presente investigación, la política ambiental mexicana ha estado orientada por expectativas económicas. Después de la desecación del lago de Texcoco aparecen las tolvaneras y sus efectos recurrentes. Los reclamos sociales ponen en evidencia toda opinión halagüeña sobre la desecación.

Se ha señalado que el contenido de la política ambiental mexicana es ante todo orientado por las leyes del mercado; es esto porque se concede importancia marginal a la lógica de la naturaleza. Las soluciones concebidas a lo largo del siglo XX basan toda expectativa en criterios económicos, no en la sustentabilidad ambiental. Más tarde, la explotación intensiva de los acuíferos y el hundimiento diferencial del suelo en la zona federal del ex lago de Texcoco, reiterarán esa situación. Al tiempo que se procesaban cuantiosos volúmenes de carbonato, el hundimiento del suelo afectaba la infraestructura urbana e hidráulica de la región. La obra magna de Porfirio Díaz: el proyecto de desagüe del valle, quedó inutilizada. Para seguirla ocupando se necesitará de un poderoso sistema de bombeo. Lejos de imponer restricciones a los niveles de explotación de salmuera para aminorar los daños en la

infraestructura urbana, se resuelve ignorar los daños. En adelante la ciudad de México operará con un sistema de desagüe artificial: en lugar de ocupar las bondades de la fuerza de gravedad, es esto criterios basados en la racionalidad ambiental, dependerá de la racionalidad tecnológica.

En 1966 ocurrió un cambio radical en el diferencial de altitud: el fondo del lago se encontraba 3.5 metros por encima de la ciudad de México (SHCP, 1969: 9, 11). El cambio ocurrido en las nivelaciones tenía un argumento: la ciudad de México había perdido el balance hidrológico, es esto el diferencial entre el agua que se infiltra y la que se extrae por medio de pozos. Según se extraía el agua, se iba desplomado el piso.

En lugar de preservar procesos hidrológicos naturales, nos hemos orientado por una política que resulta en extremo onerosa para el pueblo. El sistema hidrológico del valle, ha terminado por ser un complejo sistema de procesos tecnológicos, para el que se requiere de un presupuesto gubernamental considerable. La complejidad del sistema orilla a descargar parte de esa responsabilidad en empresas privadas. La racionalidad tecnológica en esa situación, no es soporte de un enfoque ecológico con amplio beneficio social, responde al interés privado. A pesar de todo se insiste en la misma dirección; dentro y fuera de las esferas del poder se piensa en una racionalidad tecnológica al margen de los procesos ambientales como la única solución posible. En esas circunstancias la racionalidad tecnológica sirve a los propósitos de acumulación capitalista. Cuando la racionalidad tecnológica se encuentra supeditada a los procesos naturales, no sólo hace pertinente la intervención del hombre en el uso de ingeniería y tecnología, también redundan en un mínimo de daños ambientales y sociales. En esa diferencia estriba el contenido de una política social y en contrapartida, el de una política de beneficio restringido y amplio perjuicio ecológico y social. Lo anterior nos lleva a confirmar la creación de dos escenarios, según intervenga el Estado a favor de intereses comunitarios o restringidos. En el primer caso ha sido evidente la emergencia de una lógica social con cierto grado de armonía con el entorno natural –mírese aquí el aprovechamiento de bosques en comunidades étnicas o rurales de Michoacán-. En el segundo, es regular observar una lógica de explotación de recursos en el corto plazo. En tal circunstancia, no está presente el análisis o consideración sobre la producción de bienes en asociación con los ciclos naturales (Martínez,

2000: 348-349). La sustentabilidad del entorno orilla a pensar en dos grandes posiciones, según expone Martínez (2000: 371): una basada en la economía neoclásica, la cual tiene mayor apremio o interés por los bienes rentables, y la otra, basada en la expectativa de la naturaleza. La primera descansa en los factores de la producción (tierra –o recursos naturales producidos-, capital y trabajo). En la última se destacan las funciones diversas o insustituibles del patrimonio natural.

A principios del siglo XX y ahora, la solución a la problemática hidrológica se funda en un enfoque liberal. En esa lógica, cuando el uso de tecnología se supedita a los criterios del mercado, nos lleva a nuevos y más complejos problemas ecológicos y sociales; de ahí se sigue una escalada de destrozos en el entorno ecológico, que se abre sin control en un futuro previsible. En síntesis, los recursos que de otra forma pudieran destinarse al desarrollo de los sectores sociales más necesitados, se ocupan para mantener procesos artificiales, con amplio beneficio para unas cuantas empresas privadas. Esa opinión tiene origen en una creencia muy difundida: el consumo puede ser sostenible o se puede incrementar siempre que “supongamos un grado suficientemente elevado de sustituibilidad entre capital natural y capital manufacturado y siempre que confiemos en que continuará habiendo progreso técnico”. Tal opinión es sin embargo infundada. El uso eficiente de la energía o el mejor aprovechamiento de los bienes naturales, tan sólo retarda el colapso. Es de hecho impropio suponer que un uso menor o muy eficiente de la energía tendrá repercusión en la misma o en una mayor producción de bienes (Martínez, 2000: 374).

El proyecto integral del lago de Texcoco, no es por tanto una política ambiental de tinte ecológico o social como se nos ha hecho pensar. En esa argumentación nos emplearemos de ahora en adelante.

1. La desecación de los grandes lagos.- La participación del poder en la desecación de los grandes lagos del valle de México, si bien se considera como política de orden ambiental, no deja de ser una decisión basada en la racionalidad que imprimen las fuerzas capitalistas. La política da cuenta de la injerencia del poder en el manejo y destino de los recursos naturales, no obstante, requiere explicarse en razón de un sistema de ideas para elucidar los intereses a

que responde. La racionalidad es una categoría conceptual que posibilita valorar naturaleza y consecuencias de la intervención estatal. Dicho en otras palabras, permite argüir la ideología y las conductas que le subyacen.

El Estado se ha empeñado en distinguir a la política con adjetivos que enuncian el interés público. Exponer a una determinada política como “social o ecológica”, tiene sentido frente a una sociedad que la legitima, con mayor razón si ésta no logra desentrañar su esencia racional y las consecuencias que de ella derivan. De esa suerte es poco probable edificar alternativas basadas en otras perspectivas racionales, más precisamente en la racionalidad ecológica. De ahí que la política ambiental deba averiguarse conforme a la racionalidad que le orienta, para desvelar consecuencias y soluciones tentativas.

Antes de que ocurriera la desecación de los grandes lagos en el altiplano central, debieron registrarse causalidades que en definitiva orillaron a tomar esa decisión. De ahí que nos formulemos cuestionamientos medulares para desarrollar este apartado: ¿cuál es la naturaleza de esas causas? ¿Son en realidad adversidades meteorológicas o naturales, es decir factores ajenos al hombre? ¿Sobre qué bases o argumentos se funda la decisión adoptada? ¿Cuál es el enfoque de racionalidad con que es posible caracterizar a esa política? ¿Cuáles son los rasgos distintivos de la política según el contexto histórico?

El proyecto de desagüe del Valle de México adquiere formalidad en el s. XVII. La importancia que se le concede tiene origen en las inundaciones padecidas por la capital en 1606 y 1607. Entonces el virrey Luis de Velasco ofreció recompensa a la persona que propusiera un remedio contra ese mal recurrente. Enrico Martínez ofreció dos proyectos: uno proponía regular las aguas de los lagos de Texcoco, San Cristóbal y Zumpango mediante un desagüe; el otro consistía en desviar las aguas del río Cuautitlán para evitar su descarga en el lago de Zumpango. Esta última estrategia ofrecía un costo mínimo en comparación con la primera, de ahí que se optara por su ejecución en 1607 (Perló, 1999: 43).

La solución como aclaraba el propio Enrico Martínez distaba mucho de ser la respuesta ideal. Afirmaba que el desalojo de aguas del lago de Zumpango no era suficiente, se requería integrar además el desagüe de los lagos de Texcoco y San Cristóbal. Esa recomendación fue tomada con seriedad con la inundación de 1629. Los cinco años que duró anegada la ciudad de

México y las pérdidas materiales y humanas, fueron razón suficiente para aceptar el desalojo de aguas como la solución más factible. Para los ciudadanos, el agua del entorno, en lugar de ser garantía para el desarrollo, pasó a ser sinónimo de malestar.

La aceptación de la solución adquirió relevancia con la inundación de 1851. Entonces el teniente Smith propuso

excavar un canal de 26.5 millas, de las cuales 6.5 tenían que ser de túnel y las restantes a tajo abierto; su punto de arranque se situaba en el lago de Chalco y de ahí avanzaba tangencialmente sobre los lagos de Texcoco, San Cristóbal y Xaltocan, recibiendo el caudal que resultara de su rebosamiento, para concluir en el de Zumpango, desde donde se abría, en las lomas de Tequixquiac², un socavón que conducía las aguas hasta el río Tula.

(Perló, 1999: 51).

En 1856 el gobierno federal lanzó una nueva convocatoria para resolver el problema hidráulico del Valle de México. La propuesta ganadora fue la de Francisco de Garay.

Su proyecto consistía en un canal a cielo abierto que partía de la garita de San Lázaro, con una longitud de 50, 380 metros. El segundo componente del sistema, era un túnel que debía tener una longitud aproximada de 8,970 metros, que desembocaba en forma de cascada en el barranco secundario de Ametlac y después de un trayecto de 3 kilómetros se unía al río Tula y posteriormente al Pánuco, para desembocar finalmente en el Golfo de México.

(Perló, 1999: 53).

Dada la reputación que adquirió De Garay, fue invitado a colaborar en el gobierno de Maximiliano. Entonces aceptó la responsabilidad operativa del proyecto y negó el cargo de Director General del Desagüe del Valle de México; se dice que en razón de sus convicciones.

² La salida por Tequixquiac había sido encontrada por los mexicanos Simón Méndez en el s. XVII y por Joaquín Velázquez de León en el s. XVIII (Perló, 1999: 51).

Dada la inestabilidad política del momento y la insuficiencia de recursos, el proyecto avanzó con obras mínimas, pero quedó en lo general estancado.

Las soluciones propuestas habían ignorado la causalidad del azolve en los lagos, estaban en el punto de combatir efectos asociados con la pérdida de capacidad de almacenamiento, lo que se traduce en el problema de las inundaciones. En la primer etapa se desestima una política fundada en la racionalidad ecológica: el cuidado de la cubierta vegetal (el medio) en las serranías que bordean el valle, evitaría el arrastre del suelo, por tanto, resolvería el azolve de los cuerpos de agua (el fin). Como se expone en esa racionalidad, ignorar la necesidad de controlar la erosión, es decir el “medio”, impide plantear una racionalidad alternativa. En esa forma ocurre el azolve de los lagos, lo que pasa a ser un aspecto de principal importancia. Concentrar la atención en esto último, significa que se ha pasado de una racionalidad basada en criterios ambientales a otra fundada en la ingeniería del hombre, es decir en el artificio.

Si se ha menospreciado la valiosa oportunidad que provee la naturaleza, lo que sigue es operar proyectos hidrológicos con tecnología, es esto atendiendo a criterios del mercado. Esa nueva situación es el resultado de una política formulada en la inmediatez. El Estado no concede atención a la deforestación del valle, ignora o no considera que sea un factor determinante del bienestar social, de ahí que la política pública se oriente por el efecto. Esa situación es favorecida por las circunstancias que privan en el ejercicio del poder: las autoridades operan en periodos de tiempo reducidos, sin gran oportunidad de permanecer o reiterarse. De ahí que se prefiera resolver lo inmediato y aplazar soluciones radicales, que por añadidura, no son visibles o tienen efecto en el largo plazo.

Cuando una problemática ecológica ha llegado al grado de la emergencia, se tienen condiciones inmejorables para el concurso de soluciones tecnológicas que, en lugar de basarse en los criterios que aporta la naturaleza, tienden a privilegiar intereses privados. Con la gravedad de las inundaciones y los reclamos sociales, la problemática en cuestión adquiere grado de prioridad en la agenda del Estado. En ese momento ocurre un cambio radical: la racionalidad que es consustancial a los ciclos naturales, es suplantada por la racionalidad liberal. El interés material del hombre se antepone al equilibrio ambiental. Así se conforma un escenario ulterior: la mediación originalmente planteada (el cuidado de la cubierta vegetal)

desaparece como contenido medular de la política, en su lugar se retoma el problema del azolve en los lagos. A partir de ese momento, la finalidad consistirá en solucionar las inundaciones erradicando los principales cuerpos de agua superficial del valle.

La política del Estado se orienta por los efectos del azolve en los grandes lagos (las inundaciones). Por lo mismo, se propone erradicar la causa (los cuerpos de agua) con el ánimo de evitar ese mal recurrente. Se ha ignorado una solución basada en criterios ecológicos, es esto, en la racionalidad que es consustancial a los procesos naturales, para hacer depender a la política de los intereses del capital.

A principios del siglo XX no era popular el adjetivo “ecológico (a)” para las decisiones políticas. Más tarde, en la década de los ochentas, se extenderá sin mayor juicio o reflexión sobre el uso más apropiado para esa expresión. En realidad no debiera preocuparnos un nominalismo escueto, como la valoración de la política en cuanto a su enfoque racional. De ahí deduciremos su naturaleza y lógica operante.

La derivación de aguas residuales en el Lago de Texcoco, agravó la situación. La cercanía del lago de Texcoco con la ciudad de México y la falta de circulación de sus aguas, le hacían ver como un problema mayor. El propio consuegro de Porfirio Díaz exponía que el Lago de Texcoco no sólo representaba un problema de salud pública, como una amenaza para la capital. Bajo esos argumentos, la desecación de los grandes lagos y la necesidad de expulsar agua de deshecho fuera del valle ganó fuerza. El Consejo Superior de Salubridad, cuyo influjo político no se pone en duda, abonó en esa aparente solución (Perló, 1999: 63).

En una nota del Instituto Médico Nacional se comentan los estudios realizados por el Consejo de Salubridad y la Secretaría de Fomento, a fin de determinar el origen del mal. Como el lago era depósito de desechos orgánicos y aguas residuales, se llegó a la conclusión de que era origen de tifo y paludismo. En la nota se refiere la conclusión de uno de sus miembros más destacados, el doctor Terrés. Concluye que el estado de descomposición de materia orgánica en el lago, "favorece en mucho si no basta por sí sola para originar el desarrollo de tifo endémica, esporádica o epidémicamente" (Gobierno del Distrito Federal, 1906:36).

Flores (1913: 9) confirma esa situación, nos dice que el Lago de Texcoco "fue por mucho tiempo la gran cloaca de la ciudad de México". Por el canal de San Lázaro se conducían aguas

sucias y desechos de la ciudad, que luego quedaban depositados en el lago. ¿Podemos imaginar qué consecuencias acarrea el depósito de desperdicios orgánicos en salmuera? Su degradación es más lenta, por tanto, las molestias asociadas persisten durante un tiempo mayor. En esas condiciones prolifera la fauna nociva.

Las inundaciones recurrentes en la capital del país son entonces, acicate de permanentes reclamos a los gobiernos de la ciudad de México y de la federación. Como se comentó, se originan en el México precolombino y se agudizan con la expansión urbana en el periodo colonial³. El crecimiento de la mancha urbana a zonas de mayor riesgo y el desalojo de residuos orgánicos y aguas residuales contaminantes de los recursos hídricos, agrava el panorama. La carencia de drenaje y el impedimento para desalojar las aguas contaminadas, da pie para el deterioro del ambiente. Gradualmente se agravan los problemas de salud pública, lo que deviene en detrimento de la calidad de vida de los habitantes de la metrópoli⁴. En ese clima de incertidumbre asumiría Porfirio Díaz su primer mandato presidencial (1877-1880).

Los colaboradores del dictador pronto le hicieron comprender que la única solución factible era la desecación. No obstante, se requirieron ciertas condiciones en el ambiente político para que pudiera impulsarse tal empresa. La magnitud de la obra la hacía ver como el gran proyecto de la modernidad. Implicaba un reto para la presidencia, si como se sabe era una obra aplazada desde los tiempos de la colonia.

La identificación de una causalidad principal (las inundaciones y los problemas de salud pública) aparece ajena a toda responsabilidad humana. Se deja de lado la contribución decisiva

³ Sedano (1974b: 69-70) da cuenta de las principales inundaciones acaecidas en el tiempo de la colonia:

La primera en tiempo de la gentilidad y de Moctezuma I, quinto rey de los indios. La segunda, en tiempo de Ahuizotl, octavo rey. La tercera, en tiempo de Moctezuma II, noveno emperador de los indios. La cuarta, año de 1553 hasta el extremo de andar canoas por las calles, gobernando el excelentísimo señor don Luis de Velasco I. La quinta, el año de 1580, siendo virrey el excelentísimo señor don Martín Enriquez. La sexta, el año de 1604, siendo virrey el excelentísimo señor marqués de Montesclaros. La séptima, año de 1607, siendo virrey el excelentísimo señor don Luis de Velasco II. La octava, año de 1627, siendo virrey el excelentísimo señor marqués de Carralvo. La novena y mayor de todas, vino el día de San Mateo, 21 de septiembre de 1629, siendo virrey el mismo marqués de Carralvo (...) Duró esta inundación hasta el año de 1634.

⁴ Para una población de 200 mil habitantes en 1877, se reportaban 12 mil 647 decesos atribuidos a la insalubridad de la ciudad. (Perló, 1999: 61-62).

del hombre en la aparición de esa problemática y lo que es más importante, se deja de actuar sobre su conducta. En lugar de impedir la deforestación, controlar la generación y disposición inadecuada de residuos orgánicos e inorgánicos en los márgenes del lago de Texcoco y realizar la planeación urbana según criterios ambientales, se resuelve extremar el daño ecológico.

Al tiempo que se iban afectando las zonas boscosas del valle, aparecían alteraciones en el entorno: tal es el caso del azolve en los lagos y las consecuentes inundaciones. Ese proceso de deterioro superaba las expectativas del gobierno, no sólo por la magnitud de los rezagos acumulados, como por la escasez de recursos disponibles y últimamente, por la lógica a que se remitía la gestión del poder. Los distintos gobiernos se habían desentendido de su responsabilidad con el entorno ecológico, sabían que difícilmente podrían resolver la magnitud del daño ocasionado en un largo periodo de tiempo. Su actuación se reducía al tratamiento de males emergentes, que por añadidura se resolvían con las fórmulas económicas menos onerosas. La naturaleza del poder orillaba a esa solución, si entre tanto la autoridad orientaba sus decisiones con apego al interés personal, nunca con apego a la lógica de la naturaleza. La evidencia disponible da cuenta de esa situación: la racionalidad con que el gobernante suele orientar el contenido de la política es prueba suficiente. En lugar de entender y atender las causalidades complejas que reporta el deterioro ecológico, se resuelve en dirección de males emergentes o prioritarios. Los paliativos solucionan algún efecto y reservan para otro gobernante, males mayores. Atender los procesos de deterioro del entorno, implicaría comprometer a distintos gobiernos con el entendimiento y manejo de procesos ecológicos complejos. En esa situación, la gestión pública quedaría sujeta a un plan de largo plazo. Bajo esa lógica, la racionalidad ecológica operaría como contenido de la política, un aspecto no visto hasta ahora.

El proyecto de modernización del general Díaz constata el argumento expuesto. Creía en la apertura al capital internacional, como mediación necesaria para llevar a cabo el proyecto de desagüe del valle. Se había menospreciado toda atención radical o integral del entorno ecológico, para conceder importancia decisiva al efecto. Díaz creía que ese proyecto sería la solución radical. En esa empresa argumentaría a un tiempo la fuerza de su gobierno, si bien

era una obra de gran magnitud, como ya se dijo no resuelta por los gobiernos del periodo colonial. Su objetivo no era menos importante: resolvería las recurrentes inundaciones y los problemas sanitarios.

Con la inyección de capital foráneo en la economía mexicana, se esperaba un impulso colateral en el desarrollo de la economía local. La solución de problemas ambientales sería una valiosa mediación para propiciar la dinámica del capital interno. Lo que no resultó del todo cierto. Después del inicio de operaciones de las compañías transnacionales, quedó claro que no habría un amplio beneficio para las empresas mexicanas, todo lo contrario: gran descontento. Los empréstitos y la inversión de empresas transnacionales, fueron decisivos en el ajuste estructural de la economía nacional para orientarla según los designios y los beneficios de empresas del exterior. E. Wolf ha señalado a ese respecto que el desarrollo del capitalismo no se entiende al margen de relaciones entre distintas regiones del mundo. En tal respecto cabe decir que los empréstitos ofertados por el gobierno inglés, habían maniatado a la política mexicana. La penetración del capitalismo en México requirió sin duda de la mediación del Estado. No quedaba duda de quién sería el principal beneficiario.

Las prescripciones liberales manifiestas en la política pública, apuntan en dirección de las condiciones que mejoran la operación y dinámica del capital. Un proyecto de grandes proporciones como lo fue el desagüe del valle de México, relativamente simplificado, ofrecía mejores garantías de control operativo para el gobierno y gran rentabilidad para la empresa privada. El manejo de los ecosistemas y de sus recursos naturales, además de las previsiones que han de tenerse para asegurar su permanencia, son en cambio actividades más complejas, difíciles de realizar. Para colmo, no son del todo cuantificables o evidentes como obra novedosa de un gobierno.

Cuando Porfirio Díaz ocupó por primera vez la presidencia (1877-1880), encontró en su peor condición sanitaria a la capital de la república. Una población de aproximadamente 200 mil personas permanecía estancada, habitaban el espacio de un distrito central. Los 12 mil 647 decesos ocurridos en el periodo 1876-1877, es decir poco más del 5% de la población total, dan cuenta de la gravedad del problema. En la designación del gabinete, Díaz nombró a De Garay como director del desagüe del valle. Eso significaba que podía retomar su propio

proyecto. Sin embargo, con la renuncia de su padrino el general Vicente Riva Palacio, los planes se vinieron abajo. De Garay fue remplazado por el Ing. Luis Espinoza, quien en una revisión general del proyecto convino en realizar cambios importantes⁵, que no obstante respetaban la idea principal de su predecesor. El cargo de Espinoza concluiría con el desagüe del valle en 1900 (Perló, 1999: 61-65).

De Garay y Espinoza promovían sendos proyectos, el hecho de ocupar un cargo público determinó sin duda la viabilidad de sus iniciativas. En ese sentido, cabe decir que las modificaciones propuestas por Espinoza tuvieron amplia aceptación. Reducían significativamente el costo de la obra, por tanto, tenían lógica dentro del enfoque de racionalidad que deriva de la lógica de la economía. Tener mayores provisiones en la capacidad de desagüe era un lujo que no se podía dar el gobierno porfirista dada la escasez de recursos, amén claro está, de la dificultad técnica y el tiempo que emplearía esa obra.

La supervisión de medios y fines tiende a ser en esas condiciones un argumento del poder para legitimar la decisión adoptada. Si los medios no son objeto de un debate que derive en cambios o modificaciones radicales, es esto discutir si es o no conveniente el desagüe, su relación con la finalidad prescrita (evitar inundaciones y problemas sanitarios asociados) se reduce a la eficiencia en el uso y aplicación de recursos. Así la legitimidad de la política se resuelve con "cuentas claras" y con los beneficios derivados del proyecto de desecación. Como se verá en la memoria de los proyectos de desagüe, las modificaciones al proyecto original tenían como justificación dificultades técnicas o menores costos de construcción. No estaba a discusión un cambio de miras, por el contrario, lo que importaba era asegurar su realización a un costo razonable.

En esas circunstancias la decisión del poder es inobjetable -nos referimos a la desecación-, no es sujeta del debate social. Y es natural que así ocurra, si como se sabe, el argumento de los actores protagónicos gira en torno de soluciones tecnológicas, nunca a partir de expectativas ecológicas. Los funcionarios públicos y su contraparte: los empresarios y prestadores de servicios, administran la misma solución. El resorte de esa orientación, se encuentra en la

⁵ Sugería construir el túnel en las montañas de Acatlán en lugar de Ametlac. Redujo la capacidad del sistema, de 35 metros cúbicos por segundo a 27 (Perló, 1999: 68).

obtención de cuantiosos beneficios económicos. En ese orden de cosas, la racionalidad manifiesta en la política pública se acompaña de cierta legitimidad social: la población se beneficia con la erradicación de inundaciones y problemas sanitarios asociados, mientras que la empresa privada obtiene ganancias considerables con la construcción de distintas obras. Pues bien esa legitimidad era endeble frente a la inconformidad de los empresarios mexicanos y porque la solución tecnológica no fue la más adecuada. Los empresarios no participaron en los negocios más rentables y la obra de desagüe no fue tan eficiente. Dicho esto último porque los medios no se eligieron en razón de las pruebas disponibles, y porque tampoco se calcularon consecuencias asociadas con el fin previsto. Esto último se hará evidente con la persistencia de las inundaciones en distintas zonas urbanas de la ciudad de México y con la pérdida del balance hidrológico en el valle.

En ese estado de cosas, los gobiernos se suceden sin atender lo verdaderamente importante, instrumentan algunos paliativos para resolver problemas emergentes y cuando les es posible, transfieren al gobierno ulterior responsabilidades concernientes a las causas más profundas e incluso a ciertos efectos. Hay una excusa que ayuda en ese propósito: es imposible que una administración resuelva un problema que resulta de rezagos colocados en una larga línea que se pierde en el pasado. El hecho singular es que en ningún momento aparece una perspectiva modesta, que implique un modo distinto de entender y atender la problemática del agua. En esas circunstancias se impulsó el proyecto de desagüe del valle de México.

a). Las voces disidentes.- Pocas voces proponían una solución distinta a la desecación. José Antonio Alzate si en un sentido sugiere una medida aparentemente descabellada⁶ para desaguar los principales lagos, advirtió en contraste, sobre los desequilibrios ambientales que habrían de suscitarse con la ejecución del proyecto de desecación regional. Por principio de cuentas no consideraba atinado desaguar en su totalidad las lagunas, decía que sólo se requería drenar el exceso de agua de años regulares. Los beneficios que anticipaba de una medida tal se basaban en la utilidad que prestaba el lago en cuanto es medio de transporte; por ser fuente de

pesca y caza, sobre todo de la gente más necesitada; porque la zona lacustre templaba la atmósfera con vapores refrescantes; porque si existía el interés por la tierra -una vez desecado el lago- era poco probable utilizarla en agricultura dadas las concentraciones de sales en la capa superficial de suelo, y menos aun, cesarían ciertas enfermedades como la tifo (Alzate, 1952: 621).

Alzate agregaba una característica del lago de Texcoco no menos importante, decía "que no tiene corriente como las otras lagunas", con ello quería decir que esa condición le mantenía a resguardo. Si consideramos ese aspecto de otro modo, puede colegirse que el lago ofrecía la ventaja de inmovilidad como para que se le mantuviera bajo control. Dicho esto último si tenemos en cuenta la alta concentración de sal contenida en el agua y en el suelo.

Otra declaración contraria a la desecación la ofrece más tarde Graue y Kraemer (1971: 247), en una cita recuperada del Diccionario Geográfico, Histórico y Biográfico de los Estados Unidos Mexicanos del año 1896. La cita corresponde a una declaración proferida por Manuel Orozco y Berra en 1855. Nos dice:

El problema que para nosotros se tiene que resolver es: dar salida del Valle á las aguas más bajas, que son las del Lago de Texcoco, con el menor gasto posible. Entonces se podrían llevar todas las aguas, cualquiera que fuera su procedencia, á este depósito común; se aprovecharían allí ó en su tránsito en irrigaciones y en canalizar grandes tramos de terreno, para hacer más fáciles las comunicaciones; la industria y el comercio sacarían importantes ventajas, y cuando el líquido por algún capítulo se hiciera peligroso, fácil era alejarlo, llevando el excedente al otro lado del Nochistongo. Nosotros no desecaríamos los lagos; aprisionaríamos á nuestro antojo, y les convertiríamos en obedientes servidores, de enemigos irreconciliables. La desecación en ningún caso debe intentarse sin examinar y resolver previamente la cuestión de la seguridad de México y la de la higiene pública, muy graves por sí y á la vez poco entendidas hasta hoy.

⁶ Alzate (1952: 617) había sugerido construir una zanja profunda, del fondo del lago de Texcoco a la falda de uno de los cerros contiguos, en donde se encontraba precisamente el Peñol de Baños, ahí esperaba encontrar oquedades volcánicas profundas como para desaguar las lagunas.

Miguel Ángel de Quevedo argüía sobre la causalidad de las inundaciones en el valle de México; achacaba ese mal a la deforestación del valle. La solución no era el desagüe como proteger las zonas boscosas. Más tarde cambiará de opinión para decir que la deforestación era responsable de las tolveneras. Como sea, puede pensarse que en muchas de sus opiniones está presente el tipo de valores asociados con la preservación de los bosques, puede entenderse en ese sentido que el “apóstol del árbol” era consciente de la lógica natural que se desprendía de la naturaleza, es lo que entendemos como el influjo de una racionalidad natural. En una conferencia sostenida en 1901 en el Segundo Congreso nacional sobre Clima y Meteorología, arguyó con vehemencia la contribución de los bosques en las provisiones de agua y la regularidad de las lluvias. Llegó al extremo de advertir sobre el riesgo que acarrearía para la agricultura y para la industria la carencia de bosques. Es en esta última opinión donde se deja entrever un mensaje al respecto de una racionalidad natural: ...en la medida en que otras actividades económicas estén influidas por la naturaleza tendrán mayor viabilidad. No obstante, antes como ahora el privilegio de las ideas estaba determinado por la ascendencia que se tuviera en las esferas del poder. De no ser por la amistad que sostenía con Yves Limantour y por la mediación que éste ofrecía para acceder al presidente P. Díaz, no hubiera conseguido apoyo para impulsar sus campañas de protección y recuperación de bosques. Importa decir respecto de esto último, que el poder se orientaba por los criterios del mercado y que las excepciones que hacía a la regla consistían precisamente en atender peticiones como las de M. Á. de Quevedo. Antes y ahora una política basada en los criterios que derivan del conocimiento sobre los sistemas naturales es extraordinaria. La lógica de la naturaleza debe abrirse paso contra el imperativo liberal. La creación de un vivero en Coyoacán y su ampliación, reciben apoyo del Estado más como un favor a la autoridad moral de Quevedo que como necesidad de la nación (Simonian, 1999: 91-95).

Las notas antes comentadas exponen una tendencia a resarcir las condiciones naturales en la región, es lo que podemos considerar como la vocación del uso del suelo, y mejor aún, como un enfoque de racionalidad ecológica. En esa situación importa recuperar el lago y los recursos con que cuenta para favorecer el beneficio colectivo, sobre todo de la gente que ahí habita. Lo dicho no significa plantear un regreso a condiciones prístinas, ajenas a la

transformación que produce el hombre. Se quiere decir con esto que lo importante es respetar la lógica de la naturaleza para el provecho de la sociedad.

Las opiniones en contra de la desecación de los grandes lagos desmerecieron, no sólo por la falta de argumento técnico y científico -lo que no significa que existiera impedimento para formularlo-, importa decir que sus promotores carecían de ascendencia política. Como se verá más adelante, si el autor de una solución tiene cercanía con personalidades influyentes dentro de las estructuras de poder, o en el mejor de los casos, si es a la misma vez funcionario público, consigue un clima favorable para la iniciativa que propone. La propuesta en cuestión aparece con cierta viabilidad, si entre tanto responde al lenguaje del Estado y de las empresas internacionales implicadas. A unos y a otros les interesa promover el tipo de proyectos que sirven a los propósitos de acumulación privada. La ideología imperante explica la conducta o las acciones que emprende el poder y de la empresa privada. El Estado se sigue por esa vía racional, porque en ello encuentra notables beneficios de índole personal y en favor del interés privado. Es por añadidura el tipo de soluciones que favorece la expansión del capitalismo internacional, de ahí que el apoyo también venga del exterior. El Estado encuentra en el beneficio de la empresa privada y en la aparente solución de problemas sociales, la justificación de la política. En nombre del “progreso económico” se impulsa una política que ciertamente reporta beneficio económico para una minoría y en cambio, alteración del entorno ecológico y desequilibrio en el bienestar social.

b). *El desagüe del Valle de México.*- El financiamiento de la infraestructura de desagüe tuvo un impulso decisivo con la contratación de deuda externa. En tal caso, será Inglaterra y no Estados Unidos el proveedor principal. La inclinación por el país europeo tuvo origen en la necesidad de restar importancia económica al vecino país del norte. Esa oportunidad sirvió para resarcir nexos diplomáticos con Inglaterra. La inestabilidad política de nuestro país, había hecho imposible el pago de deuda previa contratada con ese país. Con el restablecimiento de relaciones entre ambos países ocurrirá la reestructuración de la deuda y la apertura de nuevas líneas de crédito. La contratación de nuevos empréstitos agregaba un condicionamiento no escrito: la realización de obras principales estaría a cargo de firmas inglesas.

Si bien la obra y su financiamiento se asignó en un principio al ayuntamiento de la ciudad, no deja de ser importante señalar que el control de su realización se encontraba en una Junta Directiva aprobada por el pleno del cabildo. La junta no era la cúspide de las decisiones, éstas eran asunto del presidente. La apertura de concesiones y los cambios ocurridos en los distintos cargos públicos, son evidencia de un mecanismo utilizado por el dictador para evitar que los subalternos concentraran poder; así aseguraba lealtad y sobre todo, la supremacía de sus decisiones. La Junta Directiva determinaba los medios para asegurar la construcción de la obra, tenía facultades para utilizar los recursos económicos disponibles para el desagüe, incluso los podía emplear como garantía para la contratación de créditos adicionales, claro está, con la aprobación del ayuntamiento y del ejecutivo federal (Perló, 1999: 83, 87).

Al inicio de los trabajos en 1888, la empresa norteamericana Bucyrus se encontraba realizando algunos trabajos de excavación en El Gran Canal, empero La Junta rescindió su contrato arguyendo motivos baladíes. Sin obstáculos en el camino, estaban dadas las condiciones para la entrada el capital británico. En 1889 La Junta Directiva y Pearson & Son firmaron la contratación de obras para excavar El Gran Canal.

Las dificultades económicas por las que atravesaba la compañía Mexican Company of London Limited, le obligaron a transferir el contrato de construcción de los túneles de Zumpango y Tequixquiac a Read & Campbell. Una vez en manos de esta última, nuevas dificultades técnicas asociadas con el desagüe de lumbreras en las dos obras, le orillaron a rescindir el contrato de obras. Como consecuencia de esas dificultades, se decidió construir un canal en Zumpango y concluir el túnel en Tequixquiac. Construir un canal en Zumpango en lugar de un túnel implicaba menores costos de construcción, lo que fue del agrado de La Junta. De ahí que en 1892 resuelva conducir las obras concernientes a la construcción de la mitad de la longitud del túnel. Esta vez el clima financiero favorece a La Junta, al grado de poder contratar directamente a los proveedores de servicios o bienes.

En ese entonces Luis Espinoza era a un tiempo director general de la obra y representante de Read & Campbell. Esa inmejorable mediación servirá en mucho a la empresa inglesa, si bien consigue contratos importantes en las obras del túnel. Todo parecía conducir a un aparente conflicto de intereses, si entre tanto Espinoza aprovechaba los beneficios del poder en favor

del interés privado. Empero los nexos entre el poder y la empresa privada muestran otra situación: se exponen como una relación armónica de intereses. De cualquier modo preocupaba la imagen pública, de ahí una solución menor: Espinoza podía conservar su cargo con una salvedad: quedaría relevado de la inspección de las obras que le habían sido contratadas (Perló, 1999: 145, 175, 177).

El uso del poder y de los recursos públicos, si en un sentido repercutían en ahorros para el erario -por modificaciones en las obras- en otro, significaban un amplio beneficio para las empresas contratadas. Las exenciones de impuestos en la importación de maquinaria, la rebaja en los fletes del ferrocarril y el empleo de batallones del ejército para excavar El Gran Canal, fueron decisivos para asegurar la rentabilidad de las empresas. No obstante, el desconocimiento de las características geológicas e hidrológicas de la zona, originó gastos extraordinarios a las compañías responsables del desagüe. Sus peticiones para el incremento de costos unitarios fueron aprobadas en múltiples ocasiones: argüían la dureza del suelo, o causas no previstas como la inundación de lumbreras en los túneles. Cuando el problema a resolver superaba las posibilidades de la empresa, se rescindía el contrato. Con el afán de conseguir ese jugoso negocio, las compañías presupuestaban por debajo de los costos reales, lo que les llevó al fracaso.

El cálculo de medios se había resuelto sin disponer de las pruebas necesarias, incluyendo la necesaria legitimidad social. Los fines tampoco fueron revisados a la luz de fines alternativos, ni en razón de sus consecuencias. Decidir sin la base de información que subyace a toda empresa, acarrea costos extraordinarios y consecuencias inaceptables para el entorno natural y para el bienestar social. Ese modo de operar no es extraordinario, lo veremos aparecer en distintos momentos. De ahí la importancia de esclarecerlo en sus causalidades.

La racionalidad prevaleciente en la lógica de la economía se funda en un máximo de ahorros. Si es factible evitar los gastos de ciertas investigaciones y las prescripciones que de ellas derivan, es esto porque no repercuten en la ganancia, la empresa privada no vacilará en emplear ese recurso.

Lejos de ser presagio de nuevos y mejores tiempos, más allá de ser una obra para ensanchar el orgullo nacional, el desagüe de los grandes lagos en 1900, será el inicio de una problemática

ambiental y social de grandes proporciones, a la postre es evidencia de una política al margen del interés social. Bien sabía Díaz que la Junta era un espacio de acomodos políticos y de negocios entre sus miembros. El interés económico a diferencia de la protección del ambiente, fue el resorte de la participación de personalidades importantes como José Yves Lymanur, Pedro Rincón Gallardo y Luis Espinoza. Los dos primeros fueron mediación importante para optar por ciertos contratos y para aprobar nuevas solicitudes de incremento de costos o para recuperar indemnizaciones. La fortuna amasada por esos personajes les permitió mucho tiempo después, seguir siendo importantes empresarios de nuestro país (Perló, 1999: 243, 245). Como señala Luis González y González, los científicos eran a un tiempo influyentes personajes de la política y empresarios. Tal cuestión se corrobora con el comentario de Santoyo (2001: 78-79):

El clima de crecimiento material y estabilidad política imperantes a lo largo del último cuarto del siglo XIX y los primeros años del XX, estos sectores estuvieron interesados y en condiciones de construir para sí mismos una libertad y un poder inéditos. Precisamente en este contexto -como en los demás ámbitos del mundo occidental y accidentalizado- en México tuvo lugar una fase acelerada y definitiva del desarrollo, profesionalización, legitimación y prestigio de los saberes médicos de carácter racionalista y científico. En el caso mexicano, este proceso fue convalidado y promovido por el Estado y por el sistema educativo que éste estaba construyendo, y los saberes en cuestión les brindaron una relativa independencia y un poder especial a sus practicantes. Este prestigio y autonomía facilitaron el fortalecimiento y la sofisticación de la autoridad y los controles, aplicados en distintas formas e intensidad, sobre todos los sectores sociales carentes o alejados de tales saberes.

Para el autor antes citado, el vínculo entre el Estado y la burguesía habrá de conseguir madurez cuando se presenta un panorama de estabilidad y crecimiento sostenido; es decir en el último tercio del siglo XIX (Santoyo, 2001: 92-93).

Al término del siglo XIX “la profesión médica se caracterizó por contar con una ilimitada confianza en el poder de la ciencia, y la ciencia, a su vez, adquirió el *status* de condición *sine*

qua non para alcanzar el progreso nacional” (Agostoni, 2001: 98). Puede afirmarse en consecuencia que la intervención institucional (técnicos y profesionistas) se apoya en sujetos formados bajo expectativas de rentabilidad. Tal cuestión ordena su pensamiento al modo de una racionalidad inapelable. Así ocurre el olvido por una cultura alternativa; esa que se origina desde las comunidades agrarias (Landázuri, 2002: 98-99).

En opinión de Tortolero (2001: 342-343), las ideas “higienistas” se asocia con el uso del agua; en ello está muy presente el influjo del positivismo lógico.

Las ciudades más civilizadas eran las que contaban con mayor salubridad; por tanto, había que bañarse para quitar excrecencias corporales y construir complicados sistemas para abastecer el agua y desalojar los residuos urbanos. La ciudad debería poseer un sistema de evacuación que alejara lo putrefacto como fuese posible, y el agua era vehículo para desaguar las excrecencias. Para los médicos, los aires y las aguas se envenenaban al tener contacto con cualquier sustancia putrefacta; la suciedad era sinónimo excremento y podredumbre y, en su teoría, los aires sucios, miasmas venenosos, eran el foco de atención central... Los lagos, como fuente de enfermedad, aparecen en la discusión y de esto se aprovechan los empresarios (para desecar lagos como en Chalco y expandir sus campos de cultivo).

El imperativo de la racionalidad liberal se hace evidente con el control que impone al uso de la tecnología. La racionalidad tecnológica, como hemos visto, no se encuentra sujeta a un libre debate en el que se elucide su pertinencia según distintas esferas de interés: bien pudiera aplicarse para fortalecer el interés económico o en su caso, para resolver el interés social y ecológico. Decidir los medios (la desecación de los grandes lagos) sin considerar otras opciones (la preservación y el control del equilibrio hidrológico regional) es evidencia de la orientación racional prevaleciente en la política pública. En esa circunstancia se cancela toda pluralidad. El periodo previo a la desecación constata esa situación: configura un proceso en el que la tecnología pasa a ser dependiente del interés económico. En esa situación, la concepción y uso de la tecnología no responde al bienestar social o ambiental, tiene efecto en la rentabilidad económica.

Los medios no estaban a discusión (el proyecto de desagüe) en cuanto a su efectividad frente a otras estrategias de solución. Cuando más se podían revisar costos y beneficios en obras accesorias. El imperativo económico es entonces una perspectiva dogmática, excluye toda revisión alternativa.

c). Lecciones de una política sin el sustento social.- Las relaciones entre México e Inglaterra son evidencia de los mecanismos que gobiernan en el proceso de expansión del capital. Los empréstitos concedidos a nuestro país se ligaban a un condicionamiento no escrito: la contratación de empresas de ese país. No sólo obtenía beneficio el erario inglés, también la empresa privada. A ambos (Estado y empresa) les interesaba operar con proyectos factibles de realizar, relativamente simplificados y de grandes proporciones. La factibilidad de realización significa cumplir en tiempos perentorios, lo que se consigue asegurando éxito en el control de la tecnología concebida y empleada. Cuanto más grande es la obra, existe mayor margen para garantizar la rentabilidad de los proyectos. Una obra menor no hubiera sufragado los costos de diseño, construcción y transporte de equipo pesado a nuestro país (las dragas son un ejemplo).

Lo expuesto confirma que la expansión del capitalismo mundial no ocurre al margen de ajustes al interior de los Estados. Porfirio Díaz creía en una modernización venida de fuera. La deuda externa se aplicaría en un proyecto que derivaría en un amplio beneficio social y económico para la capital. Esperaba legitimarse en el corazón de nuestro país. No sólo porque se evitarían daños en los bienes, una vez erradicadas las inundaciones, sino porque se resolverían los problemas de salud pública. Con esa obra magna aspiraba en otro sentido a la trascendencia, pero también al control político. Desentendiéndose de las mayorías, Díaz se legitimaría en el contexto de una burguesía naciente y ante sus seguidores; los primeros se beneficiarían con jugosos contratos, los segundos con distintos cargos públicos. Se podía estar dentro del gobierno y decidir la contratación de empresas; se podía ser a un tiempo funcionario y representante de una empresa; o ser tan sólo representante de una empresa, en cuyo caso era fundamental tener influencia sobre la decisión, de otra suerte el fracaso se anticipaba.

De ello resulta un México moderno y otro anclado en la tradición. La elite cercana al poder se estructura para ajustarse a las prescripciones del capital foráneo y obtener a cambio una cierta ventaja económica. Algunas empresas nacionales subsisten rumiando los beneficios que derivan de la contratación indirecta, dependerán en su propio país de las empresas inglesas. Esa situación explica en otro orden de ideas, la inconformidad de la burguesía mexicana en vías de fortalecerse.

Explicar el porqué de una política basada en la aceptación de la desecación del valle como única opción para erradicar inundaciones y otros males, no tiene que ver con la insuficiencia de conocimiento científico o con un error de cálculo. El proyecto no sólo es reflejo del estilo de gobierno porfirista, lo que él conceptuó como modernización, tiene implicaciones más importantes, expone los rasgos medulares de la política que se entiende con el adjetivo "ambiental" a lo largo del siglo XX. Diremos para ser más claros que es la preponderancia del enfoque de racionalidad capitalista sobre la racionalidad ecológica. Su promoción se explica por los intereses económicos que subyacen en la construcción de esa obra magnificente. El individualismo posesivo ignora deliberadamente una solución basada en la expectativa de los más. La disyuntiva se presenta entre una de dos soluciones: la preservación del ciclo hidrológico o la concentración de esfuerzos en torno de un proyecto de gran magnitud tecnológica y económica. Lo primero arroja dispersión y complejidad, lo segundo concentración, acumulación de beneficios. En un extremo se garantiza el abasto de agua a mayor cantidad de gente, con los recursos hídricos de que dispone el valle; se contribuye en el mejoramiento de las condiciones climáticas. En esa solución se amerita emprender un proyecto complejo con amplia participación social, lo que no excluye a la empresa privada. Se anticipa mayor distribución de beneficios y de la riqueza. En la segunda opción es evidente el resultado: acumulación de riqueza en torno de un proyecto que no resulta ser el mejor a la luz del saber científico.

La construcción de infraestructura hidráulica y la participación de la empresa privada en la obra pública, lejos de ser lo que en su tiempo se nombró como "la mejor opción tecnológica" para prevenir inundaciones en la ciudad de México, abre nuevos y más complejos problemas ambientales y sociales.

2. Después de la desecación.- Al despuntar el s. XX, las consecuencias ambientales y sociales de la desecación, son evidencia de equívocos y en otro sentido, de un alcance limitado en los enfoques de racionalidad tecnológica y económica. Con lo dicho se quiere decir que los medios elegidos (la desecación de los grandes lagos) no constituían la única opción y tampoco la más pertinente en razón del fin (evitar inundaciones y problemas sanitarios asociados). También se quiere anticipar que el enfoque de racionalidad económica resulta ser una perspectiva muy limitada para entender y atender la complejidad ambiental y social. Cuando la atención medular descansa en el interés económico, se descuidan múltiples efectos originados con las modificaciones inducidas en el entorno ecológico.

El gobierno porfirista, con apoyo en la empresa privada inglesa, decide emprender la obra de desagüe del valle. A ambos les convenía realizar un proyecto en esas condiciones. Si fuese el caso de considerar las implicaciones ambientales y sociales de la obra proyectada, o de optar por una alternativa que seguramente anticipaba mayor complejidad, se habría complicado la solución técnica y su operación en el tiempo. Los intereses económicos son aquí un factor decisivo, llegan a determinar la concepción del proyecto y sus alcances. Es lo que hemos convenido en señalar como el imperativo de la racionalidad capitalista.

Para explicar la omisión deliberada de consecuencias, es preciso volver nuestra atención sobre la lógica operante en la racionalidad persistente en las prácticas mercantiles. En la valoración de daños ulteriores asociados con la modificación del ambiente, es evidente la necesidad de recuperar y sistematizar el saber que proveen innumerables pruebas. Esa necesidad de investigación tiene obvia repercusión en el cálculo de la ganancia. Empero si no es una obligación prescrita en la política del Estado y si por adición, el Estado protege a una determinada empresa, las condiciones son inmejorables para operar al margen de compromisos éticos o ambientales.

A tan sólo seis meses de efectuada la desecación del valle ocurrió otra inundación. La mitad de los decesos ocurridos entre 1901 y 1905 fueron atribuidos a infecciones del aparato digestivo y a epidemias relacionadas con la tifu, sarampión, y viruela. Más tarde, en 1910, se anegó Bucareli, Belem, Peralvillo y la Merced. Las enfermedades no cesaron. En los meses

que precedieron a la renuncia de P. Díaz se registró una epidemia de tifo; después de su renuncia, la aparición de cólera anunciaba nuevos problemas. La respuesta que el gobierno porfirista pudo dar, se centraba en la necesidad de incorporar a los distintos barrios de la ciudad a un sistema de drenaje. Se decía que en esa forma se evitarían las inundaciones de diversos barrios. En la medida en que el espacio urbano tuviera acceso al drenaje y al agua potable, se erradicarían las enfermedades (Perló, 1999: 253, 256-257). La respuesta era sencilla, hacía falta construir más obra para conectarla al proyecto de desagüe. Se quería dar a entender que el esfuerzo de Díaz era la parte fundamental de una obra mayor. Otros gobiernos deberían seguir esa misma lógica para dominar la adversidad del entorno.

Como queda expuesto, la racionalidad liberal no parece operar con el total de las cartas: ha descuidado la relación dialéctica entre medios y fines; no ha revisado los fines alternativos a que es posible recurrir; ignora las consecuencias de modificaciones inducidas en el entorno y lo más importante: no se funda en la legitimidad social. Estamos en el punto de considerar que se opera con una racionalidad incompleta o tergiversada. Lo que es distinto de afirmar que se opera al margen de esa racionalidad. Es precisamente en nombre de la ganancia que se cometen esos atropellos.

El sistema de drenaje no fue sin embargo la respuesta a la problemática en cuestión. Si bien la inundación ocurrida en 1925 cuestionó seriamente su diseño y construcción, la explicación fundamental se encontraba en otro factor. El autor de esa obra, el Ing. Roberto Gayol, se dio a la tarea de revisar el sistema y encontró un problema mayúsculo: el hundimiento de la ciudad de México (Perló, 1999: 258).

Por primera vez se entendían las implicaciones del desagüe. Sin el agua que escurre y se acumula en la superficie, se recurrió cada vez más a las fuentes del subsuelo⁷. Pronto ocurriría el hundimiento diferencial del suelo, dependiendo de las zonas de mayor extracción de agua y de las características del subsuelo. En tal sentido, vale comentar que el gran proyecto de

⁷ La desecación del valle redujo significativamente el agua superficial disponible para usos agrícolas y urbanos. Para resolver el problema, se recurrió a la perforación de pozos de pequeña profundidad en donde fue posible. Esa alternativa fue por algún tiempo, la principal fuente de abasto de agua potable en la ciudad de México. De ahí que se propusiera al gobierno federal como el principal promotor y ejecutor de pozos profundos. Se creía que de esa forma se obtendría un mayor gasto y se resolverían distintas necesidades en el valle (Saravia, 1919: 246-247).

desagüe no consideró la explotación simultánea de acuíferos en la zona metropolitana, es esto las actividades que se sucedían a un tiempo y que podían afectar su viabilidad. La racionalidad imperante en la economía, según se deja ver, plantea su inconsistencia. Ese nuevo problema hizo imposible el desalojo de agua residual por gravedad. El Gran Canal de Desagüe perdió pendiente, por lo que requirió más tarde de un poderoso sistema de bombeo. Ni siquiera el beneficio del desalojo de agua por gravedad operaba en favor de la ciudad de México. En ese novedoso panorama, queda comentar que la racionalidad manifiesta en la competencia capitalista no sólo no se resuelve administrando sus variadas consecuencias o tomando en consideración actividades que le son contrarias, sino que opera al margen de los beneficios provistos por los factores naturales.

La desecación del Lago de Texcoco agregó un nuevo problema ambiental en la región: la aparición de grandes tolvaneras. Su intensidad creció al grado de considerarse un mal crónico en la ciudad de México. Para autores como Carreño y Santibañez (1919: 239) la solución a esa forma de contaminación, no se encontraba en volver a hidratar la zona del lago. Decían que así se volvería a los antiguos males, responsables de la desecación. Proponían la siembra de árboles para evitar la erosión eólica, no obstante las condiciones de extrema salinidades agua y suelo. Riquelme (1919: 241) argumentando los elevados costos de dragado y sus dificultades técnicas, coincidía de igual forma con la siembra de árboles. Agregaba que sería un gran equivoco entregar esas tierras para labores agrícolas, en razón del desembolso que era requerido para habilitarlas, y aun así, no existía certeza para aprovecharlas en ese uso. Como sea, no consigue explicar por qué los árboles sí habrían de aclimatarse a diferencia de los cultivos agrícolas.

Antes de que se efectuara la desecación de los lagos, se conocían suficientemente los efectos ecológicos de esa decisión política. Lo que seguramente se ignoraba era su magnitud y la complejidad que reportaría. Lo que se explica por la ausencia de investigaciones. Recuérdese que en una política basada en las reglas del mercado, importa omitir los gastos que en apariencia son superfluos. No lo serán, si por el contrario incrementan la ganancia.

Como puede advertirse, en esa estrategia de explotación de acuíferos, tampoco importaba un análisis sobre los efectos ambientales a largo plazo.

La falta de previsión es el origen de la nueva problemática ambiental. Con la desecación de los lagos miraremos a la política atrapada en las consecuencias de esa decisión. La política ambiental supone intervención del Estado en el manejo de los recursos naturales, en el control o en la prevención de procesos contaminantes. En el caso que nos ocupa, las decisiones políticas tienen un objetivo o finalidad: paliar tolvaneras para evitar problemas de salud pública. Como puede deducirse, la política ambiental no se ha previsto para salvaguardar procesos o ciclos ecológicos, tan sólo opera para contener un mínimo de efectos asociados a una decisión inapropiada. En esa nueva situación el cálculo racional obliga a contestar una pregunta: ¿de qué medios se valdrá el Estado para resolver el problema planteado? La respuesta es importante porque permite confirmar la orientación racional de la política pública. Como queda expuesto, no basta decir que la política es ambiental, se amerita descubrirla según su orientación ideológica, para advertir sus alcances y evidentes consecuencias.

El malestar general originado por las tolvaneras fue, a pesar de las dificultades técnicas, acicate para impulsar la forestación en la zona del lago de Texcoco. Dadas las dificultades que ofrecía un lugar salobre para la siembra de especies arbóreas, los trabajos marcharon a paso lento y con resultados insignificantes en las primeras cuatro décadas del siglo XX. Un problema que se originaba con la deforestación en las laderas de las montañas del valle, adquiría cada vez mayor ramificación en cuanto efectos. En el curso de los acontecimientos, las soluciones propuestas por el poder no ofrecían inventiva o riqueza de contenido, eran todo lo contrario: un sentido unívoco, fundado en criterios del mercado.

El proyecto de desagüe dejó de lado toda consideración sobre el entorno social y ecológico. La desecación no era un aspecto desligado de una realidad más compleja. Sin embargo, según la lógica del capital, debía omitirse toda repercusión en el entorno para evitar mermas en la rentabilidad y asegurar en cambio, un relativo control sobre la obra proyectada. Lo que hemos descrito, configura una característica distintiva del enfoque liberal.

El argumento expuesto explica la falta de previsión. Con la destrucción de los grandes almacenamientos de agua superficial, se reducirían las áreas susceptibles de inundación, pero se tendrían consecuencias ulteriores de amplio perjuicio social: es el caso de las tolvaneras. Y es natural que así sea si como se expone, la contratación de obras públicas responde al interés

limitado o privado, no al interés ecológico o social de largo plazo. Esa circunstancia confirma otra característica asociada con soluciones basadas en la racionalidad mercantil: no consideran sus implicaciones en el largo plazo. Lo que también se explica por las objeciones que se tendrían en la ejecución y en el control de la decisión política adoptada. Los gobiernos no están interesados en elegir decisiones, considerando sus implicaciones en el contexto social y ecológico, que sin duda harán difícil la gestión pública. Lejos de pensar en esa restricción, deciden sobre bases económicas. Suponen en esa lógica, que los nuevos problemas se irán resolviendo según su importancia y orden de aparición.

Las tolvaneras se vuelven un mal crónico en el valle de México. Para erradicar o paliar la fuerte emisión de polvos, el Estado se propone iniciar un programa de habilitación de suelos a largo plazo. Se ha refutado una alternativa basada en la lógica de la naturaleza, consistente en la hidratación del lecho del lago de Texcoco, lo que sigue pone en escena medidas artificiales para contrarrestar los males emergentes. El uso de tecnología al margen de los procesos naturales y en beneficio del interés privado será la opción para atender el problema. El lavado de suelos era un recurso que ofrecía la tecnología, aunque no del todo aceptable, si bien existía una elevada concentración de sales en el agua subterránea y en el suelo. No se tenía ningún indicio de que esa medida pudiera lograr un éxito relativo. La política ambiental del Estado perfilaba una solución por mucho, más costosa que la rehidratación del área⁸. La remediación de suelos, en si misma aparecía como una decisión política irracional. No sólo se colocaba al margen de toda lógica de la naturaleza, tampoco cumplía con las expectativas de costos y beneficios. De ahí que permaneciera estancada por algún tiempo.

Las investigaciones realizadas más tarde por Rzedowski (1957: 6-7) confirmaron lo que ya se intuía: el lago de Texcoco era estéril. La explicación en que basó esa conclusión tenía que ver con la alcalinidad del agua y del suelo, además de la inestabilidad del nivel del agua dentro de

⁸ Shwartz, un distinguido miembro de la Sociedad Científica Antonio Alzate, dio a conocer una serie de recomendaciones para el uso del suelo. Sugirió reducir el lago a un tanque de regulación para resolver problemas de inundaciones en la época de lluvias. En cuanto al agua que se ocuparía para el lavado de suelos, se pensaba en captar los escurrimientos que aportaba la zona sur durante la época de lluvias, además, se ocuparía el agua proveniente de los manantiales de Chimalhuacán. En la época de sequía se dispondría del agua almacenada en el lago de Zumpango (Schwartz, 1913: 418-420)

la cota 7.10⁹. Esas condiciones hacían imposible la vida de especies no adaptadas a condiciones salobres. Incluso especies como el pasto salado o zacahuistle (*Distichlis spicata*) llegan a reducir su crecimiento en la época de secas, lo que se explica por el incremento en la concentración de sales en la capa superficial del suelo.

El proyecto agrícola, no parecía tener mayor lógica en un esquema de rentabilidad económica. Era evidente que nadie se interesaría por producir en un lugar que anticipaba gran dificultad técnica y un mayor costo de producción, a diferencia de zonas agrícolas contiguas. Puede decirse que antes de 1935, tanto en la forestación como en el proyecto agrícola se obtuvieron mínimos logros. Esa situación habría de modificarse con el inicio de la producción industrial del carbonato en 1938, según se verá en el apartado que sigue.

Evitar todo análisis sobre las repercusiones y sobre todo, medidas para paliar impactos ecológicos asociados con el desagüe, redundaría en situaciones controladas bajo las que es posible definir y utilizar tecnología. Una cosa es concentrar atención sobre las obras de desecación y muy otra considerar esas obras con sus implicaciones sociales y ambientales. En la misma situación se encuentra la necesidad de realizar estudios e investigaciones. Si no repercuten en la ganancia, bien pueden omitirse. Aunque es claro que no en todas las situaciones es posible anticipar un juicio de esa naturaleza.

Privilegiar una perspectiva liberal en la gestión de la política pública, reportó ventajas para la empresa privada y para el gobierno federal. Aludiendo a este último, se puede decir que la realización de obras parciales se resuelve en un periodo de gobierno. En esa forma aspira a conseguir legitimidad social. Al Estado le interesa presentar la obra en funcionamiento y enaltecer sus beneficios, de ahí que se vea ilógico poner en escena una suerte de complicaciones o efectos adversos en el entorno.

En las implicaciones complejas, derivadas de las obras de desagüe, también se incluyen modificaciones relevantes en el sistema de necesidades sociales. Con la pérdida de reservorios

⁹ El decreto presidencial del 7 de mayo de 1912 fijó la cota 7.10 a los 2237.5 msnm. Con base en ese dato se estimó una superficie de 27 mil hectáreas para el área federal del lago de Texcoco. La construcción de los bordos Poniente y de Xochiaca al sur en 1934 y 1939 respectivamente, redujeron esa superficie a un total de 17 mil hectáreas. Las 6 mil hectáreas recuperadas en el poniente y las 4 mil de la parte sur, se ocuparon en diversos usos urbanos (SHCP, 1969: 13). El crecimiento urbano estaba alcanzando las inmediaciones del lago, con lo que se generarían nuevos conflictos por el uso de la tierra.

de agua superficial, se intensificó el aprovisionamiento de agua subterránea, que luego se tradujo en hundimientos del suelo. De ello resultan las afectaciones de las principales edificaciones de la ciudad. El deterioro de bienes patrimoniales y sociales, demanda a su vez la necesidad de obras de ingeniería. Como puede entenderse, nos encontramos ante un proceso de consecuencias y necesidades intrincadas.

3. La extracción del carbonato.- Antes y después de la desecación de los grandes lagos, el tequesquite constituía un recurso de principal importancia en la economía de la región. Flores (1918: 10, 13-14) comenta sobre sus propiedades químicas: afirma que es un material constituido por carbonato, sal común y una mínima proporción de sulfato de sodio y cloruro de potasio. Su aprovechamiento no era del todo difícil, afloraba naturalmente en los márgenes del Lago de Texcoco.

Los volúmenes de aprovechamiento del tequesquite son evidencia de su importancia económica. El embarcadero de Santa Clara, localizado en el kilómetro 12 del ferrocarril Hidalgo, era centro de recepción de cuantiosos volúmenes acarreados con burros desde los lugares de extracción. Se dice que entre 1912 y 1913, tan sólo en las inmediaciones de Santa Clara Coatitla y San Pedro, trabajaban poco más de 300 hombres. En los lugares de extracción un capataz supervisaba la producción de 10 o 12 peones. La producción anual estimada en 1913 alcanzó un promedio de mil toneladas anuales.

El consumo de ese material se realizaba en Toluca, Tulancingo y Pachuca. Antes de esas fechas su distribución alcanzaba lugares de tierra caliente y a la propia ciudad de México. En ésta última los indígenas expendían tequesquite al menudeo, sobre todo en los mercados públicos. Los usos del tequesquite eran notablemente diversificados, se ocupaba para preparar carbonato, hiposulfito, silicato, borato de sodio, sosa cáustica, y otros. Los productos obtenidos incluían la sal común y las sales de sosa muy usadas en la industria y en la metalurgia (se empleaban para fabricar jabón común o vidrio, para realizar el blanqueo de telas o el mercerizado del algodón, para obtener índigo, colores de anilina, ácido oxálico, ácido pícrico y sales de sodio empleadas con fines farmacéuticos).

La presencia de capataces en los lugares de extracción del tequesquite hace suponer una tendencia a la concentración de los beneficios obtenidos con la explotación y venta de ese recurso natural. Esa orientación evidente en la concentración de riqueza, prevalecerá con la explotación industrial del carbonato, empero con una diferencia, el productor pasará a ser obrero: en el cambio se proletariza. Otra diferencia es fundamental: el aprovechamiento de sales, según emergen del suelo, es una actividad que se sostiene con apego a criterios ecológicos. La naturaleza determina en buena medida las formas de aprovechamiento de los recursos naturales. En esa forma se tiene un mínimo de efectos sobre el entorno ecológico. Una situación radicalmente distinta se observará con el uso de tecnología para industrializar las sales del lago. En esa nueva condición la tecnología responde a los intereses del capital, se destinará a extraer el máximo volumen de salmuera para procesarla en el menor tiempo posible. De ello resulta el deterioro del ambiente y el hundimiento diferencial del suelo. A lo anterior se agrega un factor decisivo: con el apoyo estatal se evitará toda responsabilidad sobre los impactos ecológicos y sociales. Los efectos adversos originados con la puesta en marcha del proceso industrial, se transfieren a la sociedad. Ese grado de impunidad sólo puede acontecer con un Estado que tiene a privilegiar el interés privado sobre el público; aunque se empeñe en pregonar un discurso en sentido inverso.

Tenemos entonces dos etapas en la explotación del tequesquite, en la primera no se produce mayor afectación del entorno ecológico, si como se ha dicho, tan sólo se aprovecha el material que aflora en la superficie del suelo. Una segunda etapa se caracteriza por la explotación industrial del carbonato. La rentabilidad de la empresa privada se asegura con apego al enfoque de racionalidad tecnológica; en esa medida, el uso de tecnología se orienta o se define en razón del lucro. En esa situación, el deterioro ambiental y social marcará una gran diferencia, según se verá más adelante.

Antes de que se iniciara la explotación industrial del carbonato, fue necesario realizar diversos estudios (de geofísica, geohidrología y geología) para averiguar el potencial de materia prima. También fue indispensable construir la infraestructura básica y realizar las pruebas necesarias para confirmar su eficiencia. Luego de asegurar un mínimo de control sobre el medio y la tecnología, se procedió a la privatización de la industria de sales.

El proceso de privatización consta de dos etapas claramente diferenciadas: en la primera tenemos el análisis y experimentación para confirmar la viabilidad del proyecto; es el momento en que se usa la política y los recursos del Estado para asegurar un éxito relativo en esa empresa. La segunda etapa tiene que ver con la privatización de ese proceso industrial, lo que no se entiende bajo el concepto del libre mercado. La nueva industria se desarrolla bajo la sombra del Estado, lo que se explica como un doble beneficio: por un lado, el Estado asegura un mercado interno poco o nada competido; en el otro, los recursos del Estado se ocupan para mantener un *continuum* de apoyo a la empresa privada. El apoyo del Estado se manifiesta en distintas formas: empleo de recursos presupuestales para realizar estudios, uso de recursos sociales prioritarios (como es la disponibilidad de agua), para garantizar la extracción de salmuera, entre otros.

Las dos etapas comentadas refieren dos enfoques de la política pública: por un lado se identifica el proteccionismo impulsado por el cardenismo en el periodo comprendido entre 1934 y 1940; por el otro, la modernización, entendida como progreso fundado en la empresa privada, es la perspectiva del presidente Ávila Camacho (1940-1946). La primera de esas dos tendencias se origina en el periodo del presidente Cárdenas, pero se extiende hasta el momento en que ocurre la privatización de la industria del carbonato en 1944. A partir de esa fecha se tendrá un cambio de beneficiarios de la riqueza, lo que no modificará efectos adversos en el entorno ambiental y social; por el contrario, veremos aparecer nuevas problemáticas ecológicas y otras formas de deterioro de la calidad de vida.

a). La orientación de la política pública: "impulsar" la empresa nacional del carbonato.- El periodo comprendido entre 1935 y 1943 reporta un cambio radical en la orientación de la política pública. Los espacios que emergen del lago, si en un principio se consideran objeto de una planeación estatal, más tarde se destinarán a los usos que determina el mercado de bienes raíces. En ese sentido aparece un primer conflicto entre usos previstos por el gobierno federal y la expansión regular e irregular de la mancha urbana.

El interés económico que manifiesta el gobierno en torno a la industrialización del carbonato, es el punto de partida para definir los usos del suelo. Las tierras ganadas al lago se repartirían

en dos usos principales, por un lado estaba la superficie que se destinaria a la extracción de sales y por el otro, la que se emplearía en el uso agrícola. Se trata de dos usos definidos según un enfoque de racionalidad económica, nunca de conformidad con expectativas ecológicas y sociales. ¿Cómo se relacionan esos dos esquemas de utilización de la tierra?, más aún, ¿qué conflictos gestan en la región y en su relación con la zona metropolitana de la ciudad de México? Para contestar a esas preguntas, conviene revisar la problemática que suscitó el uso del suelo definido desde el Estado, es esto un problema asociado con la escasez del agua.

El nacionalismo del presidente Cárdenas, recurrió a distintas medidas para proteger a la economía nacional. El proyecto para industrializar el carbonato tenía ese propósito: la producción nacional de carbonato evitaría su importación, así se impulsaría el desarrollo industrial. Las instituciones y dependencias del ejecutivo federal se habían ocupado en la realización de los estudios necesarios para impulsar ese proyecto.

Debe aclararse que el interés por el carbonato no surge en la época del general Cárdenas, era una idea que ya se perfilaba después de la Revolución Mexicana. Uno de esos estudios, antes comentado, fue realizado por Teodoro Flores (1918: 13-14) en el Instituto Geológico de México; en su reporte advierte sobre el potencial de sales diluidas en las arcillas del lago de Texcoco.

Siendo el tequesquite una mezcla de carbonatos, cloruro y sulfato de sodio, puede emplearse para preparar el carbonato, bicarbonato, cianuro, sulfato, sulfito, hiposulfito, silicato, borato de sodio, sosa cáustica, etc.; para la extracción de sal común y, en general, para la preparación de todas las sales de sosa, que tantas y tan variadas aplicaciones tienen en la industria; en la metalurgia, en la fabricación del jabón, fabricación del vidrio, blanqueo de las telas, mercerizado del algodón, fabricación de ciertos productos orgánicos (indigo, colores de anilina, ácido oxálico, ácido picrico, etc.); sales de sodio empleadas en la farmacia, etcétera.

La información que se va acumulando, fortalece la idea de explotar industrialmente las sales del lago. Los estudios que habrá de realizar el gobierno federal tiempo después, tienen muy claro ese propósito. La información disponible hacía promisoría la explotación industrial de

sales, pero todavía no se tenían las condiciones políticas y económicas para impulsar esa empresa. El clima favorable ocurre en la época del cardenismo.

En 1938, el gobierno federal por conducto de la Comisión Nacional de Irrigación, había decidido construir el tanque de evaporación denominado "El Caracol". Se trataba paradójicamente, de un proceso consistente en la evaporación de cuantiosos volúmenes de agua, en una región que ya evidenciaba aridez. Para construirlo se ocupó una superficie de 850 hectáreas (SHCP, 1969: 15). La técnica era simple, un canal en espiral conduce por gravedad, del exterior al centro, la solución diluida. En su trayecto se ha evaporado la cantidad necesaria de agua, como para obtener la concentración deseada de sales. No resulta difícil argüir el porqué de una opción basada en la energía solar y no en el uso de combustibles fósiles, baste decir que la primera es gratuita.

En esa fase de operación experimental, el gobierno no se había percatado de la importancia decisiva del agua, no la consideraba un factor limitante, incluso con las dificultades que se tuvieron para llenar y mantener hidratado el caracol. Hermion Larios (1943:54) comenta que una vez construido, debió esperarse hasta febrero de 1940 para que se llenara. Después de esa fecha -enfatisa- no operó con regularidad.

El caracol había confirmado su eficiencia en la evaporación de agua, quedaba por resolver la disponibilidad de ésta. El estudio para la industrialización de sales, signado por el mismo Larios, Jefe de la Oficina de Criaderos Minerales y no-Metálicos, advierte sobre esa inobjetable necesidad. El autor se apoya en investigaciones realizadas por el Instituto de Geología (UNAM), para proyectar el potencial de extracción de materia prima y sobre todo, para legitimar los resultados. Uno de los primeros esfuerzos de investigación, consistió en indagar la cantidad de salmuera que era posible extraer de ocho pozos experimentales perforados en cuatro hectáreas a una profundidad de 22 metros. Los primeros reportes permitieron hacer ese cálculo, pero también dieron luz sobre un problema mayor:

...es muy probable, casi seguro, que si estos pozos se operan en cantidad, bajará su nivel piezométrico y por lo tanto creo que lo mejor será usar bombas, pudiendo considerarse como la mejor solución emplear molinos de viento.

Estos pozos, al dar agua salada conquistan el terreno, como se puede demostrar fácilmente. Dada la muy pequeña permeabilidad de los sedimentos del lago, es conveniente sacar el agua a razón de un milímetro por día, o sea espaciar los pozos de tal manera que cada uno sirva a un terreno de tantas hectáreas como decenas de metros cúbicos produzca por día, o litros por segundo, siendo de advertir que actualmente nuestros pozos están espaciados para servir un área de 10 hectáreas cada uno. De esta manera la vida de los pozos como productores de agua salada será de un año por cada 70 cm. de profundidad, considerando que la porosidad de estos sedimentos es de 50%, la que hemos medido.

(Larios, 1943: 48).

El abatimiento del nivel de agua en los pozos, planteaba la necesidad de disponer agua adicional en cantidades insospechadas. Sólo así sería factible asegurar la productividad del proyecto. La solución de ese nuevo problema no era fácil, las 27 mil hectáreas del lago de Texcoco localizadas dentro de la cota 7.10 –en adelante la nombraremos como zona federal-, carecían de fuentes regulares de abasto. Nos encontramos ante una paradoja: por distintos medios se consiguió desecar una región que ahora padecía irremisiblemente del vital líquido; para colmo de males, será más tarde una de las regiones más pobladas en la zona metropolitana. La racionalidad capitalista hace evidente sus limitaciones: no ha tomado en serio sus consecuencias a largo plazo. La desecación de los grandes lagos tenía repercusión en un nuevo proyecto económico.

Disponer de agua en cantidad suficiente, perfilaba serios conflictos regionales. A pesar de ello se insistió en recuperar las aguas negras de El Gran Canal, el agua dulce de los pozos colindantes y el agua superficial recuperada en la zona metropolitana de la ciudad de México. Argüir el uso de esas fuentes para hacer rentable una empresa pública, adelantaba problemas entre distintos sectores sociales. De ahí el origen de un gran pretexto para usar el agua, es éste el proyecto de bonificación de tierras ganadas al lago. En esas circunstancias, el nuevo proyecto se justificó por el beneficio que reportaba para el agricultor y por la necesidad de crear zonas arboladas para controlar las tolvaneras.

En esta fase del proyecto, las inversiones en estudios y obras de infraestructura básica no se resuelven en un esquema de libre mercado. El gobierno gasta en estudios, obras y experimentación sin considerar el efecto sobre la ganancia; las inversiones previas, son ajenas a un esquema de racionalidad mercantil. El dinero que se invierte es finalmente un gasto que aporta la sociedad. En la administración cardenista, los recursos públicos se ocupan para asegurar las condiciones de operación de una empresa del Estado, que lejos de servir al desarrollo económico de la sociedad local, sirve a los propósitos de acumulación. Esa situación ocurre con la intervención del Estado y con mayor razón, con la participación de la iniciativa privada. Cuando participa el Estado se arguye el beneficio social o la utilidad pública, cuando toca intervenir a la iniciativa privada, se dice que acarrea beneficios laborales. Según términos de D. Barkin (1978: 14, 165), ese supuesto beneficio no es otra cosa que la proletarización del trabajador. Como se puede deducir, sin las variadas formas de intervención estatal, es improbable el éxito de la empresa pública y privada.

Los cálculos de productividad y rentabilidad económica se basaron en el compuesto con mayor cotización. De esa suerte, la demanda de carbonato en el mercado interno determinó el volumen de salmuera que se requería extraer. Martínez (2000: 295) refuerza esa orientación política, como una condición ineludible en todo proyecto que se atiene a la rentabilidad:

La naturaleza ha concentrado los minerales en las cantidades que se encuentran en las minas. Nosotros los extraemos, los concentramos aún más, los usamos y, luego, en gran parte, los dispersamos irreversiblemente, sin pagar un "coste de reposición" o un "coste de reproducción". En cualquier caso es obvio que para explotar un recurso es necesario que se encuentre en una concentración y condiciones determinadas, de manera que reservas y recursos recuperables no se identifican con la mucho mayor –y conocida– cantidad física total de un material en la corteza terrestre. Que la *base total* de recursos se convierta en mayor o menor medida en recursos efectivos depende de factores económicos: del coste monetario de extracción y transporte; de la demanda; de la disponibilidad de recursos sustitutivos... Hay, sin embargo, límites físicos, ya que a medida que aumenta la explotación de la base de recursos se tiene acceso a reservas de más difícil entrada o menor calidad, por lo que generalmente aumentan los costes

energéticos de disponer de ellos; en el caso de los recursos energéticos existiría un momento en que la energía requerida sería superior a la energía obtenida (...). Es importante también darse cuenta de que, en general, con la explotación de "peores" depósitos también aumenta la cantidad de materiales removidos por unidad de recurso obtenido y, con ello, los impactos ambientales.

La tendencia a explotar bienes muy rentables no es privativa de ciertas regiones o condiciones de extracción minera. En los albores del periodo colonial, la corona española se empeñó en extraer los objetos que mayor renta proveían. Para no ir muy lejos digamos que el mayor interés descansó en la extracción de metales preciosos (oro y plata) y ciertos productos tropicales de fuerte demanda internacional (azúcar, algodón, arroz, tabaco, cacao, madera y tintes). Remata las autoras: "El Estado actúa, apoya y facilita todos aquellos procesos que son indispensables para fortalecer el poder de los intereses dominantes de la sociedad" (Landázuri y Vázquez, 1988: 122-123, 221).

Hemos comentado una característica muy propia de proyectos rentables: la explotación de elementos o bienes específicos. Hemos añadido sobre las condiciones que posibilitan inversión y explotación intensiva. Pero ¿qué consecuencias arrastra esa política de uso selectivo de la naturaleza? Dryzek (1987: 20-21) ha considerado el vacío de información que aquí existe. Según ese autor la "escasez" de los recursos no es un tema que se haya abordado con suficiencia. Tal aserto tiene lógica si miramos el interés en que descansa la economía: se ocupa en averiguar la disponibilidad de recursos comunes según las necesidades o la demanda que existe respecto de ellos. Tal cuestión plantea necesidades individuales respecto de recursos específicos. Nunca se opera una revisión integral en la que cuenten las necesidades totales o abarcadoras de las sociedad global frente a la suma total de recursos. El autor en cita concluye en el poco interés que se presta a la escasez de los recursos si bien existen modos alternativos o sustitutivos de los bienes.

If a specific resource "runs out," then a rational social order will simply develop a substitute(...). In other words, the scarcity will be displaced to another resource. Historically, no resource has truly "run out" for the world as whole without a substitute

being developed for it. To use the ecological terminology, no resource has ever proven to be a true "limiting factor" on human existence in its entirety. Our very presence on the earth today is proof. The evidence from particular societies and civilizations in the past is less encouraging. Clearly, societies *have* perished as a result of exhausting their ecological base. One need only look at the deserts which now cover the once-fertile "cradle of civilization" in the Middle East.

The only absolute scarcity in the universe –or subsets of the universe- is low entropy, or order. All closed systems are subject to the second law of thermodynamics. In the absence of any input of energy, the system will deteriorate over time into "sameness"....

The destination of all entropic processes is the "chaos" of random distribution distributions of matter and energy. Technically, "available" energy (capable of doing work) is converted into useless, "unavailable" energy.

(Dryzek, 1987: 21)

¿Por qué fue determinante el mercado interno y no el exterior? Es una situación que se explica en razón de la política antiimperialista del presidente Cárdenas. Con la producción interna de esa materia prima esencial, se evitarían importaciones, de esa forma se apoyaría al desarrollo de la industria local. La intención en ese momento histórico se centraba en fortalecer la acumulación capitalista interna.

La extracción de carbonato no estaba exenta de impurezas y residuos contaminantes, de ahí la aparición de un nuevo problema ambiental. Las sales de potasio y común incorporadas en la salmuera extraída, no ofrecían ventajas económicas para desplazarlas en el mercado, por tanto, planteaban el reto de disponerlas en lugares apropiados. El cloruro de potasio sirve para producir abonos químicos, sin embargo, la cantidad producida no hacía rentable su uso. En cuanto a la sal común, por razones del precio y debido a la Ley del Cloruro de Sodio expedida el 26 de abril de 1939, resultaba poco rentable realizar su distribución. El sulfato de sodio y el borax no tenían dificultades para su comercialización.

La situación antes descrita desvela una constante en la explotación minera, sin duda una característica distinguible en el enfoque de racionalidad económica: los esfuerzos productivos descansan en el compuesto o en el producto que mayor estima tiene en el mercado. Los

compuestos o residuos contaminantes asociados, serán tratados o manipulados de forma que no impliquen mayores gastos, por tanto, mermas en la ganancia. Ello implica llegar al grado de ocupar un mínimo de tratamiento o técnicas inapropiadas para su disposición final.

Los primeros dos años en que el gobierno cardenista se ocupó de la explotación del carbonato, sientan precedente en dos sentidos: por un lado se aplican recursos presupuestales para la realización de estudios, obras y pruebas experimentales, que en modo alguno se basan en la eficiencia económica y tecnológica, y menos en el bienestar social. En un segundo aspecto, son el origen de procesos contaminantes y del deterioro ecológico de la región. Con la obtención de las primeras toneladas de carbonato, se obtuvo una cantidad un poco más alta de sal común y una cantidad menor de sulfato de potasio. Disponer ese creciente volumen de sales en lugares apropiados, hubiera significado un costo excesivo para el proyecto, de ahí que se haya decidido acumular los residuos en la misma zona de extracción del carbonato. La racionalidad es explícita en las técnicas de tratamiento y la manera en que se han de disponer los desechos. Como queda expuesto, se recurre a los mínimos costos de tratamiento y de ser posible, se evitan. La racionalidad tecnológica se sujeta por tanto, a los designios del capital. Vale la pena reforzar ese análisis con la opinión de Martínez (2000: 314). Nos comenta:

Cuando el cambio técnico es importante y disminuye mucho los costes de extracción, es normal que los precios disminuyan siempre que el recurso sea lo suficientemente abundante como para que las rentas de escasez no sean muy elevadas y el componente "costes" tenga una influencia decisiva en la tendencia del precio final.

La contrariedad es que mientras se lavaban suelos para quitarles la sal, en el mismo sitio se acumulaban montañas de esa misma sal, originando un problema mayor de contaminación ambiental. La erosión eólica actuó y sigue actuando sobre los cerros de sales, para luego contaminar suelos de la misma zona y de lugares tan distantes como la ciudad de México. La contaminación deja de ser un problema del suelo en la zona federal, para convertirse en un problema regional. Ahora afecta distintos suelos según se encuentren localizados en la dirección de los vientos dominantes. Ese mismo problema contribuye a incrementar los niveles de partículas suspendidas en la zona metropolitana, con efectos adversos en la salud

pública, inmuebles y monumentos históricos. El panorama descrito tiene origen en un sistema autoritario, los recursos coactivos del poder son ocupados para evitar disidencia social. Las decisiones políticas no descansan en formas naturales de legitimidad, es esto en expectativas sociales fundadas en mecanismos racionales.

El inicio de ese proceso de contaminación es estricta responsabilidad del Estado. El proteccionismo impulsado durante la administración del presidente Cárdenas, había descuidado la eficiencia tecnológica y lo más importante, se había fundado sin resolver efectos ambientales y sociales implicados en ese proceso industrial. El nacionalismo económico justificaba el gasto social y cualquier esfuerzo del gobierno en el sentido de fortalecer a la empresa del Estado y a la burguesía nacional. Casanova (1978: 12) es inmejorable en la descripción de ese momento: "La búsqueda de independencia es brutalmente impedida o aprovechada por las oligarquías y las burguesías que dirigen al pueblo contra el dominio extranjero y acaban imponiendo el propio". Queda decir como corolario de lo dicho que en cualesquier proyecto donde se privilegia la eficacia de la economía del mercado, el cálculo rentable tiene efecto siempre que se objeten o se minimicen los factores ecológicos (Alfie, 1996: 270).

b). El proyecto de bonificación: ¿impulso agrícola o pretexto para la extracción del carbonato? ¿Cómo se relacionan los proyectos de extracción de sales y de bonificación de tierras? Las pruebas de bonificación, realizadas en 1917 y 1934¹⁰, son el punto de partida para iniciar el lavado de suelos en una superficie estimada en 11 mil 700 hectáreas. El proyecto de bonificación inició formalmente en 1937¹¹, un año antes de que se construyera el caracol, y se continuó hasta 1946, dos años después de que fuera otorgada la concesión del carbonato. Se quiere afirmar con esto que en los últimos dos años de la administración cardenista se había resuelto la disponibilidad de agua, al menos temporalmente. Ese mismo proyecto de bonificación servirá a los propósitos de privatización en la época de Ávila Camacho. Como se

¹⁰ Se trata de pruebas realizadas por la Comisión del Parque Agrícola de la Ciudad de México. Cabe añadir que en esa fecha no se reporta mayor interés por la bonificación (Vizcaino, 1949: 17)

¹¹ "En 1937 fue creada la Dirección de las Obras del Valle de México para lograr la bonificación de los terrenos emergidos del vaso" (Vizcaino, 1949:17).

verá más adelante, los cálculos realizados por el gobierno federal refuerzan el proyecto de bonificación en una superficie tan grande como la que se propone explotar para extraer carbonato. Dicho en otros términos, la superficie que iba a lavarse implicaba hidratar el área que habría de explotarse para extraer el carbonato.

Entre 1935 y 1946 se habían mejorado 700 hectáreas en la zona sur del distrito¹². El objetivo inicial era incorporarlas en buena medida a la producción agrícola, lo que no ocurrió. La calidad del suelo y su baja productividad frustraron esa intención. Pronto el ensanchamiento de la ciudad de México y el incremento en el precio del suelo, convirtieron el uso de esas tierras en aeropuerto, colonias urbanizadas, balnearios y otros servicios urbanos (Vizcaino, 1949: 17-18, 21). De esa suerte, el gasto público empleado en la bonificación resultó ser un aparente desperdicio. Como se sabe, mantener libre de sales la superficie de ese tipo suelo, requiere de un trabajo intermitente de lavado. Sin esa medida preventiva, la superficie del suelo tiende a contaminarse con el arrastre de sales a la superficie. Esa característica del suelo no deja de tener efecto sobre los inmuebles.

En esa situación, la política ambiental como recurso del Estado para paliar problemas ambientales¹³ quedaría postergada. Antes de 1946, se bonificaron 2 mil 600 hectáreas más en el poniente del distrito de riego¹⁴. Las experiencias nada halagüeñas sufridas en el curso de las primeras acciones, no parecían servir en la rectificación del camino. Todo parecía indicar que se operaba en contra de toda perspectiva económica y ecológica.

Los primeros estudios y los experimentos de bonificación, concluían en la enorme dificultad técnica que se implicaba en el lavado de suelos, y aun así, no existía certeza de poder utilizarlos con fines agrícolas. ¿Por qué entonces se insistió en gastar cuantiosos recursos públicos en una empresa que anticipaba el fracaso? Para contestar a ese cuestionamiento, es importante mirar el desenvolvimiento de la política en su complejidad. La remediación de

¹² En 1940 se fundó el Distrito de Riego del Valle de México, dependiente de la Comisión Nacional de Irrigación (Vizcaino, 1949: 17). La historia parece repetirse, en el porfiriato, el cabildo de la ciudad de México aprueba una Junta Directiva que se gobierna según decisión de ejecutivo federal. Cuarenta años después, se crea una instancia dentro de la estructura orgánica federal, para servir al mismo propósito.

¹³ Es evidente la ausencia de una política de orden ambiental, si entre tanto las medidas correctivas dependen del designio de la economía.

¹⁴ Queda decir que se trata de una agricultura raquítica, de subsistencia.

suelos es en sí misma una política aparentemente irracional, empero la opinión al respecto deberá rectificarse si advertimos la conexión de ese programa con otros proyectos económicos.

Como se ha hecho notar, la política pública y los recursos del erario se utilizaron para crear condiciones inmejorables en el desarrollo de la empresa pública. De esa forma se esperaba contener la penetración del capitalismo internacional (sobre todo de Estados Unidos) en nuestro país. La producción local de carbonato, evitaría importaciones y nos haría autosuficientes en un producto esencial para la industria. Empero, para sostener a esa industria se requería un abasto constante de agua, de ahí que el proyecto de bonificación de tierras sirviera como buen pretexto para obtenerla.

La problemática suscitada con el registro recurrente de tolváneras, obligaba a la formulación de medidas correctivas en las esferas del poder. Al principio no eran preocupantes los niveles de contaminación: la emisión de partículas, la contaminación industrial y automotriz no alcanzaban a saturar la atmósfera. Tiempo después, el deplorable estado en la calidad del aire respirable, obligó a sendas medidas según características de las fuentes contaminantes. Si no existía una mínima preocupación por las fuentes de contaminación al inicio de los cuarentas, por qué se decidió el control de las tolváneras.

La política ambiental prevista para el control de tolváneras, jamás cobró importancia en sí misma, dejó de ser un propósito o finalidad de la política pública cuando pasó a ser mediación de una real finalidad: la explotación del carbonato. Esparcir cuantiosos volúmenes de agua en una superficie salobre, no servía a los propósitos de aclimatación de vegetación, como a los de extracción de salmuera. Sin agua en cantidad suficiente era imposible extraer las sales del subsuelo.

¿Cómo operaba entonces un proyecto en favor del otro? En el lavado de suelos, se rehidratan los acuíferos pero también se colecta agua residual en los drenes. El agua drenada planteaba un nuevo problema para disponerla adecuadamente, esto porque no tenía la concentración de sales requerida por la industria del carbonato. Larios (1943: 54-55) señalaba que el agua proveniente del lavado, tan sólo aportaba una concentración de sales de 10 kilogramos por

metro cúbico. Y como esas aguas no debían salir del valle para no perjudicar a otros distritos de riego, dada su concentración salina, se hacía necesario procesarlas.

El caracol, había sido diseñado para evaporar agua con una concentración de 20 kilogramos de sales por metro cúbico, si iba a recibir agua con la mitad de esa cantidad, se necesitaba de un lugar para almacenarla y preconcentrarla. La solución consistió en una corona de 500 metros de ancho y poco más de un metro de altura, colocada alrededor del caracol. La modificación antes comentada, se argumentó por los beneficios que reportaba en la bonificación de tierras y por la seguridad que ofrecía al evitar la contaminación de tierras en el distrito de riego de Tula Hidalgo.

Como se puede deducir, el caracol no había sido diseñado para utilizar agua procedente del lavado de suelos; desde un principio se decidió procesar exclusivamente el agua extraída de pozos, lo que se comprende por los beneficios que se reportan en su alta concentración salina. ¿Qué explica que se haya decidido usar el agua originada por el lavado de suelos? En principio, ha de señalarse que el agua empleada en la bonificación de tierras no disponía del volumen, ni del tiempo suficiente para recargar los acuíferos. Los niveles de explotación de agua subterránea superaban por mucho, los niveles de recarga. En esas circunstancias se desplomaba el nivel de los pozos, haciendo improbable sostener los volúmenes de producción de carbonato. De ahí que se recurriera a una fuente con menor concentración salina, empero rentable.

Los cálculos iniciales del gobierno federal, le habían hecho suponer que el agua extraída de pozos era suficiente para asegurar una producción continua de carbonato; además, se trataba de pozos localizados en el área que ofrecía la mayor concentración de sales. El principio es claro, se explota lo más cercano y lo que ofrece mayor potencial de materia prima. De nueva cuenta se perdía de vista la intrincada relación entre distintos procesos naturales. Pronto el desplome en los volúmenes de salmuera extraídos, obligó a considerar el agua disponible como un factor determinante de la producción de sales. De ahí que se considerara la totalidad del agua recuperada del proyecto de bonificación de tierras. No resulta ocioso mencionar que la superficie bonificada se encontraba precisamente dentro de la cota 7.10, es esto en el área con mayor concentración salina (Larios, 1943: 17).

Puede decirse que la gestión pública se funda en un enfoque *sui generis* dentro de la racionalidad capitalista, es esto por lo que se refiere a equívocos y a inversiones realizadas al margen de los criterios del libre mercado. Los equívocos o riesgos de inversión son costos que sufraga la sociedad, pero que pueden omitirse o tolerarse para mantener a flote la empresa del Estado. Los recursos públicos pueden emplearse en investigaciones previas –sobre el potencial de recursos, el mercado, etc.-, en la provisión de materia prima, empleo de la burocracia en actividades privadas y otros, sin que sean expresamente considerados como factor de inversión, aunque sí como ventaja competitiva. Como ya se expresó, que no se opere bajo las condiciones del libre mercado, no significa que se esté al margen de prescripciones liberales. La política pública tergiversa, pero no anula la lógica económica prevaleciente.

A lo anterior se agrega la disponibilidad de servicios ambientales gratuitos o a menor precio y un aspecto de importancia: se hace caso omiso de impactos adversos sobre el entorno ecológico y social. Esto último es lo que podemos considerar como el secreto del éxito empresarial. La empresa pública del carbonato, se había propuesto asegurar el abasto gratuito de agua sin considerar el efecto o el costo social de esa medida; de igual forma, se desentendía de su responsabilidad en términos de evitar o paliar impactos ambientales y sociales. En esa forma estaban dadas las condiciones para el desarrollo de la empresa pública.

Un año antes de concesionar la industria de sales, en las oficinas del gobierno federal se hacían los cálculos necesarios para argumentar su viabilidad como empresa privada. La demanda de carbonato, estimada según criterios del mercado, fue el punto de referencia para calcular el volumen de extracción de salmuera, de ahí la estimación de beneficios. Las características geofísicas del área y el deterioro ecológico de la región, no fueron razón de peso en la proyección de la nueva empresa. Una nota recuperada del estudio de Larios (1943: 48) permite hacer esa afirmación:

En esas condiciones, suponiendo aguas de 20kg. por metro cúbico, pozos a 22 m. de profundidad y gasto de 10m³. por día y por ha., para tener 100 000 toneladas por año, serían necesarias 263 toneladas por día, pero por las pérdidas pueden considerarse solamente 350 que, con agua de 20 kg. se necesitarían 18 000 m³. por día. Extrayendo

agua a razón de 10 m³. por ha., sería necesario poner en explotación 1 800 ha. a la profundidad de 22 m., siendo la vida de estos pozos de 30 años.

La preocupación evidente radica en el cálculo de materia prima según las expectativas del mercado, no en la estimación de ese cálculo según criterios derivados del equilibrio hidrológico regional. En esa situación, la política pública no se resuelve en el marco de un beneficio social general.

La creación de una especie o de un compuesto en la naturaleza (las sales de carbonato), ha ocupado tiempos y procesos inconmensurables, lo justo, en el marco de una ética social, es que los beneficios alcancen para un mayor número de individuos y que se asegure la permanencia de ese recurso para ulteriores generaciones. Esto último en razón de un aprovechamiento basado en criterios ambientales. El libre mercado, como ya han demostrado innumerables experiencias, no resuelve en favor de la naturaleza y de la sociedad el uso y el destino de los recursos de la tierra.

De acuerdo con las proyecciones iniciales, el área por explotar y la cantidad de materia prima disponible aseguraban un proyecto a largo plazo. El área susceptible para extraer sales se estimaba en 50 mil hectáreas. Según cálculos conservadores, esa superficie garantizaba la producción de carbonato para un periodo de 1500 años (Larios, 1943: 46, 48). Como puede apreciarse, la cifra tiende a privilegiar el potencial de sales y en contraste, a ignorar los factores que contradicen esa expectativa, tal es el caso de las tendencias de crecimiento urbano y de la problemática asociada. Valorar factores contrarios al desarrollo de la industria del carbonato, no sólo posibilita hacer una buena estimación del aprovechamiento, también pone en escena una visión integral.

Como sea, quedaba por resolver la disponibilidad de agua en las 1800 hectáreas que inicialmente se proponía explotar, una vez concedida la concesión a Sosa Texcoco, S.A. de C.V. en 1944. Ya se tenía muy claro que sin agua en cantidad suficiente no hay carbonato: es el factor limitante.

c). La privatización de la industria de sales: nuevas formas de apoyo estatal.- Poco antes de concluir el sexenio de Cárdenas, ya eran evidentes los efectos del proteccionismo: graves carencias en el desarrollo tecnológico, materia prima y productos terminados sin la calidad requerida, ausencia de precios competitivos en el mercado internacional, entre otros. El proteccionismo impuesto a la economía mexicana, si bien favoreció a unos cuantos empresarios, no creó condiciones aceptables para competir en el mercado internacional. Ante esas circunstancias, la respuesta del presidente Ávila Camacho consistió en privatizar empresas del Estado. En esa nueva política, la empresa privada ocupaba un lugar central, de ahí la aparición de Sosa Texcoco S.A. de C.V. en 1944. La nueva empresa había sido adquirida por accionistas del grupo BANAMEX. La apuesta de Ávila Camacho era elemental, el fortalecimiento de la empresa privada derivaría en supuestos beneficios para la sociedad, como lo era la creación de empleos.

El desarrollo de la empresa privada no se había previsto en un clima de libre mercado, por el contrario, seguiría dependiendo de la política y de los recursos del Estado. En ese sentido, miraremos la reiteración de un recurso antes ocupado por el porfiriato, es la creación de una estructura orgánica que sirve para articular los esfuerzos del Estado; es la caja de resonancia de las decisiones del ejecutivo federal. En el porfiriato la Junta Directiva era el brazo operativo del ejecutivo, en el sexenio de Ávila Camacho lo era la Comisión Técnica del Valle de México. Ésta se encargaría de coordinar los esfuerzos de las dependencias del ejecutivo, en el periodo comprendido entre 1942 y 1946.

¿Con qué propósito se coordinarían esos esfuerzos? Vizcaíno (1949: 17) comenta que hasta antes de 1946 los recursos del Estado se ocupaban para recuperar el agua superficial de la región a efecto de canalizarla a la cota 7.10 en el ex lago de Texcoco. El propósito, según se dice, era la bonificación de tierras. Se ocupaba el agua pluvial del poniente y oriente de la cuenca; el agua dulce obtenida de pozos profundos y el agua negra obtenida de El Gran Canal de Desagüe del valle de México. Por último, el autor pone en claro el propósito de ese esfuerzo: "Las aguas del drenaje se destinarán a la elaboración industrial de sales como: carbonato y cloruro de sodio, sosa cáustica, cloruro de potasio, etc."

Esa nota confirma el sentido de la coordinación institucional: la política pública se orienta para impulsar un proyecto consistente en el lavado de tierras, no con el propósito de promover el desarrollo agrícola y social en la zona, sino como el pretexto para asegurar la disponibilidad de agua en el procesamiento industrial de las sales. Se sabía de antemano que la agricultura no sería rentable. Los medios, son estos el acceso a distintas fuentes de agua, descansan en la decidida intervención del Estado; los fines, es decir la obtención industrial del carbonato, atañen al beneficiario. Las consecuencias, cuando aparezcan, se irán paliando con los recursos disponibles. Como puede apreciarse en el modo lógico de la economía, medios y consecuencias recaen en el gasto social. El pueblo sostiene en buena medida a una empresa cuyos beneficios sirven a unos cuantos.

En 1946, el distrito de riego, del cual formaba parte el lago de Texcoco, disponía de 41.2 millones de metros cúbicos de agua corriente -se excluye el agua de lluvias-, para usarse en la época de estiaje. Las fuentes de abasto eran la presa de Guadalupe, el agua dulce artesiana y el agua negra de El Gran Canal de Desagüe. Con ese volumen era posible mantener el lavado en las 3 300 hectáreas supuestamente habilitadas (la cifra corresponde al programa de bonificación 1935-1946, comentado en el apartado precedente) y todavía se tenía un remanente: el aumento en el volumen de descarga de agua residual de El Gran Canal.

Los primeros dos años de actividades en Sosa Texcoco transcurrieron con el beneficio del programa de bonificación, no obstante, alcanzar una producción de 100 mil toneladas de sales, planteaba de nueva cuenta la necesidad de garantizar el abasto de un volumen creciente de agua. De ahí que se propusiera continuar con el programa de bonificación siete años más, comenzando en 1947.

La concesión del carbonato era en esencia una designación a favor de una elite de empresarios, cercana al régimen. El apoyo del Estado en favor de esa empresa privada, dependía de esa "estrecha relación". Por tanto, el cambio de gobierno planteaba incertidumbre, sobre todo en lo que más preocupaba: la disponibilidad de agua. De ahí la necesidad de argumentar las bondades del proyecto de bonificación, de cara al nuevo gobierno. La administración de Ávila Camacho concluiría en 1946, no se resignaba a dejar sin mayores apoyos a sus protegidos; así se explica el interés por un programa de bonificación para siete años más. El nuevo programa,

este caso se apremia disponer de agua en cantidad suficiente, su calidad no es preocupación. Digamos que eso es lo que se pensaba en el contexto de un mercado interno controlado. Los residuos contaminantes serán más tarde, en el ocaso de la empresa de sales, una razón de peso para desestimar la calidad del carbonato. Como puede entenderse, el objetivo radica en asegurar la viabilidad del proceso. Para que eso ocurra es indispensable subsidiarlo -con el aprovisionamiento de agua- y deslindarlo de impactos en el entorno. La política ambiental juega un papel marginal o de plano no es tomada en cuenta.

La descarga de aguas contaminadas en la zona del lago complejiza la problemática ambiental: las tolvaneras arrastran, además de tierra natural y sales, elementos pesados y otras partículas riesgosas para la salud pública. Si el gobierno cardenista se desentendió de efectos adversos en el entorno ambiental y en la salud pública, por qué habría de tomar medidas correctivas la iniciativa privada. Con mayor razón si esa medida reduce o merma la ganancia.

El cambio de gobierno en 1947, no ofrecía garantías para el uso de las aguas negras en el lago de Texcoco. Dos argumentos daban cuenta de esa incertidumbre: las operaciones de Sosa Texcoco, S.A., habían originado hundimientos en el suelo, al grado afectar la pendiente natural de El Gran Canal. En esa fecha ya se operaba un poderoso sistema de bombeo; para mantenerlo se erogaba un cuantioso presupuesto con cargo al Departamento del Distrito Federal (Vizcaino, 1949: 20). Sosa Texcoco era a un tiempo, responsable de los daños ocasionados en el canal de desagüe y beneficiaria del sistema de bombeo. Lo dicho nos permite afirmar lo que sigue: con el apoyo decidido del Estado, el que contamina o deteriora no sólo no paga, sino que incluso cobra o incrementa su rentabilidad.

El endeudamiento externo de nuestro país, para llevar a cabo una obra de magnitudes colosales en el porfiriato, de poco sirvió frente a los intereses de una empresa privada. En esas circunstancias, la política pública aparece con una mirada miope, no ve más allá de los seis años de gobierno presidencial; no es consciente de las implicaciones y relaciones entre eventos originados en distintos momentos históricos.

Para mayor complicación de la empresa de sales, existía otro argumento que ponía en predicamento la disponibilidad de agua: el nuevo gobierno había comprometido la derivación de las aguas negras de El Gran Canal para su uso en el valle del Mezquital. El agua negra se

ocuparía en la producción de hortalizas y otras verduras, que luego se consumirían en la región e incluso en la zona metropolitana de la ciudad de México. De esa forma, lejos de resolverse un problema ambiental se produce un efecto bumerang con mayor grado de complejidad: el valle desaloja agua contaminada en Hidalgo y en contrapartida, recibe productos agrícolas a los que se asocian diversos problemas sanitarios. La dificultad estriba en que esos productos se mezclan con los de otras regiones, así, al llegar a la capital del país, se diluye el origen del mal y se transfiere de nueva cuenta el efecto a la sociedad. La sociedad no sólo sufre el equívoco de la política y su orientación interesada, también recibe sus efectos.

La demanda de agua para una superficie estimada en 15 mil hectáreas (se incluyen las 3 300 hectáreas bonificadas en el periodo 1935-1946), se calculaba en 190 millones de metros cúbicos. Ese volumen implicaba dejar sin agua dulce superficial a la ciudad de México y a la zona occidental del Estado de México (río Remedios en Naucalpan y Tlalnepantla); en esa región, la cantidad de agua se estimaba en 155 millones de metros cúbicos anuales (Vizcaíno, 1949: 20). Como puede entenderse, la problemática en cuestión estaba originando una lucha regional de intereses en torno a las tres principales fuentes de abasto.

Disponer de 35 millones de metros cúbicos de aguas negras de El Gran Canal, implicaba cancelar el compromiso de abasto al Valle del Mezquital, en Hidalgo. La Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) estaba construyendo la presa Endó, con el objeto de almacenar ese volumen de agua y distribuirlo en ese distrito de riego. Emplear el agua dulce extraída de pozos era improbable, de esa forma se violentaría el hundimiento del suelo. Además, la demanda creciente de agua potable obliga a dar prioridad al uso humano, cuanto más si se considera que es más barato el uso de agua obtenida en la zona metropolitana a diferencia de fuentes exógenas. Por añadidura, la derivación de agua superficial proveniente de la zona metropolitana, para destinarla a la bonificación de tierras en el lago de Texcoco, afectaría radicalmente la recarga de cuerpos de agua subterránea en la ciudad de México. Para colmo de males, las zonas urbanas se obligarían a obtener con mayor intensidad el agua de mantos freáticos. Con una política de esa naturaleza se aceleraría el hundimiento del suelo. Esa carrera conduciría seguramente al agotamiento del agua y al deterioro de los bienes urbanos (Vizcaíno, 1949: 19-20).

El incremento en los niveles de extracción de salmuera y el excesivo gasto de agua empleada en el proyecto de bonificación, tenía efectos directos sobre la disponibilidad de agua en la zona metropolitana y también, en la reserva de aguas negras que se había previsto destinar al Estado de Hidalgo.

El problema individual del Lago de Texcoco se caracterizaba, en el año de 1947, por el alto costo de construcción y operación de las obras y por afectar gravemente a los recursos hidráulicos superficiales y subterráneos de la cuenca y, por ello se procedió a experimentar la posibilidad de drenar las tierras, bombeando agua por medio de pozos de la capa acuífera salada que existe a una profundidad media de 40 metros en los terrenos del vaso.

(Vizcaino, 1949: 22).

La nota expuesta deja entrever la inutilidad del gasto público en el lavado de suelos y el desmedido uso de agua en un proyecto privado, pero también ofrece una contradicción: se permite a Sosa Texcoco continuar con la operación industrial, empleando para ello el agua obtenida de pozos. Sin agua suficiente dentro de la cota 7.10, el riesgo de hundimientos regionales y de afectación de inmuebles colindantes era inminente. En pocos términos, se negaba el abasto de agua y se admitían los destrozos y las consecuencias ambientales, sin mayor responsabilidad ni costo para Sosa Texcoco. La sociedad además de sufrir el deterioro de su salud y patrimonio, sufragaría, con impuestos, los proyectos de infraestructura hidráulica (el sistema de bombeo es prueba suficiente).

El presidente Miguel Alemán y su antecesor, estaban interesados en la industrialización del país como la vía más idónea para generar progreso. Si en un principio se apostó al capital foráneo por la escasez de capital interno, al término de la segunda guerra mundial, el creciente déficit en la balanza de pagos, provocó un giro de tuerca en dirección del proteccionismo. El Estado interventor daría cuenta de su fuerza, conteniendo por una parte cualquier reacción de las fuerzas sociales y laborales y reforzando en otro sentido a la empresa privada nacional. Esta última crecería bajo la sombra del Estado, por tanto, dependía de la cercanía que tuviera

con el ejecutivo federal. Lo que seguía de esa "estrecha cooperación" salta a la vista: bienes y servicios a costo mínimo y en su caso, gratuitos.

La política no era pareja para la empresa mexicana, más si su actividad estaba relacionada con bienes y recursos de la nación, tal es el caso de la industria extractiva. Las modalidades de uso, según prescribe la Constitución, las determina el Estado. Sosa Texcoco falló en esa elemental condición: sus relaciones con el ejecutivo desmerecieron, de ahí las reacciones expuestas en voz de Vizcaino. Lo antes dicho se traduce en la cancelación de bienes y servicios gratuitos, indispensables para la industria de sales, como lo es la disponibilidad de agua. Lo que no se entiende como afectación directa sobre el proceso industrial, como pudo ser la restricción de operaciones o el condicionamiento de las mismas a la reparación de daños ambientales y sociales.

La declaración de Fernando Vizcaino, Gerente de las Obras del Valle de México (SRH), ante el H. Consejo Consultivo de la Ciudad de México en 1949, contrasta con la política que había prevalecido en la década anterior. Esta vez se pensó en almacenar y aprovechar el agua corriente dentro de la zona metropolitana de la ciudad de México. Se propuso rescatar zonas lacustres como la de Xochimilco y destinar una cantidad de agua para la recuperación de mantos freáticos. Por lo mismo, se decidió cancelar el proyecto de bonificación de tierras. Para resolver el problema de las tolvaneras, se ocuparía el volumen reducido del agua superficial que finalmente alcanzaba los áridos suelos del extinto lago de Texcoco (Vizcaino, 1949: 22). Sosa Texcoco operaría con un mínimo de agua disponible y con el agua extraída de una batería de pozos. Un lugar que en el pasado almacenaba un cuantioso volumen de agua, se convertía de esa forma en un espacio de extrema aridez. Ahora cualquier cantidad de agua era útil, sin importar su calidad.

Destinar el agua superficial para mantener el área de canales en Xochimilco, no se traduce por otro lado en una política basada en la racionalidad ecológica. La lógica de la naturaleza obliga a salvaguardar los factores del equilibrio hidrológico. Los bosques atraen y recargan el agua que requiere el valle, si ese factor desmerece es improbable la sustentabilidad del ciclo hidrológico. La política que anunciaba Vizcaino no se atenía a ese balance, tan sólo se ocupaba en el rescate del agua superficial disponible. La disminución significativa en los

volúmenes de agua de lluvia, debido precisamente a la ausencia de bosques en los alrededores del valle, originaba conflictos entre la empresa privada de las sales y los usos sociales del preciado líquido. La rehidratación de Xochimilco adquiría importancia, en tanto que posibilitaba la recarga de los mantos profundos. En la zona federal el agua se ocupaba para recuperar sales, esa era la mediación que cumplía en la política de bonificación de tierras. En ambos casos es evidente el uso de agua para sostener de una parte el interés social y de la otra el interés restringido. Se carece en cualquiera de esas situaciones, de una política integral que considere el ciclo del agua y los factores que lo hacen posible. Así la política de uso del agua tiende a ser, en cualquiera de ambas situaciones, una variante de la racionalidad económica.

Cancelar el programa de bonificación de tierras, dejaba en claro su propósito: el Estado sabía que se ocupaba como mediación de un fin consabido: la explotación del carbonato. En razón de esto último y por la demanda creciente del vital líquido en la capital del país, ya se anticipaba su cancelación, lo que habría de suceder una vez que concluyera la gestión del gobierno en turno y con ello la “mutua complacencia”.

Si en un sentido preocupaba el uso del agua con fines sociales, en otro, se dejaba un respiro a la empresa privada. El cambio de miras en la política de M. Alemán, tuvo efectos significativos en la distribución y uso del agua, no así en lo que concierne al funcionamiento de la empresa privada. La política pública del nuevo gobierno encontró sustento en un cálculo elemental, una decisión contraria al interés general de la ciudad de México, seguramente acarrearía mayores costos sociales y económicos. De nueva cuenta, el contenido de la política se basa en el interés material de la capital del país. En el porfiriato se decidió la desecación de los grandes lagos para salvaguardar el interés material de la ciudad de México; ahora se suspendía la derivación de agua a terrenos del lago de Texcoco para salvaguardar ese mismo interés. Antes y ahora no se tenía una política para preservar el ciclo del agua, en consecuencia, para mantener el balance hidrológico en la región. En esa medida era ausente toda consideración fundada en la racionalidad ecológica. El cuidado del balance hidrológico es a la postre una mejor garantía para salvaguardar los bienes materiales.

La racionalidad manifiesta en torno a la industria de sales se ocupa en incrementar la acumulación capitalista; para sostenerla se ve en la necesidad de afectar recursos vitales en el

valle de México. Sin la ayuda del Estado, la racionalidad en que se funda la empresa privada entra en conflicto con la racionalidad, también económica, que sostiene el Estado: el interés restringido se opone al interés público. El conflicto suscitado en torno a las fuentes de agua disponible en el valle, hacían ver la gran dependencia que respecto del poder público tenía la empresa de sales. Si la extracción de salmuera dependía del agua que administraba el gobierno, la mejor solución se encontraba en un retorno de la empresa a la tutela del gobierno federal. Con esa medida no cambia la racionalidad mercantil bajo la que opera la industria del carbonato, tan sólo los beneficiarios. En el próximo apartado, comentaremos la evidencia que permite hacer esa aseveración.

Para concluir digamos que en el periodo presidencial de M. Alemán, se estaba en el punto de afectar la parte más débil del cordel, es esto en lo que concierne a las lealtades que se construyen en torno a la figura presidencial. El beneficio que deriva de la cercanía de una empresa privada con el ejecutivo federal, puede expresarse en distintos modos: se aseguran insumos o servicios ambientales gratuitos, como lo es la disponibilidad de agua; es posible eludir toda responsabilidad en los efectos adversos originados en el entorno ecológico o en la sociedad, lo que incluye afectar el patrimonio nacional. Liberando de esas enormes cargas e implicaciones tecnológicas y económicas a la empresa privada, se puede ser "exitoso en los negocios". No exageramos si decimos que bajo esas premisas se construyó el "milagro económico mexicano". Como sea, las condiciones estaban dadas para provocar el retorno de la industria de sales como un activo del Estado.

d). La industria de sales bajo la administración del Estado.- La recesión por la que atravesaba el país en el periodo del presidente Ruiz Cortines (1952-1958), exponía un escenario con un mínimo de inversión privada y gran escasez de materia prima y productos alimentarios. Para resolver el problema, el gobierno federal interviene en la economía interna a fin de producir y distribuir productos básicos. En cuanto a la industria del carbonato, en 1956 recuperará sus activos para explotar esa fuente de ingresos. La aplicación de esa política en distintos ámbitos de la economía, derivaría en una afectación significativa a la dinámica del

capital privado; de ahí el distanciamiento entre la burguesía de Monterrey y el ejecutivo federal.

Antes de 1955, la producción anual de carbonato de sodio fue inferior a las 25 mil toneladas (SHCP, 1969: 14); después de que el Estado adquirió la empresa del carbonato, la extracción fue en ascenso hasta alcanzar una cifra superior al millón de toneladas en 1962 (SRH, 1964: 14). ¿Qué marcó la diferencia? Sin duda la intensa actividad extractiva a la que fue sometido el acuífero del subsuelo en el ex lago de Texcoco. La actividad industrial operó con resuelta impunidad, una vez que estuvo bajo la sombra del Estado. La reacción social era fácilmente contenida en una época caracterizada por gobiernos autoritarios. La queja social no tenía otro remedio que esperanzarse en la bondad de las autoridades.

En 1955 se perforaron 73 pozos en el espacio nombrado como Campo X; en 1958 se puso en operación el Campo del Lago, agregando un total de 121 pozos. El volumen creciente de salmuera extraída y el número de pozos perforados, se calculó sobre la base de una creciente demanda de carbonato. Quiere decirse con esto que Sosa Texcoco operó en esos campos sin mayor investigación técnica, es esto de forma empírica (SRH, 1964: 1).

La ausencia de investigaciones tiene una explicación en la racionalidad liberal: si se puede progresar a tientas con un relativo éxito en la extracción de salmuera, bien vale la pena ahorrarse el alto costo en estudios de geología, geofísica y geohidrología. Esto último, refleja un criterio sustentado en la relación costo-beneficio. El progreso a tientas tiene graves consecuencias en el entorno ecológico y social, empero con la existencia de un sistema político orientado por el supuesto beneficio económico, era de esperarse que tolerara esos efectos. Al amparo del Estado, la empresa del carbonato operará bajo inmejorables condiciones de impunidad. En esas circunstancias, es dudosa su rentabilidad. Se comenta esto último porque el relativo beneficio obtenido con la extracción y comercialización del carbonato, desmerece frente al destrozo originado en la infraestructura hidráulica y urbana de la región. Bajo la administración del Estado, además de no existir cambio en la orientación económica de la política, se agudizan los daños en el entorno. Resulta ser que el gobierno es un depredador sin rival, ofrece mayor riesgo para la estabilidad del entorno ecológico. La ventaja se encuentra en el ejercicio interesado del poder, en el uso discrecional de los recursos

públicos y en la disponibilidad de la infraestructura necesaria. Con todas las cartas en sus manos, incluyendo el control sobre la disidencia social, lo que resta es obtener el máximo beneficio posible de las sales del ex lago de Texcoco. La lógica del mercado encuentra en la política del Estado su máxima expresión: sin restricciones, la demanda del carbonato determinará los niveles de extracción de salmuera.

¿A qué efectos nos estamos refiriendo? Al agotamiento de agua en los pozos y como consecuencia de ello, a los graves problemas de hundimiento del suelo. La distancia que mediaba entre los pozos perforados, fue la menos posible para aumentar los volúmenes de extracción y para evitar los costos de infraestructura hidráulica. A mayor distancia es evidente la necesidad de contar con mayor red de tubería. La medida, si bien sirvió a los propósitos de extracción intensiva de salmuera, originó lo que se conoció como el "efecto cortina", es esto la interferencia de pozos externos sobre los internos. En esas circunstancias muy pronto se desplomó el nivel de agua, lo que obligó a cerrar un número considerable de pozos (SRH, 1964: 2, 9, 11). El estricto criterio económico, sin mediar restricciones ambientales, daba de sí. La lógica natural operaba contra toda expectativa de aumento de la ganancia.

La medición de los niveles del suelo en 1961 y 1962 confirmó lo que ya se sabía: la extracción de salmuera había hundido el suelo. Esa situación no originó extrañeza en las esferas del poder, preocupaba más el grado de la afectación. Un daño menor, bien valía la pena para justificar a una empresa de importancia estratégica para el Estado.

Los resultados obtenidos en las nivelaciones, desmintieron todo cálculo conservador. Antes de que operara el Campo X y el Campo del Lago en 1955 y 1958 respectivamente, el desnivel en esa zona de explotación no era superior a los 60 cm. Siete años después de que iniciara la operación de la primera batería de pozos y a tan sólo cuatro de la segunda, la situación era alarmante. En el área del Campo X existían hundimientos que iban desde un metro en el extremo suroeste, hasta 2.85 metros en el extremo noroeste. En el Campo del Lago los hundimientos iban de 1.5 metros en la parte sur, hasta 2.25 metros en los bordos transversales. El campo más viejo se había hundido a razón de 35.6 cm. por año, mientras que el campo más reciente se hundía en promedio a 45 cm. (SRH, 1964: 7-8).

¿Qué explica el hundimiento más acelerado en el Campo del Lago? De nueva cuenta la extracción creciente de salmuera. Ese campo reportó para el periodo 1958-59 la extracción de 0.663 millones de metros cúbicos, es esto el 9.8 % del total explotado en los dos campos. En el periodo 1961-62 la extracción de salmuera alcanzó la cifra de 2.174 millones de metros cúbicos, es decir 32.8 % del total reportado para los dos campos. En sólo tres años, el Campo del Lago ya aportaba la tercera parte del total de salmuera extraída en la zona. El estimado de una producción anual de cien mil toneladas, según planteaba Larios en 1943, había sido superado por las necesidades que imponía una demanda creciente de carbonato en la industria. En el periodo 1955-1962 el Campo X aportó 786 030 toneladas de carbonato, mientras que en el lapso 1958-1962 el Campo del Lago aportó 492, 120, para hacer un total de 1 278 150 toneladas. En la misma fecha se acumuló una cantidad superior de sal común, la cual se dispuso en terrenos de Sosa Texcoco (SRH, 1964: 13-14, 19).

El abatimiento de agua en los pozos, el hundimiento del suelo y la acumulación de montañas de sal, eran el origen de nuevos problemas sociales y ambientales, son estos: el agrietamiento de inmuebles en zonas urbanas colindantes¹⁵; la pérdida de salmuera en el caracol, debido al agrietamiento del suelo; la exposición constante de la población a las tolveneras y con ello la aparición de efectos nocivos en la salud pública; el deterioro de inmuebles y monumentos urbanos por efecto de la sal; la dispersión por el viento de partículas de sal y la contaminación de suelos en regiones más distantes; la inundación de colonias adyacentes al lago¹⁶ y la escasez de agua potable.

La magnitud de los daños y la reacción social motivaron la intervención del Estado en 1962. El presidente López Mateos (1958-1964), como los anteriores gobiernos, no se ocuparía del asunto para regular o constreñir a la industria de sales. Aunque así lo hacían ver las intenciones del estudio que se había programado. Según los objetivos planteados en dicho estudio, la información que habría de conseguirse con la investigación geológica del sitio,

¹⁵ En 1965 las colonias afectadas del Distrito Federal y del Estado de México, se encontraban en el cerro del Peñón, Chimalhuacán, Sta. Catarina y Pino (Gutiérrez, 1965: 14).

¹⁶ La pérdida de pendiente en El Gran Canal de Desagüe, debido a la extracción intensiva de salmuera, deterioró el drenaje natural en la zona; de ello se derivan inundaciones recurrentes. Gutiérrez (1965:14) reporta esa situación, después de visitas realizadas al lugar.

resultaría muy útil para regular la industria del álcali y solucionar los problemas ambientales y sociales asociados. Los hechos no obstante, aclararían la verdadera intención de la política pública.

López Mateos se había propuesto reactivar la industria pública y privada, para superar la recesión económica. De ahí que los resultados de la investigación programada, tuvieran como propósito alentar la producción de salmuera, en lugar de regularla según restricciones ambientales. El estudio tenía por objeto indagar de qué forma sería posible extraer la salmuera, sin que la tecnología empleada repercutiera en los niveles de aprovechamiento. El estudio serviría en otro sentido: legitimaría la acción pública. Significaba un grado de atención al grave problema ambiental y social que se padecía dentro y fuera del lago de Texcoco, pero no soluciones radicales. Se argüía que sin los resultados de esa investigación, era difícil diagnosticar y actuar en consecuencia, de ahí que sirvieran a un tiempo para contener toda reacción, al menos mientras se tenía una mejor respuesta.

Pues bien, en lugar de suspender o reducir los niveles de extracción de salmuera, el gobierno federal decide realizar un estudio para orientar la explotación de sales. A un tiempo se continuaba la extracción intensiva de salmuera y se realizaba el estudio. La naturaleza de la investigación en curso, demandaba el cierre de actividades en algunas zonas extractivas, lo que implicaba pérdidas en la productividad, de ahí que Sosa Texcoco negara su cooperación. En un estudio que se orientaba en el propio provecho de la industria del carbonato, se antepone el interés por la productividad. Si el estudio debía realizarse cancelando la operación de pozos, era una situación que no se podía permitir un proceso basado en costos y beneficios. En ese aspecto, la racionalidad capitalista no condiciona a la racionalidad basada en la el influjo de la naturaleza, la excluye. La lógica operante en distintos ámbitos de la administración federal, respondía a distintos puntos de vista, de ahí el conflicto entre las expectativas mercantiles de Sosa Texcoco y la racionalidad tecnológica, impulsada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Tenemos entonces una relación de conveniencia y la ruptura entre esos enfoques de racionalidad. En el primer caso el apoyo tecnológico es variable dependiente, se ajusta a las prescripciones del proceso industrial para servir a los propósitos de productividad y

acumulación. En el segundo caso, la ruptura es preferible para asegurar los mismos propósitos. La ruptura es entendida como exclusión de todo apoyo tecnológico o de los resultados de investigaciones, si no se acomodan o son favorables a los esfuerzos de productividad intensiva de materia prima. Una queja da cuenta de esa situación:

Con objeto de estimar la transmisibilidad de los acuíferos salinos, se programaron diversas pruebas de bombeo, de las cuales solamente se ha podido efectuar una, debido a que no ha sido posible suspender la operación de los pozos durante el tiempo necesario, según se requiere en esta clase de pruebas

(SRH, 1964: 12).

Lejos de adoptar un papel equilibrante, es esto vigilar y evitar que el proceso industrial afecte el entorno ecológico y el bienestar social, el ejecutivo federal se resuelve en favor de los intereses de la industria. Si los beneficios del carbonato se desvanecían frente a los recursos que habría de gastar el Estado, para reparar y mantener la infraestructura urbana e hidráulica de la región, ¿qué hacía persistir a una política basada en una aparente contradicción? Sin duda la división del trabajo y de los intereses que le son consustanciales. En ambos extremos del problema, las autoridades designadas defienden férreamente sus ámbitos de interés. El propósito de la política no consiste en el desarrollo de una perspectiva para armonizar los intereses en juego.

En un extremo, la industria de sales reclamaba su papel en la generación de beneficios económicos, en la producción de materia prima indispensable para el desarrollo industrial y en la necesidad de mantener un contingente importante de trabajadores. Es lo que podemos nombrar como el discurso de cara a la sociedad. Detrás de la retórica, los funcionarios asignados para dirigir la empresa estatal del carbonato, operaban con una lógica mercantil, empero con gran apoyo del Estado. Dicho esto último porque ocupaban los más beneficios que pudiera proveer el Estado como subsidios, cuotas mínimas o exención en el pago de servicios y en la obtención de materia prima. Además, se desentendían de su responsabilidad en el deterioro del entorno, con lo que aseguraban mayor rentabilidad. Los beneficios directos

generados por el carbonato, eran un poderoso atractivo para sostener una estrecha alianza entre funcionarios federales y directivos de la empresa, de ahí la prioridad que se le otorgaba.

Los funcionarios se ocupaban en el desempeño eficiente de su papel, dentro de la lógica mercantil de Sosa Texcoco, para ello habían sido designados, de ahí que no se ocuparan en el análisis de una perspectiva integral. Si el gobierno federal no fortalecía una política para hacer conciliar intereses contradictorios, por qué la habría de impulsar cualquiera de las partes implicadas. En realidad, el gobierno federal es responsable de promover una política fragmentaria. El reparto de funciones entre distintas secretarías de Estado, ya deja entrever el modo en que se administrarán los problemas reales, que en contraste son íntegros y complejos. Si la estructura del poder no concilia con la realidad, ¿qué la hace subsistir? Sin duda el reparto de intereses, con lo que se puede afirmar que el propósito de la política no radica en una preocupación legítima por entender y atender la realidad intrincada.

En un ámbito de la administración pública, se dictaban políticas para restringir o paliar los efectos originados con la extracción del carbonato, y en el otro se operaba la industria de sales, con lo que se agudizaba el daño. Las contradicciones evidentes no se reducían al espacio público, la extracción intensiva de salmuera había gestado gran inconformidad social; la gente de los alrededores padecía en su propia salud y en sus inmuebles los efectos de esa política. La resistencia que lograban manifestar era sin embargo apagada, con lo que se pone en evidencia una clara prioridad por la industria del carbonato.

En el fondo existía la creencia de que se originaría un mínimo de afectaciones en el entorno; en tal circunstancia, bien valía la pena obtener los recursos económicos generados en esa industria. Cuando los resultados de investigaciones echaron por tierra esa creencia, prevaleció el interés por la ganancia, a sabiendas de que sería inexistente frente al pago de los daños. Otra cuestión explica esa circunstancia: la transferencia de responsabilidad entre un gobierno y el que le sucede. En nuestro país los cargos que desempeñan los funcionarios rara vez se reiteran, pero tampoco existe certeza de permanencia en la administración pública. De ahí que lejos de existir condiciones para el fortalecimiento de una ética social, tiende a prevalecer un momento de oportunidad. En esa condición endeble, es poco probable que se sostenga una política a largo plazo, de ahí que se opere en la inmediatez. Así se favorece toda expectativa liberal,

nunca un proceder basado en los sistemas naturales. La primera opera en el costo beneficio, en obras de corto plazo; lo segundo implica la preservación de procesos naturales complejos, que por añadidura no son contundentes en la demostración del quehacer de un gobierno.

El apoyo evidente a la industria del carbonato, señala la orientación y la prioridad del poder. De ahí que la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle formule el plan hidráulico de la región, en atención a las necesidades de Sosa Texcoco. A partir de 1962, el gobierno federal se ocupa en la realización de los estudios necesarios para que esa empresa opere con mayor racionalidad. La investigación emprendida tenía diversos objetivos, todos ellos encaminados a obtener el máximo provecho en la extracción de salmueras y de paso, resolver uno de los problemas que era posible solucionar –en apariencia- con un enfoque mercantil: el problema del hundimiento diferencial del suelo. Para alcanzar los objetivos antes comentados, se indaga la dinámica del agua subterránea, de esa forma se espera ubicar con mayor precisión la perforación de nuevos pozos; se determinan los volúmenes de salmuera que potencialmente se pueden extraer; y también, la evolución y cuantía del hundimiento del suelo (SRH, 1964: 3).

Lo que preocupaba al gobierno y a Sosa Texcoco, era precisamente el tipo de efectos que repercuten en el potencial extractivo. La información obtenida sobre el hundimiento diferencial del suelo, no sirvió para evitar o controlar impactos en la infraestructura regional, urbana e hidráulica, fue empleada para averiguar qué sitios se explotaban en exceso y cuáles se subutilizaban; de esa forma se orientaría la actividad extractiva. Se pensaba en esos términos, que la extracción racional favorecería el hundimiento equilibrado del suelo. No se proponía evitar el hundimiento del suelo, se sugería una "nivelación aceptable".

Los volúmenes extraídos, no eran el resultado de un equilibrio indispensable, es esto un aprovechamiento racional basado en el diferencial de la recarga de acuíferos y la cantidad de salmuera obtenida por medio de pozos. Todo lo contrario, el volumen total se calculaba atendiendo a la demanda comercial del carbonato. De ahí el registro de un nuevo problema: el agrietamiento del suelo. En esa nueva situación se origina la fuga de cuantiosos volúmenes de salmuera, sobre todo en la zona de procesamiento. En el periodo comprendido entre 1955 y 1962 se extrajo un total de 1 278 150 toneladas de álcali en los campos de pozos, de ese total se perdió el 47.3% en el área del caracol, es esto 604 300 toneladas (SRH: 1964: 15).

La pérdida del balance hidráulico regional era el origen del problema, resolverlo implicaba reducir los niveles de extracción de salmuera para ajustarlos al volumen anual de recarga del acuífero subterráneo. Esta vez el impacto ambiental originado por la industria de sales, repercutía en su propia productividad. La afectación era considerable, optar por la reducción de los niveles de extracción de salmuera para equilibrarlos con los volúmenes de recarga, no ofrecía ninguna certeza en el sellado de las grietas. Por el contrario, se creía que de esa forma se reduciría notablemente el volumen de álcali que potencialmente se podía procesar. Por tanto, se decidió lo que es de esperarse en la lógica liberal: se siguió operando en una relativa certeza, es esto continuar con los niveles de explotación que era posible sostener y restar el volumen de pérdidas.

El estudio realizado por la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle, indica con precisión el volumen de salmuera que es factible extraer en los 10 km² ocupados por el Campo X y el Campo del Lago. El cálculo se realizó sobre la base de los seis metros de abatimiento del nivel piezométrico ocurrido en la zona, de ello resulta un volumen estimado de 60 mil metros cúbicos de salmuera que era factible explotar. Una cifra a todas luces inconveniente para los niveles de productividad con que operaba Sosa Texococo, dada la demanda creciente de carbonato en el mercado. Tan sólo en 1962, dos años antes de que se concluyera el estudio de referencia, los dos campos aportaban un volumen superior a los 6 millones de metros cúbicos de salmuera (SRH, 1964: 16). Era entonces otra recomendación que no se habría de cumplir.

En este punto conviene discutir la política del presidente Adolfo López Mateos. Lejos de ser la autoridad que dirime un orden en la relación conflictiva que se da en torno a los enfoques de racionalidad económica y ecológica, termina por ceder ante los propios intereses de Sosa Texococo. De esa forma cancela una política alternativa: en lugar de impedir o indicar las modalidades de uso de los recursos naturales, con el ánimo de evitar daños en el entorno ecológico y social, alienta el proceso extractivo a niveles insostenibles. Cuando se siguen criterios que emanan del balance hidrológico en la región, dicho en otra forma: cuando la lógica de los procesos naturales determina las modalidades para aprovechar sostenidamente los recursos naturales, es de esperarse que opere una racionalidad ecológica. Es lo que

entendemos como el contenido de una política ambiental, todavía inexistente. Una nota del estudio comentado, deja en claro la orientación de la política pública:

El área en la cual se están explotando los acuíferos salinos, representa un 20 por ciento aproximadamente del área total probable. Como solamente se está explotando una pequeña parte de la zona de mayor concentración, es razonable suponer que puede incrementarse sustancialmente la explotación de salmueras en forma económica, previos los estudios pertinentes.

(SRH, 1964: 17).

En lo que respecta a la dispersión de sal por el viento dominante; a las tolveneras y a los problemas de salud asociados; al agrietamiento y al deterioro de infraestructura hidráulica y urbana, ninguna medida política pretendió solución.

4. El proyecto integral del Lago de Texcoco.- En este apartado se incluye el análisis de las últimas tres décadas del siglo XX. La revisión aborda al ocaso de Sosa Texcoco y la configuración de un nuevo proyecto integral en la zona federal del ex lago de Texcoco. La emergencia de ese nuevo proyecto, se argumenta ante todo por sus "bondades ecológicas"; de ahí que nos ocupemos en su análisis, para elucidar la perspectiva de la política ambiental pública al empezar el s. XXI.

Después del estudio realizado por la Secretaría de Recurso Hidráulicos en 1964, Nacional Financiera S.A., concede un empréstito al gobierno federal para la realización de un nuevo estudio. La propuesta se sustentaba en la continuidad del proceso industrial, pero agregaba infraestructura y nuevas actividades con el objeto de resolver algunos problemas regionales asociados con el uso y distribución del agua. El estudio en cuestión es precedente del plan integral del lago de Texcoco, no por eso ha de entenderse que resume un enfoque de racionalidad ecológica, según se plantea en su contenido. El argumento principal de ese estudio, es el desarrollo económico de una región más amplia que la superficie comprendida dentro de la cota 7.10. Las obras y actividades incluidas en el nuevo estudio, se proponen según la ventaja económica que reportan para la empresa de sales. En esas circunstancias, la

racionalidad capitalista determina el alcance del proyecto, excluye por tanto, obras y actividades relacionadas con la preservación de procesos naturales, si como se entiende no se traducen en ventajas competitivas. En esa dirección, han de esperarse nuevos impactos en el ambiente y el entorno social.

a). Memoria de los estudios realizados en 1969.- Las políticas económicas de los gobiernos precedentes, no habían fortalecido la competitividad de la empresa nacional, sobre todo en lo que concierne al desarrollo tecnológico. Un desarrollo mínimo en la inversión privada y graves carencias en el equipamiento tecnológico, fueron decisivos para orientar la política industrial del presidente Díaz Ordaz (1964-1970). Una de las respuestas encontradas, se basó en el fortalecimiento de la relación entre el capital foráneo y el capital local, de ese nexo comercial se esperaban beneficios asociados como lo era la transferencia de tecnología.

Otra solución intentó fortalecer el desarrollo económico local, de ahí la inversión en el desarrollo industrial, agrícola y habitacional. La política pública no dejaba de impulsar a la industria nacional y en general a los procesos de acumulación del capital privado.

La propuesta del Dr. Nabor Carrillo responde a esas intenciones. En 1965 propuso al gobierno de Díaz Ordaz desarrollar el proyecto Texcoco; en el mismo se sugería el tratamiento de aguas negras para intercambiarlas por agua potable. El proyecto Texcoco era en esencia un fideicomiso de Nacional Financiera (Graue y Kraemer, 1971: 248). Su objetivo principal consistió en la realización de diversos estudios, para instrumentar la idea de Nabor Carrillo.

El estudio realizado en 1969 por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, es el producto más importante de esa época. El argumento principal, se sustentaba en el desarrollo económico del valle de México. El lago de Texcoco sería el centro de un proyecto regional para la administración del agua tratada y potable. En torno de éste se desarrollaría la industria de sales y un proyecto habitacional. El nuevo estudio argumentaba supuestos beneficios para el entorno ecológico y social. Sus objetivos proponían solución a las tolvaneras y algo más importante: habría disponibilidad de agua para el desarrollo industrial y habitacional.

El análisis que en seguida se expone, intenta demostrar que tal propuesta fue insuficiente para resolver los problemas ecológicos y sociales de la región. Fue en realidad la apertura a una

problemática con mayor grado de complejidad. Dicho esto, porque se basó una vez más en criterios económicos. Los nuevos proyectos económicos añadieron mayores problemas ambientales y sociales, lo que hizo ineficaces las tentativas de solución de la política pública.

La política de Díaz Ordaz tenía claras intenciones: refrendaría el apoyo estatal a la empresa de sales y se ocuparía en un proyecto integral para el desarrollo económico de la región; así se ensancharían los beneficios económicos, con lo que se reducirían los focos de oposición social en la zona. Los nuevos estudios de geología, geofísica y geohidrología tenían un propósito: reorientar el aprovechamiento racional del carbonato y en otro sentido, ayudar a formular una propuesta regional, con el objeto de administrar "racionalmente" el uso del agua. En adelante comentaremos esos dos aspectos del nuevo esquema de planeación, primeramente abordaremos lo que concierne a Sosa Texcoco, luego se analizará el proyecto de intercambio de agua tratada por agua potable.

a.1). El cálculo racional en estudios e investigaciones.- ¿Si el estudio de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) de 1964, no había servido a los propósitos de Sosa Texcoco, que hacía suponer que en 1969 sí se alcanzaría ese objetivo? Para contestar a esa pregunta es importante comprender un equívoco en la orientación de la política pública, es esto, suponer que puede impulsar iniciativas que contradicen la lógica de acumulación capitalista. Incluso cuando se trata de una empresa paraestatal.

Según hemos visto, la lógica operante en la economía, ayuda a entender por qué se usan ciertos recursos o servicios provistos por el Estado. Lo que se quiere afirmar es que dentro de las estructuras de que dispone el Estado, existen áreas que no han comprendido con claridad el tipo de apoyo que reclama una empresa estatal, basada en la racionalidad del mercado. El análisis que sigue argumentará en ese sentido.

Los estudios realizados en 1969, abarcaron sondeos indirectos y directos. Los primeros se ocupan en respaldo de los últimos; son menos costosos aunque menos confiables. Para averiguar las características de las formaciones geológicas se empleó ese tipo de métodos, sobre todo el de refracción. Lo que interesaba averiguar era precisamente la permeabilidad de cada formación geológica, sus características litológicas (si era arcilla, arena o predominaban

tobas, etc.) y si existía agua en cantidad disponible. Información que como se puede apreciar, resulta ser muy útil para orientar la extracción de salmuera.

Con apego a los resultados del método antes mencionado y al levantamiento gravimétrico de la zona, se averiguó si la capa dura (ubicada a profundidades superiores a los 1000 metros), hasta la que llegaba un sondeo realizado por Sosa Texcoco, era en efecto un domo salino. Persistía la duda acerca de si el origen de la alta concentración de álcali en el lago de Texcoco, era solamente de tipo meteórico¹⁷. Pues bien, el levantamiento gravimétrico confirmó lo que ya se sabía desde 1918, el álcali se originaba por el desgaste de material litológico en los alrededores del lago de Texcoco: la capa dura era roca ígnea (SHCP, 1969: 23). Se aprecia en esa medida una de las intenciones del sondeo: averiguar si existe mayor potencial de salmuera por aprovechar a mayor profundidad, dentro de la cota 7.10. No se sabía hasta qué profundidad era posible explotar salmuera.

El sondeo eléctrico fue otro método indirecto ocupando en el lugar, su uso permitió averiguar las variaciones de salinidad en la zona federal del lago de Texcoco. Con esa información se esperaba orientar de mejor forma la extracción de álcali.

Para efectuar los sondeos directos se construyó la infraestructura necesaria, sin duda, uno de los mayores gastos del gobierno federal para averiguar con suficiencia, las características geológicas e hidrológicas del lago. La construcción de tres estaciones piezométricas, a 125 metros de profundidad la primera y a 59.35 metros las otras dos, permitió averiguar el abatimiento de agua en los pozos, según se efectuaba el bombeo. Para indagar la calidad del agua a profundidades entre 200 y 300 metros, se construyeron tres pozos de profundidad media. Por último, se perforaron dos pozos profundos, uno a 2065 metros de profundidad y el otro a 589 metros. Excavar a esas profundidades requirió personal y equipo de PEMEX y del Departamento del Distrito Federal.

Con los pozos profundos se pudo averiguar la estratigrafía del lugar, su permeabilidad, la disponibilidad y calidad del agua y su potencial. ¿Qué aportaba esa investigación? Se sabía -

¹⁷ En ese proceso natural las lluvias actúan sobre las rocas, en su mayor parte andesitas, para disolver feldespatos sódico-cálcicos o sódicos, que luego se transforman en carbonatos alcalinos, en gran parte sódicos. Es un proceso que dura un tiempo incalculable, imposible de valorar en la perspectiva utilitaria del hombre. El acarreo de

por el sondeo indirecto realizado- que la capa dura ubicada a más de 1000 metros de profundidad era roca ígnea, por tanto, se confirmaba el origen meteórico de las sales del lago. Lo dicho permitía afirmar que, la mayor concentración de sal se encontraba en una capa superficial. Además de ese sondeo indirecto, se disponía de un estudio de calidad del agua, realizado en 235 pozos localizados en las inmediaciones del lago. La profundidad de esos pozos fluctuaba entre los 50 y los 200 metros, excepto uno, para el que se reportaban 345 metros (balneario Las Termas). Los muestreos confirmaron una cantidad mucho menor de álcali disuelto en el agua de esos pozos; la concentración disminuía, si se ubicaban a mayor distancia con respecto al centro del lago. Esa información permitía afirmar en sentido inverso que la concentración más elevada de álcali, sólo se tienen en el área que ocupó el lago de Texcoco, precisamente porque ahí ocurrió la sedimentación de sales. No obstante, los datos obtenidos añadían una preocupación por la calidad y el abasto de agua potable en las inmediaciones del ex lago.

Para confirmar lo dicho, veamos los resultados de esa investigación. En Chiconautla, al norte del lago, la concentración salina se reportó en cantidades que fluctuaban entre los 425 y 342 ppm. En el sur del lago, los promedios variaron entre 546 y 268 ppm. En Los Reyes el promedio fue de 852 a 232 ppm. Xalostoc presentó la concentración más alta, de 1613 ppm. (SHCP, 1969: 89-90-92). Es importante señalar que esos promedios de concentración salina no son favorables para la salud pública. La cantidad máxima con que se surte agua en la ciudad de México, no supera las 50 ppm. (SHCP, 1969: 161). Los niveles de contaminación del agua en la región abren un nuevo debate en torno a la planeación oficial de vivienda y a los asentamientos irregulares.

¿Qué motivó entonces un gasto excesivo en la perforación de dos pozos profundos? Según se comenta en el estudio de referencia, el desconocimiento de la calidad del agua a distintas profundidades y la probabilidad de encontrar agua potable en la capa dura, es esto en una formación geológica del cretácico superior. Lo primero beneficia a la industria de sales,

pequeñas cantidades de roca disuelta hasta el lago de Texcoco y la evaporación de aguas en la época de estiaje, dan por resultado la alta concentración salina del lago (Flores, 1918: 8).

mientras que lo segundo, plantea una nueva política para el uso del suelo. En ese orden abordaremos la discusión.

Antes del sondeo directo persistía la duda sobre el potencial y la calidad del agua a profundidades mayores de 40 metros, sobre todo dentro de la cota 7.10, de ahí que se hubiera programado la construcción de los pozos profundos anticipadamente. Pero también existió un poderoso motivo para impulsar su realización: en uno de los pozos perforados a profundidad media, se hizo una prueba de aforo en el tramo comprendido entre los 90 y los 150 metros de profundidad, las aguas extraídas confirmaron un alto contenido de carbonato de calcio en suspensión, pero también afectaron a un piezómetro cercano. ¿Se confirmaba la existencia de una capa más profunda en la que pudiera extraerse salmuera?, o bien ¿el agua superficial se estaba comunicando a partes más profundas, según dejaba entender la afectación del piezómetro? Para saberlo se decidió contar con pruebas objetivas, las que sólo puede aportar un sondeo directo a mayor profundidad. Si a mayor profundidad existía una menor concentración de sales y esa variación no era radical, bien valía la pena mezclar o usar agua con distintas concentraciones de sal en el proceso industrial. Los pozos profundos eran claves para expandir la industria de sales.

Las conclusiones a que se llegó con el análisis de muestras de suelo y agua en los pozos profundos son elocuentes. En la capa de los 60 metros de profundidad, existe una concentración de álcali estimada en 54 mil ppm. Entre los 60 y los 200 metros de profundidad, la concentración desciende hasta 40 mil ppm. Esa información confirma un espesor mayor, de donde es posible extraer salmuera, con mayor razón si consideramos que el tipo de acuíferos encontrado tenía gran potencial. Entre los 200 y los 1844 metros, descendió el nivel de concentración de sales, de 2 mil a 1600 ppm. Lo expuesto demostraba una vez más el origen fósil de las aguas localizadas antes de los 200 metros; los acuíferos ubicados a mayor profundidad son frescos, de tipo meteórico.

Los reportes de investigación incluían además, datos muy útiles sobre el potencial de los acuíferos: antes de los 600 metros existía agua en cantidad y con la potencia suficiente para extraerse del subsuelo, aunque según se comentó, no era potable. Después de esa profundidad, los mantos no registran ni potencia ni calidad.

Los resultados de esa costosa investigación, dejan ver una vez más la orientación de la política pública. Sosa Texcoco se beneficia en apariencia, con un potencial de sales descubierto a mayor profundidad. Esa situación suscita otra duda: ¿por qué Sosa Texcoco no realizó ese tipo de investigación? La respuesta se encuentra de nueva cuenta en la forma singular con que opera una empresa que se atiene a la racionalidad mercantil, aun si se trata de una empresa del Estado. La diferencia entre investigar y no investigar es asunto de costos, más aún, el gasto que implica perforar un pozo a 40 metros de profundidad y otro a 200 es radicalmente distinto. Si eso lo multiplicamos por el número de pozos requeridos para extraer volúmenes apreciables de álcali en la zona, encontraremos el motivo principal. En realidad, la empresa de sales no había previsto inversión en la perforación de pozos a profundidades medidas, si entre tanto estaba obteniendo el volumen necesario de salmuera en los pozos superficiales, no obstante el deterioro de la región. De ahí que el resultado obtenido en la investigación que se refiere, es esto el mayor potencial de sales en una capa más profunda, sea un resultado con beneficio aparente para Sosa Texcoco.

La investigación que impulsa la SRH, da cuenta de una política fragmentaria en el nivel de gobierno federal. En un sentido se propone averiguar información para regular la explotación de los acuíferos, pero el desconocimiento de la lógica operante en las leyes del mercado, frustra ese objetivo. A la postre, el gasto público aparenta ser un dispendio más, a no ser que desvelemos un proyecto paralelo, concebido por el Estado, nos referimos al impulso de nuevos desarrollos inmobiliarios y agrícolas en la zona. Por lo pronto, todo dependía de la disponibilidad de agua potable.

El Estado se dispone a investigar con el ánimo de orientar e impulsar el aprovechamiento de salmuera, pero los resultados que consigue no logran ese cometido. Es claro que el gobierno federal no distingue entre el tipo de información que aprovecha la industria y aquella que desdeña. Dicho esto último, por la relación evidente entre esa información y la lógica de una empresa preocupada por la rentabilidad. Cuando los resultados de investigaciones no ayudan a reducir costos o a ampliar beneficios, es evidente que no se utilizarán. Esa situación no coloca al Estado al margen de criterios economicistas, le hace pasar por ineficiente en esa racionalidad. Suponer que es posible orientar actividades económicas, sin conocer

suficientemente la lógica racional que las gobierna, se traduce en dispendio y en el fracaso de la política pública. ¿Cómo explicar el desconocimiento sobre la lógica operante en la racionalidad liberal, evidente en distintas esferas de la administración federal? Como ya se comentó, la fragmentación del quehacer público lleva a concebir políticas racionales desde distintas posturas. Muy distinto es un enfoque en el que se procura información para regular el proceso industrial de las sales, es esto para regular volúmenes de extracción, modalidades de aprovechamiento, sitios permisibles y sobre todo, para evitar impactos en el ambiente y en el entorno social. Es el mínimo de equilibrio que puede encontrarse en una política basada en expectativas de racionalidad ecológica. En esa postura, el impulso que recibe una racionalidad alternativa tiene por objeto la protección del entorno natural, lo que sin duda redundaría en el bienestar social.

Fuera de la lógica imperante en Sosa Texcoco, existía cierta preocupación por el aprovechamiento racional de las sales. Se quiere decir con esto último, que el cálculo de volúmenes de extracción se propuso en razón de la recarga de acuíferos. Como se trataba de una fórmula contraria al interés de la industria de sales, consistente en la máxima explotación en el menor tiempo posible, terminó por ser una postura en conflicto. Como se ha indicado en el marco teórico y con el argumento que deriva de la evidencia disponible, la lucha de intereses al interior de las estructuras del poder, concluye en el apoyo decidido a la facción que resume la orientación del ejecutivo federal.

Los resultados obtenidos con los estudios realizados escapan al cálculo racional, pero también a los criterios implícitos en la racionalidad capitalista. Los mecanismos del mercado excluyen el tipo de pruebas que repercuten en mayores costos, es decir que no tienen un efecto significativo en la ganancia. Esa lógica deja explícito un esquema de depredación ecológica y de marginalidad del bienestar social.

a.2) La elección de fines racionales al margen de la legitimidad social.- Los resultados de geohidrología obtenidos con los sondeos directos e indirectos, darán al traste con otra de las intenciones del estudio aquí comentado, es esto un nuevo proyecto de construcción habitacional en la zona del lago. Antes de que se perforara uno de los pozos profundos en el

centro del lago de Texcoco, se abrigaba la esperanza de encontrar agua potable a mayor profundidad, precisamente en la capa dura.

Sin disponer de evidencia suficiente para confirmar la disponibilidad del agua potable, el gobierno federal se propuso especular con la tierra. Se dice esto último porque difundió sus intenciones, lo que repercutió en un incremento de la plusvalía y en la expansión de los asentamientos irregulares. El empréstito solicitado a Nacional Financiera S.A., argumentaba el fraccionamiento de tierras con fines habitacionales en una superficie estimada en 37 km². Para asegurar el éxito de esa empresa, los tres núcleos de población proyectados se ubicaron en la tendencia del crecimiento irregular y regular, es decir en la parte sur del lago, contigua a una franja cuya jurisdicción pertenece a la ciudad de México, Nezahualcóyotl y Ecatepec, estos últimos del Estado de México. En esa forma se argumentaba la rentabilidad del proyecto (SHCP, 1969: 172-173).

En esa nueva situación, el Estado configura un deseo o fin, es decir la urbanización de tierras ubicadas en el lecho del ex lago de Texcoco, pero no dispone de las pruebas suficientes para configurar el cálculo racional. Los resultados de las investigaciones (las pruebas) niegan la disponibilidad de agua potable, por lo mismo, cuestionan la mediación que posibilita ese fin, es esto la construcción de una batería de pozos para sustentar el crecimiento. La carencia de pruebas suficientes o la imposibilidad que tiene el Estado para argumentarlas, cae en lo que Elster (1988: 157-158) nombra como la "indeterminación de la acción". Lo que no significa que nos encontremos en una racionalidad alternativa, es sólo que el conocimiento y lógica del mercado ha perdido agudeza en el quehacer del Estado.

No existía agua potable dentro de la cota 7.10, pero sí agua contaminada en abundancia, procedente de la zona conurbada y de la ciudad de México. El crecimiento urbano en esos años, originaba un volumen creciente de agua residual. En contraste, en las inmediaciones del lago operaba un número considerable de pozos destinados al riego agrícola, que bien podían servir para el uso urbano. De ello resulta el último de los propósitos del estudio: el intercambio de agua tratada por agua potable en el orden regional. La fórmula era simple, en el lago de Texcoco se almacenaría y trataría el agua negra, que luego se derivaría a zonas agrícolas dentro y fuera del valle. El agua tratada se canalizaría sobre todo a los lugares en donde se

usaba agua de pozo para el riego agrícola. Se trataba en esencia de un trueque: los agricultores recibirían agua tratada y entregarían el agua potable para que el Estado la usara en "beneficio de zonas urbanas".

La política pública prescribía sus intenciones económicas en torno al uso regional del agua; para llevar a cabo la nueva propuesta, era imprescindible construir infraestructura dentro del lago de Texcoco. Las nuevas obras serán la base del proyecto integral del lago y se legitimarán ante la sociedad por sus fines "primordialmente ecológicos". La construcción de lagunas, sistemas de tratamiento y redes para la conducción del agua, serían el medio indispensable para el propósito o fin prefigurado: el intercambio de agua tratada por agua potable. El intercambio se concebía en una perspectiva de mercado, es esto, bajo el sistema de ideas imperante. Un menor costo en el tratamiento de agua residual y un mayor costo asignado al agua potable, hacían ver la diferencia. Esa postura, había descuidado la lógica racional evidente en las comunidades afectadas. Un gobierno autoritario, como lo era el de G. Díaz Ordaz, daba por descontada toda reacción social fundada en expectativas racionales diferenciadas. Se quiere decir con esto último que el Estado y las comunidades locales habían prefigurado sus expectativas en el marco de criterios económicos, con una diferencia notable en el arreglo de medios y fines previstos.

En un extremo, la construcción de infraestructura hidráulica, el medio, tendría efecto en el intercambio de aguas, por consecuencia, en la recuperación y rentabilidad de la inversión efectuada, incluyendo el desarrollo de vivienda. En el otro extremo, salvaguardar los pozos significaba asegurar las condiciones materiales para sustentar la agricultura local. La injerencia del gobierno federal arrojaba intenciones especulativas, si bien decidiría a quién entregar el agua. Al margen de criterios claros, la política prevista sembraba incertidumbre. Las comunidades agrarias en contraste, hacían evidente un servicio comunitario. El agua servía a los más, un número limitado de usuarios y las carencias de infraestructura para conducir el agua determinaban los niveles de explotación de los acuíferos. Esta última situación, si en un sentido se muestra como un aprovechamiento racional, no deja de ser una medida no fundada en perspectivas ambientales. En realidad, en ninguna de las circunstancias

se observa la preservación de las fuentes de generación del agua potable, es esto, el resguardo de las zonas de recarga. Volveremos a tocar esa temática con mayor evidencia.

La idea de mantener hidratada el área de lago, por primera vez aparecía con un apoyo decidido en las esferas del gobierno. Si en 1900 se desecaron los grandes lagos, en la década de los 70's se volverían a construir pero en espacios restringidos, en esa forma se reducirían los costos de operación; su función estaría relacionada con el control de avenidas en la época de lluvias y con el intercambio de aguas en la zona oriente.

Mientras no se tuvo un sistema para tratar un volumen importante del agua residual generada en las zonas urbanas de la ciudad de México y del Estado de México, se utilizó sin mayor cuidado sanitario en una superficie considerable del ex lago de Texcoco. Si a principios de siglo se denostaba el proceso de contaminación del lago, en la nueva propuesta, no existía inconveniente en crear lagos con aguas contaminadas. Antes como ahora, tampoco se resolvería el origen del azolve en los embalses, es esto la deforestación en las laderas de serranías circundantes. Cuando más, se realizarían algunas obras en los ríos subsidiarios a fin de reducir el arrastre de sedimentos, es el caso de las presas de mampostería. Por tanto, la infraestructura estaba condenada a sucumbir en un breve periodo, de no recibir el mantenimiento adecuado. Esas obras, en la medida en que dependían del presupuesto público y de un mantenimiento constante, daban cuenta de su artificialidad y sobre todo, del enfoque de racionalidad económica con que se proyectaban. El costo de manutención se recuperaría de un ambicioso proyecto de distribución y venta de agua potable y residual, según se comentó. Sobre esta cuestión volveremos más tarde. Por ahora abordaremos la discusión respecto de la construcción de los lagos artificiales y sus propósitos en el contexto local y regional. El objetivo de ese debate consiste en demostrar que incluso en la concepción y en el proceso constructivo impera el enfoque liberal, lo que deriva en efectos para las propias obras de infraestructura hidráulica y para el entorno ecológico y social.

a.3). Racionalidad económica y artificialidad.- De los tres métodos que era posible emplear para la construcción de lagos, se ocupó una técnica de sobra conocida en la región: el bombeo de agua extraída de una batería de pozos someros. Al tiempo de extraer agua se

deprime la capa superficial de arcillas compresibles, generando grandes oquedades. El hundimiento del suelo tendría ahora un beneficio en la construcción de los lagos artificiales: en esa infraestructura se almacenarían 150 millones de metros cúbicos del agua pluvial y residual (SHCP, 1969: 101-102).

Se había previsto construir cuatro lagos: los lagos Texcoco Norte y Sur tendrían una capacidad total de 80 millones de metros cúbicos. Servirían para almacenar el agua pluvial procedente de los ríos del oriente (San Juan Teotihuacán, Papalotla, Xalapango, Coxcoaco, Texcoco, Chapingo, San Bernardino y Santa Mónica) y aguas negras tratadas de Nezahualcóyotl y la ciudad de México. El agua se ocuparía en el riego de 10 mil hectáreas en el municipio de Texcoco, a cambio se obtendría el total de agua potable empleada en el riego de 3 mil hectáreas.

El lago con nombre Desviación Combinada, recuperaría un remanente de agua de los ríos del poniente¹⁸ y los excesos de agua recuperados del vaso Churubusco. Su capacidad se proyectaba para 41 millones de metros cúbicos. Con ese volumen se esperaba regar una superficie de 17, 500 hectáreas dentro y fuera del valle –abarcaría hasta la presa Tlamaco-.

El lago Regulación de Avenidas, se utilizaría para regular las descargas de aguas negras y pluviales procedentes del río Churubusco. Era una obra indispensable para evitar inundaciones en la ciudad de México y en la zona conurbada del Estado de México. El agua almacenada se enviaría a una planta de tratamiento que luego la descargaría en los otros lagos. De existir excedentes se desalojarían por el canal de desagüe.

Finalmente el Vaso de Aguas Saladas, serviría para almacenar las aguas saladas obtenidas durante el proceso de construcción de los lagos, de ahí se canalizarían a Sosa Texcoco para su procesamiento industrial. Un almacenamiento superior a las necesidades de esa empresa, garantizaría la disponibilidad de materia prima. De ser necesario, en la época de lluvias se descargaría el excedente de agua salada al Gran Canal de Desagüe. Como puede entenderse, en un caso extremo no importaba contaminar tierras en el estado de Hidalgo. Diluir agua salada en agua de lluvia "reducía el daño".

¹⁸ Los ríos del poniente descargan en el vaso del Cristo desde 1964, luego se derivan por el emisor del poniente para luego descargar en el lago de Zumpango y últimamente fuera del valle (Graue y Kraemer, 1971: 259).

Los cuatro lagos se proyectaban con una capacidad estimada en 150 millones de metros cúbicos. Ese volumen era suficiente para regar una superficie aproximada de 27 500 hectáreas. El agua que recibiría la infraestructura contabilizaba la aportación del río Churubusco, es esto 75.7 millones de metros cúbicos¹⁹; de los ríos del oriente, con 39.2; la desviación combinada, con 52.6; y un estimado de 82.9 millones de metros cúbicos de aguas negras tratadas obtenidas de ciudad Nezahualcóyotl. El total reporta 250.4 millones de metros cúbicos (SHCP, 1969: 149-159).

La construcción de lagos artificiales dentro de la cota 7.10, respondía en apariencia a principios ecológicos. Setenta años después de la desecación de los grandes lagos, aparecía una medida política cuyo sustento técnico consistía en la hidratación del lugar. ¿En qué había cambiado el contenido de esa política? Sin la menor duda, en el enfoque racional que servía de fondo a sendas propuestas. Preservar los grandes lagos y las formas de sustentación social asociadas con sus recursos naturales a principios del siglo XX, significaba entender y atender la lógica de la naturaleza y por añadidura, garantizar el uso social y tradicional de los recursos naturales. Ese enfoque de racionalidad ecológica, deviene en criterios y principios fundamentales para la preservación y aprovechamiento sustentable de la naturaleza.

Los lagos artificiales son en contraste, infraestructura creada para almacenar agua residual y pluvial. Lejos de ser fuente de vida, son un riesgo. En sus márgenes ya no es posible extraer tequesquite, ni plantas o animales silvestres, sus cuerpos inertes son administrados por el Estado para especular con el agua. Al menos eso hace pensar el argumento expuesto en el estudio que sirve de base para su creación. Esa infraestructura requiere de un costoso sistema de mantenimiento, tanto para el control del azolve, como para el tratamiento y disposición adecuada de los lodos activados generados en las plantas de tratamiento. Tampoco existe certeza sobre la calidad y uso del agua tratada.

La administración de Díaz Ordaz había resuelto entender y atender el desarrollo económico de la región y de paso, la problemática ecológica y social asociada, desde una política

¹⁹ El creciente volumen de agua residual, desalojado a través del Gran Canal de Desague, satisfacía las necesidades de Hidalgo y del valle de México. El volumen estimado, es el promedio de escorrentía para los años 1964-66; se trata de aguas pluviales y negras que llegan al lago de Texcoco (SHCP, 1969: 147).

fundamentalmente liberal. Antes como ahora se creía que el desarrollo económico "debidamente encauzado", podía resolver problemas ecológicos y sociales originados por actividades económicas precedentes, tal es el caso del Lago de Texcoco.

Con la desecación de los grandes lagos, aflora un espacio yermo, con muy pocos manchones de zacate salado, de ello deriva la aparición de grandes tolvaneras. Para resolver esa problemática ecológica y social, se intentó primeramente un engañoso proyecto de bonificación para el desarrollo agrícola, luego la construcción de lagos y un proyecto habitacional que no cristalizó en la expectativa oficial y en cambio, generó múltiples asentamientos irregulares. Las tentativas de solución impulsadas por el Estado, han pretendido resolver distintos aspectos de la problemática regional, empero como se basaban en criterios económicos, terminan por ser inicuas y nimias frente a los problemas ecológicos y sociales de fondo. No siendo ese su objetivo (la protección del entorno ecológico), agregan nuevos y más complejos problemas ambientales y sociales. En esas circunstancias un clavo no saca otro, agranda el hoyo. Martínez (2001: 314-315) da cuenta de esa situación con sus propios términos. Expresa su crítica a un modo de resarcir daños con nuevos proyectos liberales: "... el principio de "el que contamina paga" (...), es evidente que en ocasiones "se puede compensar con una distribución económica que mejora". Empero proceder así es caer en el "problema descrito en términos de "racismo ambiental". Concluye: "No hay compensación real para externalidades negativas porque el dinero y la dignidad humana no son conmensurables".

La bonificación de tierras, además de servir a los intereses de Sosa Texcoco, intentaba la aclimatación de vegetación. Pues bien, no sirvió a ese propósito y añadió nuevos contaminantes al suelo (contenidos en el agua negra), con lo que se complicó la contaminación del aire, suelo y acuíferos subterráneos. De igual forma, los lagos, en la medida en que no almacenan estrictamente agua tratada, configuran nuevas fuentes de contaminación. Por último, la especulación de la tierra con fines inmobiliarios, promovida por iniciativa del Estado, ha acelerado el proceso de conurbación en la región y los problemas ecológicos y sociales asociados. Baste con señalar la escasez de agua potable y su calidad.

Un programa que tampoco escapa a la racionalidad económica, es la siembra de árboles y pasto salado. El establecimiento de la cubierta vegetal, es la respuesta del gobierno federal frente a un equívoco histórico: la desecación de los grandes lagos en el valle de México. En realidad la selección de una especie de pasto propia de tierras salitrosas, no da pie para argüir una propuesta ecológica. La aclimatación de vegetación dentro de la cota 7.10, dependía en buena medida del control de los niveles de sal en la capa superficial del suelo. Además, era imprescindible mejorar las áreas de siembra con la incorporación de tierra orgánica. La bonificación de tierras demandaba cantidades importantes de presupuesto, tan sólo para sostener una capa vegetal. Digamos entonces que la aclimatación de pasto salado se efectuó en el artificio, no de acuerdo con las condiciones naturales del lugar. Sin ser un programa rentable en sí mismo, quedó relegado durante algún tiempo. Más tarde, cuando logra establecerse una superficie considerable de pasto en el área federal, se mira como una valiosa oportunidad para impulsar un proyecto económico: la engorda de ganado. A partir de ese momento será evidente el influjo de las leyes del mercado y los nuevos perjuicios en el entorno ecológico. Sobre el particular comentaremos más adelante.

Es ilusorio suponer que el deterioro ecológico que origina una actividad económica puede resolverse con la promoción de otra. En realidad los mecanismos que operan en una empresa sirven a sus propios propósitos de acumulación. Es claro que dos o más empresas pueden ser concebidas en mutua relación, lo que tampoco significa que se impliquen en el cuidado del entorno ecológico o social. Pero aun la comunión aparente de intereses manifiestos entre dos procesos industriales puede resultar en desajustes, dicho esto último por la multiplicidad de factores técnicos, ambientales, económicos y políticos implicados. Ahora explicamos esa cuestión.

La construcción de los lagos artificiales, abarcaría un periodo de catorce años. En ese periodo se obtendría una cantidad importante de salmuera. El proceso constructivo se basaba en la extracción intensiva de agua salada del subsuelo, cuyo efecto originaba grandes depresiones en el piso. El argumento era elemental: la extracción de salmuera en el área de los lagos, se programaría según la demanda de Sosa Texcoco. Con ese propósito, el gobierno federal

construiría tubería para conducir el álcali hasta esa empresa. Esta vez se cobraría el volumen de salmuera entregado.

En los planes oficiales, Sosa Texcoco dejaría de explotar los acuíferos del subsuelo, así dependería de la salmuera obtenida durante la construcción de los lagos. Una vez transcurridos los primeros siete años, la empresa de sales volvería a explotar los mantos. A los catorce años, Sosa Texcoco estaría explotando el subsuelo para extraer un volumen anual total de 1.1 millones de toneladas de álcali. Esa última etapa de explotación duraría diez años; en ese tiempo se obtendrían 550 millones de metros cúbicos de agua salada, lo que originaría un lago de 165 millones de metros cúbicos y 3.5 metros de profundidad. De ahí la necesidad de reservar una superficie adicional (SHCP, 1969: 202).

Una vez construidos los grandes lagos y la infraestructura hidráulica, se procedería con el intercambio de agua tratada por agua potable. El cálculo inicial de costos, hacía ver las ventajas competitivas para el gobierno federal: el agua potable se distribuiría a un costo de cincuenta centavos por metro cúbico, mientras que el agua tratada se entregaría a un costo de ocho centavos, según cotización de tratamiento y distribución. El agua potable obtenida, ya era una necesidad en zonas colindantes del Distrito Federal y del Estado de México (SHCP, 1969: 178, 193).

El gobierno federal había supuesto la complementariedad de dos proyectos basados en expectativas económicas. En el proceso de construcción de los lagos artificiales, se obtendrían ingresos por la venta de salmuera a Sosa Texcoco. En esa forma se financiaría la infraestructura hidráulica, útil en el intercambio de agua tratada por agua potable. La confianza se acrecentaba por tratarse de un acuerdo entre dos instancias del ejecutivo federal: la paraestatal Sosa Texcoco y la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH).

La creación de infraestructura hidráulica, en la medida en que se propone controlar tolveneras y otros problemas ambientales, configura, según opinión del Estado, la política ambiental regional. Las bondades asociadas con la construcción de lagos, implican engañosamente el bienestar social. La solución propuesta aparece inobjetable, si como se intuye, se propone el beneficio colectivo. Al margen de una discusión sobre la orientación racional de esa política, resulta ocioso cuestionarla.

La racionalidad impuesta por el mercado, era en definitiva el dinamismo de la política pública en el área federal del ex lago de Texcoco. Sin atender la lógica mercantil de Sosa Texcoco, la SRH especulaba con el intercambio de aguas. Para legitimar esa expectativa se argüía un paquete de beneficios ecológicos. Se invocaba el control de tolvaneras y una supuesta mejoría en el clima local, por el establecimiento de cortinas de árboles y por el aire templado que deriva de la existencia de los lagos (SHCP, 1969: 202). El escenario se dibujaba ignorando deliberadamente las características de un cuerpo de agua eutroficado: la emisión de olores y vapores fétidos, no serían nada agradables para el bienestar y la salud pública. De ahí que el mejoramiento de las condiciones del clima, tampoco fuera una garantía para las colonias y los nuevos asentamientos de la zona.

Lo cierto es que esas supuestas mejoras eran mínimas frente a los nuevos impactos ambientales y sociales, derivados de la construcción y operación de la nueva infraestructura. Con el funcionamiento de las plantas para el tratamiento del agua residual, se generarían olores fétidos y un volumen considerable de lodos activados, éstos sin un tratamiento físico o químico se convertirían en una nueva fuente de contaminación del suelo y del aire. Disponer esos lodos en los sitios de siembra de árboles y pasto salado, implicaba dos riesgos asociados: por un lado el envenenamiento de los árboles que se intenta aclimatar y por el otro, el traslado de contaminantes y sal impregnada en los lodos. Tampoco se tenía certeza sobre el uso de agua tratada en los cultivos y en usos industriales. En términos generales, existía un riesgo de contaminación local y regional, que no se había previsto valorar (SHCP, 1969: 203).

Tampoco era factible construir vivienda dentro de la cota 7.10, ni durante el tiempo que duró el proceso de extracción salmuera, por los hundimientos provocados, ni tiempo después, dado que se trataba de suelos arcillosos altamente compresibles, no resistentes al corte y a la cimentación de gran peso (SHCP, 1969: 187). La nueva aventura liberal emprendida por el gobierno de Díaz Ordaz, no parecía ofrecer un espacio de actividad económica con relativo éxito. En eso nos ocuparemos más adelante.

Desentrañar la naturaleza y la lógica que opera en la política ambiental, lleva a discutir la racionalidad que le gobierna. Sólo así es posible dar cuenta de las consecuencias ambientales y

sociales implicadas. Por añadidura, se elucida el alcance de propuestas ambientales construidas en un determinado sistema de ideas o ideología.

La solución de nuevos y más complejos problemas ambientales suscitados en la zona federal, no se atenía a la restauración de los procesos naturales, dependía en su totalidad del artificio tecnológico. Creer que la tecnología como la solución más apropiada o como la única opción, deja de lado toda discusión sobre su uso óptimo a la luz de otro marco racional. Así queda atrapada en el interés imperante en las esferas del poder, es esto en los criterios del mercado.

b). La Comisión de Estudios del Lago de Texcoco (CELT).- La política económica de Díaz Ordaz, lejos de paliar los principales reclamos de la población, agudiza diferencias y reacciones sociales, que devienen en un serio cuestionamiento a la política liberal. Ese deterioro general de la economía y de la convivencia social, orilla al presidente Luis Echeverría (1970-1976) a retrotraer el ejercicio del poder, para orientarlo en dirección de una "política socializante"; es lo que en otros términos se entendió como un paternalismo antidemocrático -según palabras de Agustín-

En lugar de financiar expectativas de desarrollo económico y programas de beneficio social con recursos fiscales, se recurre cada vez en mayor proporción al servicio de la deuda externa. Se estaba en el curso de crear las condiciones de la crisis económica de 1974. Mientras eso no ocurría, en los primeros años de la administración de L. Echeverría se engrosaban las estructuras burocráticas y se desarrollaba la construcción de infraestructura social. De nueva cuenta se refuerza el intervencionismo estatal en la economía. En manos del Estado el funcionamiento de la actividad económica y el control de sus efectos adversos no será mejor. Para empeorar la situación, el paternalismo no resultó ser incluyente, fue para unos cuantos, de ahí la aparición de los movimientos guerrilleros de la época.

La Comisión de Estudios del Lago de Texcoco (CELT) es evidencia del nuevo estilo de gobierno. Su creación en marzo de 1971, responde al creciente deterioro hidrológico y ecológico en la región, según motivos expuestos en el acuerdo presidencial. En ese aspecto, vale la pena debatir acerca de la justificación que origina a dicha comisión. Como bien sabemos, el estudio realizado por la SHCP en 1969, dejaba entrever las intenciones

económicas del nuevo enfoque de planeación. Será ese el motivo principal y no el deterioro ecológico y social de la región, el acicate que da vida a la CELT. Se pensaba en tal sentido, que la instrumentación de nuevas obras y actividades mercantiles resolvería la problemática asociada con la explotación intensiva de salmuera, con las tolvaneras y con la disponibilidad y distribución del agua. Dicho en otra forma: nuevas actividades económicas resolverían problemas derivados de actividades económicas precedentes.

Los criterios del mercado eran evidentes en otros objetivos planteados por la CELT: se proponía desarrollar infraestructura vial, habitacional, industrial, agrícola y forestal. Con la creación de esa infraestructura, se impulsaría el desarrollo económico de la región y de paso, se resolverían problemas asociados, como lo eran las tolvaneras.

La primera tarea de la CELT, se basó en la búsqueda y análisis del cúmulo de información disponible en distintas instancias del gobierno. La idea no consistía en una revisión neutral para elucidar y ordenar la respuesta del poder de manera objetiva. Es esto para contener el curso de acciones de la empresa del carbonato y ordenarle medidas para corregir impactos ecológicos y sociales, y en un sentido ético, para conservar procesos ecológicos subsistentes en la zona y formas tradicionales de aprovechamiento de los recursos naturales. Esto último es lo que nombramos como una racionalidad ecológica. En modo alguno, la propuesta de la CELT giraba en torno de un núcleo duro: la administración rentable del intercambio de agua. Esa era su finalidad, para conseguirla precisaba de los medios que la hacía posible: la construcción de infraestructura hidráulica. Si por fortuna, los medios eran autofinanciables, la propuesta se hacía inmejorable. La consistencia interna de ese enfoque racional parecía inobjetable, pero se concebía al margen de la racionalidad manifiesta en las comunidades locales. Para dar mayor fundamento a la consistencia interna de esa propuesta, era indispensable contar con pruebas suficientes y efectuar su valoración racional. De ahí los estudios de agrología e hidrología que más adelante se comentan.

b.1). Nuevos estudios: el soporte de la racionalidad económica.- Los estudios de agrología e hidrología realizados en 1971, completaron la información requerida para conformar el plan integral del lago. El estudio agrológico dejó ver el potencial de recursos

naturales que todavía era posible desarrollar y también los obstáculos y probables soluciones para el establecimiento de una cubierta vegetal en el lugar. El objetivo del estudio consistía en realizar los cálculos necesarios para construir los vasos de almacenamiento de agua pluvial y tratada. Vale la pena comentar el contenido de dichos estudios, para elucidar la oportunidad de una política ambiental basada en el potencial de los recursos naturales disponibles.

El estudio agrológico se basó en la búsqueda de información que hasta ese momento había sido poco relevante. Era nada menos que el análisis del potencial remanente de recursos naturales. Una zona aparentemente desértica, dejaría conocer algunos secretos. La lama que crecía adherida a rocas y a la superficie del suelo, en zonas con permanente hidratación, resultó ser un recurso alimentario con alto valor en nitrógeno proteico (tanto como el 65.5%). Se trataba del alga azul (*Spirulina platensis*) a la que los aztecas nombraban "tecuítate" o "tecuítatl" y que consumían en forma de pasta. Sus atributos alimentarios fueron razón suficiente para realizar las investigaciones necesarias en la Universidad Nacional Autónoma de México y en el Instituto Politécnico Nacional (SRH, 1971: 49-50). Los resultados derivaron en el encapsulamiento de ese valioso recurso alimentario y en su distribución dentro y fuera del país.

Las aguas poco profundas del lago de Texcoco dejaban ver su potencial productivo. Como comenta Tortolero (2001: 339), en lagos poco profundos abunda la productividad natural. La fotosíntesis ocurre solamente cerca de la superficie. De ahí el beneficio que aportan lagos poco profundos y extensos. Es obvio que se poblarán de plantas y algas, además de la variedad de especies residentes y de aves locales y migratorias que ahí se alimentan.

La producción y el proceso industrial de la *spirulina* no fue entre tanto, un proyecto social. Por el contrario, pasó a formar parte de Sosa Texcoco. La empresa privada se apropiaba de un recurso natural que antaño constituyó un bien colectivo. En esa nueva situación, las comunidades locales no obtienen beneficio alguno, les estaba negado el aprovechamiento directo; algunos lugareños tuvieron suerte y se incorporaron como obreros en la nueva planta productora de alga azul. Su condición quedó reducida a la proletarización.

Llama nuestra atención el uso que se hace de la investigación realizada en instituciones de educación pública. La universidad parece desligarse de una revisión ética en las

contribuciones que hace. La aparente neutralidad con que se administra le lleva a dejar información de extrema utilidad en manos de un usuario carente de compromiso social; interesado ante todo en la consecución de sus propios intereses económicos.

Las especies de mosco²⁰ presentes en el espejo remanente del lago de Texcoco, eran aprovechadas para alimentar aves de corral, así se sostenía la economía doméstica. Son estas: *Ahuautlea mexicana*, *Corisella edulis* y *C. mercenaria* (SRH, 1971: 65).

La ruta migratoria del centro, procedente de Alaska, Canadá y el norte de Estados Unidos, descargaba un número considerable de patos, gallaretas, garzas y chichicuilotos en aguas del lago de Texcoco. Se dice en números aproximados, que era tanto como el 25% del total de aves migrando en esa ruta. El estudio que se revisa, llegaba al grado de sugerir el aprovechamiento social de esa riqueza, con base en la conformación de ejidos y cooperativas cinegéticas (SRH, 1971: 66-67).

Preservar ciclos naturales, implica garantizar la reproducción y permanencia de las especies, y en otro sentido, asegurar el aprovechamiento racional de los recursos no renovables. Los procesos de la naturaleza proveen una ventaja medular para el hombre: aseguran, sin mayor incorporación del artificio tecnológico, la reproducción de los bienes naturales. Lo que se sigue de esa condición, tiene que ver con la elección y aplicación de criterios ecológicos para asegurar la permanencia de los recursos, bajo formas de apropiación racional. La efectividad de los criterios radica en su naturaleza: derivan del entendimiento de los ciclos naturales y operan en su favor.

La creación y permanencia de los recursos naturales, ha de explicarse con parámetros de tiempo geológico: la concentración de sales en el lecho del lago de Texcoco da cuenta de ese fenómeno. El ciclo hidrológico y la existencia de zonas arboladas le proveían de agua y de protección contra el azolve. El gradual deterioro del entorno ecológico deviene en escasez de agua y en la reducción de la capacidad de almacenamiento. Antes de que ocurriera la desecación del lago, los ciclos naturales producían bienes naturales en cantidad suficiente para las comunidades locales. Las formas de aprovechamiento, en la medida en que se ajustaban a

²⁰ Se dice que eran nueve, con apego a la cita de Ancona (1963). El deterioro ecológico de la región es muy probablemente la causa de que se extinguieran las restantes seis (SRH, 1971: 65).

esos ciclos, se encontraban en márgenes razonables, es lo que en otros términos consideramos como racionalidad ecológica. Esto último no significa no tocar o no aprovechar. Significa no transformar el entorno ecológico para fundarlo en el artificio, como ocurrió una vez desecado el lago de Texcoco.

Al empezar la década de los setentas, el potencial de aves y la disponibilidad del alga *spirulina*, daban cuenta de recursos que bien podían aprovecharse en beneficio de la comunidad local. En tal empresa se hacía imprescindible garantizar el almacenamiento de agua de lluvia. Formular la política ambiental en esa dirección, obligaba a restringir el uso de agua en la empresa de sales y a restaurar las condiciones que permiten captar mayor volumen de agua pluvial, que por añadidura evitan el azolve, es esto un programa de reforestación en la zona oriente. En esas circunstancias era de esperarse un conflicto entre expectativas ecológicas con mayor beneficio social y proyectos que se atienen al libre mercado.

Pues bien, los intereses de la paraestatal del carbonato determinaron el rumbo. ¿Qué explica esa situación? En esa empresa se concentraba la riqueza y se hacía disponible para el uso del poder. La apropiación social de la riqueza natural implica en contraste dispersión, beneficio colectivo.

En esa disyuntiva, el poder opta por el impulso de una política ambiental complementaria. La política ambiental dejará de ser un obstáculo para el desarrollo económico, tan sólo se ocupará de resarcir algunos perjuicios o efectos. Lejos de restringir o evitar obras o actividades económicas que devienen en deterioro del ambiente y de la calidad de vida, se dedicará a paliar consecuencias. La política ambiental pasa a ser factor dependiente: la economía resuelve los espacios en que ha de intervenir y aquellos en que estará al margen. Los ejemplos que podemos mencionar para decir de los casos en que interviene están al alcance de la mano: saneamiento de sitios ocupados para el depósito de residuos industriales, el complejo problema de contaminación atmosférica en el valle, o el tratamiento de agua residual. En cuanto a obras o actividades vedadas a la acción de la política ambiental, se encuentran innumerables procesos industriales contaminantes. Se podrá objetar esto último, señalando casos en que sí se cancelan dichos procesos, empero conviene destacar la discrecionalidad del poder. Que se haya intervenido en algunos casos no significa regularidad en la aplicación de la

política. Es todo lo contrario: una política de excepción. En tal caso es mejor argüir esa medida como un mecanismo que ocupa regularmente el poder para legitimarse. La intervención limitada en la actividad económica, es un recurso del poder para mostrarse con una aparente neutralidad o equilibrio entre lo económico y el interés ecológico. Lo cierto es que la política ambiental pierde autonomía para orientarse según designios del mercado.

La creación de lagos artificiales requiere de permanente inversión para evitar el azolve, disponer de agua suficiente, tratar el agua almacenada y conservar su infraestructura. Por lo mismo, no emulan ningún proceso natural, es improbable que puedan autosustentarse. Su viabilidad se hace depender del presupuesto público. En esta última situación, el artificio se vuelve una carga para la sociedad. El presupuesto se emplea para sostener los contratos de empresas privadas. Sus servicios se aplican en reparaciones y en el mantenimiento de un entramado tecnológico de dudosa contribución social. Es lo que entendemos como una política pública basada en la racionalidad económica.

La extracción de salmuera pudo operar conforme a la racionalidad ecológica. El aprovechamiento comunitario del tequesquite, ha de entenderse como una forma de apropiación fundada en esa orientación racional. ¿Pero qué sucede cuando se trata de aprovechar a niveles industriales? Por principio, la hidratación natural era necesaria para sostener la extracción continua de salmuera, se quiere decir que no debió desecarse el lago. Luego, ha de establecerse un balance entre los volúmenes de extracción de álcali y los niveles de recarga del acuífero. En esas condiciones, no sólo se sostiene la producción, sino que se reducen notablemente los problemas de hundimiento del suelo. De nueva cuenta se hace indispensable reforestar el valle, ante todo en la zona oriente, lo que implica planear el crecimiento urbano e industrial. Recuérdese que el desplome del suelo, según se hace ver en los estudios aquí comentados, deriva de una deshidratación extrema del subsuelo. A largo plazo una reducción significativa del contenido de sal en el suelo, deriva en mejores condiciones para aclimatar vegetación. Bajo esas premisas, se entiende un proceso industrial basado en la racionalidad ecológica. De no considerarse esos criterios ambientales, como ya se explicó, el proceso recae en el artificio: depende de la disponibilidad de agua que aportan fuentes externas, por tanto, de un fuerte respaldo en los recursos del Estado.

El estudio agrológico, señalaba un mínimo de condiciones para el establecimiento de una cubierta vegetal. Confirmaba lo que ya se sabía: se requería lavar el suelo con agua de buena calidad²¹ no disponible en la zona. Además, se debía contar con un sistema de drenaje para desalojar las aguas de lavado. Por último, se necesitaba aplicar un cuantioso volumen de mejoradores del suelo. Era una solución que sin duda implicaba un alto costo. Se recomendaba, como mejor solución para evitar tolvaneras, inundar las zonas con mayor concentración de sales, otro aspecto que ya se conocía (SRH, 1971: 88).

En cuanto al establecimiento de cortinas de árboles, se recomendaba construir terraplenes y colocar en su centro plantas de la especie *Tamarix*. Los márgenes del terraplén se protegerían con arbustos y el talud con pasto salado. Era imprescindible un riego constante y aplicar mejoradores de suelo (yeso o cal) para aumentar la probabilidad de éxito (SRH, 1971: 118-119). La medida en cuestión reducía significativamente la superficie en que se establecería cubierta vegetal. Era en esencia una técnica basada en el cálculo de costos y beneficios.

En lo que concierne al estudio hidrológico, su objetivo fue determinar la disponibilidad de agua negra y pluvial, para proyectar la capacidad de los vasos y de las plantas de tratamiento que se había previsto construir. Se buscaba mayor precisión en la información que a ese respecto aportaban los estudios realizados en el periodo 1966-1969, resumidos en la memoria de la SHCP (1969).

La política de tinte ambiental que ya se perfilaba en las esferas del gobierno federal, se atenia por un lado a la siembra de tamarix en terraplenes. Esa técnica permitiría sembrar en la menor superficie y ahorrar el mayor gasto posible. En las áreas con mayor concentración de sales se construirían los lagos. En esa forma se había previsto resolver el problema de las tolvaneras. Además se impulsaría un nuevo proyecto económico: el intercambio de aguas. La solución de un problema ambiental dependía de nueva cuenta de las expectativas del mercado. Según se comentó, la bonificación de tierras fue mediación para la extracción de salmuera en la zona federal. En ese momento el interés por aclimatar vegetación, parecía sobreponerse a cualquier

²¹ La revisión hecha en una superficie de 408 hectáreas, de nombre Granjas Agropecuarias, adyacente al Bordo Poniente, confirmó resultados no satisfactorios con el uso de aguas negras: la salinidad reaparecía una vez que el riego se suspendía (SRH, 1971: 93). No se dice sobre el bajo rendimiento y el efecto de los contaminantes en las especies sembradas.

otro propósito, empero la realidad era otra, de ello dependía la obtención de agua en cantidades suficientes para obtener la salmuera requerida.

En ese aparente cambio de miras, el gobierno federal se propone persuadir a la sociedad de una nueva orientación en la política pública. Dar prioridad al control de las tolveneras supone una política ambiental para el beneficio social. El éxito de esa política se basaba en promoverla al margen del proceso industrial del carbonato o del interés basado en el intercambio de agua tratada por agua potable.

El estudio hidrológico alude a dos etapas de obras y actividades: la primera abarca el periodo presidencial de L. Echeverría, la segunda se entiende como continuidad, pero se deja en planes para esperar a la voluntad del gobierno entrante. En esa primer etapa se ha previsto construir los lagos Churubusco (de Regulación de Avenidas) y Texcoco Sur (más tarde Nabor Carrillo); una planta para tratar 2m³/s; el sistema de riego para intercambio de aguas en la zona oriente; un sistema de bombeo de agua potable; una zona habitacional en 500 hectáreas; la ampliación del aeropuerto metropolitano en 950 hectáreas; la construcción de viveros, la forestación y el establecimiento de pastizales en 3 100 hectáreas²² y la construcción de un parque público en mil hectáreas. En la segunda etapa se construirían los lagos Texcoco Norte, Desviación Combinada y el de Regulación Horaria. El área para desplantar esa infraestructura contemplaba 14 500 hectáreas (SRH, 1972: 30). La información recabada dio forma al Plan Lago de Texcoco. El presidente Echeverría lo aprobó con una partida presupuestal específica el 20 de julio de 1971, entonces declaró lo que sigue:

Estaremos muy atentos, señores técnicos, señores funcionarios, señores hombres de ciencia, a la realización de esta cuestión que tiene un enfoque histórico, y que afecta a la capital de la República en múltiples aspectos, y que puede significar para el porvenir no muy lejano, una fuente de riqueza, posibilidades de habitación y reforestación, y de mayor tranquilidad para los habitantes de la República, y de limpieza de su atmósfera

(SRH, 1972: 5).

²² Según reportes de Macías, en 1972 existían 3,733 hectáreas sin vegetación en la zona federal del lago (Briseño, 1982: 47)

A ese discurso subyacen dos órdenes de ideas: por un lado el enfoque primordialmente económico de la propuesta y en el otro, ese dejo de trascendencia. Se respira en esa medida un aire porfiriano, la obra en cuestión debía reconocerse asociada con la figura del presidente. De nueva cuenta aparecía el lago de Texcoco, como argumento de la posteridad: la capital de la república no se explicaría sin esa obra magna.

Leandro Roviroso, Secretario de Recursos Hidráulicos, reconocía la condición de los núcleos sociales asentados en las inmediaciones del lago: decía que se encontraban ajenos a los servicios municipales fundamentales y que se debatían en la insalubridad. Remata: "Con la coordinación, el estudio y la correcta planificación, y sobre todo, con el decidido esfuerzo nacional, cerraremos el paso a la improvisación, a la anarquía y al desperdicio" (SRH, 1971: 8). ¿Cuál era el sentido de la nueva política?: ¿resolver el desarrollo económico, reparar los daños ambientales y sociales, o ambas situaciones? En eso nos ocuparemos de ahora en adelante.

Antes de iniciar obras y actividades en torno al plan aprobado, era una preocupación mayor la forma de administración y legalización del intercambio de aguas. La CELT sugería a la SRH como responsable directa del intercambio del agua tratada por agua potable, y de su venta en bloque a las poblaciones del valle de México. Recomendaba asimismo, estudiar la posibilidad de tener una planta procesadora de basura para obtener materia orgánica, a fin de mejorar el suelo (SRH, 1972: 47). Como veremos más adelante, esa sugerencia dará pie para la construcción de uno de los tiraderos de basura más importantes de la zona metropolitana; en esa medida se complejizará el deterioro del ambiente. La CELT agregaba otras recomendaciones para complementar el "cabal aprovechamiento de la zona", entre éstas se encontraban la construcción de la autopista Peñón-Texcoco y la construcción de un parque de reservación de vida silvestre (SRH, 1975: 3). Según podemos deducir, no se había sostenido un debate sobre la congruencia entre los proyectos previstos; de ahí los conflictos que más tarde aparecerán.

En cuanto al financiamiento, se había considerado recurrir a la banca nacional para obtener un 60% del presupuesto requerido y al BIRF, para obtener el 40% restante. El pago de los empréstitos se realizaría según el cobro de servicios programados. Destaca en el cálculo la

venta de salmuera a razón de \$10.00/tonelada de álcali; agua potable a \$ 0.65/m³; y agua tratada a \$0.40/m³ (SRH, 1972: 42). En otras palabras, para cubrir el servicio de las obligaciones financieras, algo se tenía que vender.

La extracción de salmuera según se fueran creando los lagos artificiales, serviría para financiar la deuda contratada. Para tal propósito, Sosa Texcoco había fijado los niveles mínimos de concentración en la salmuera que se le iba a entregar. Ese requisito obligaba a programar la construcción de evaporadores solares. El gobierno se ocuparía de nueva cuenta en la preconcentración de salmuera y vendería álcali a Sosa Texcoco, a la mitad de su precio comercial. El diferencial de precios que reportaba el agua potable con respecto al agua tratada, era razón suficiente para formular la otra expectativa mercantil.

b.2). Creación de infraestructura al margen de los criterios ambientales.- A cinco años de haberse aprobado el Plan Lago de Texcoco, se había construido el camino Peñón- Texcoco (SRH, 1975: 5); de esa forma se separaba en dos porciones el área federal del lago. La obra en cuestión se realizó sin importar la separación física del ecosistema, la movilidad de las especies silvestres no fue razón suficiente para modificar el trayecto carretero. La ausencia de criterios ambientales como factores condicionantes de las características constructivas de la autopista, es evidencia del interés marginal puesto en los recursos naturales.

La planeación urbana en la región y la ausencia de políticas para ordenar los asentamientos irregulares, dio por resultado un escenario de extrema densidad urbana, en donde existen muy pocos espacios para los servicios públicos: jardines o parques públicos, sitios para la disposición de residuos domésticos y áreas para el almacenamiento y conducción del agua tratada y residual. De ahí que se concentre la presión sobre los espacios abiertos de la zona federal del ex lago de Texcoco. En esas circunstancias, distintos sectores de la sociedad y el Estado compiten por el uso de la tierra.

Destinar espacios con fines primordialmente ecológicos, no parece figurar como una demanda legítima. El uso del suelo en el área federal del lago de Texcoco, se resuelve en un marco de especulaciones económicas. Realizar un trazo carretero en el centro del lago, en lugar de proyectarlo sobre la zona urbana, fue un asunto de costos y beneficios. La diferencia en costos

y reacciones sociales, entre un trazo por la zona federal y otro que pudiera haber afectado inmuebles en la zona urbana, era evidente: la zona federal del lago no oponía obstáculos sociales, aunque sí en lo concerniente al manejo del sustrato edáfico y a la afectación ecológica. El control que ejerce el Estado sobre cualquier área federal, le permite regular a su antojo el uso y el abuso de los recursos naturales. Evitar la injerencia de asentamientos o el interés social por el aprovechamiento de la naturaleza en espacios protegidos o controlados, asegura las condiciones indispensables para que el propio Estado utilice o modifique a su antojo el ambiente. Trazar una vialidad por el área urbana implicaba demoler inmuebles y sortear la reacción social, lo que a la postre hubiera acarreado mayores costos y desgaste político.

La construcción del lago Texcoco Sur, ocupó un presupuesto considerable en una red de suministro de energía eléctrica de 440 voltios, en la perforación de 180 pozos a 60 metros de profundidad y en la operación de 180 bombas (con capacidad de 6.5 l/s) para extraer el agua salada (SRH, 1975: 5). Para la perforación de los pozos se contrató a distintas empresas nacionales, entre éstas la compañía PERSA (SRH, 1972: 58). La obra pública, según se puede desprender, también beneficiaba a empresarios "ceranos a la autoridad".

Con el inicio del bombeo en 1973, se descubrió que el agua no tenía la concentración suficiente de sales para destinarla al proceso de evaporación (SRH, 1975: 6). Las autoridades habían perdido de vista un aspecto fundamental: no sabían en qué medida la operación del Campo del Lago²³, había mermado la concentración de sales en el subsuelo. La falta de coordinación entre distintas instancias de gobierno y la mínima atención prestada al historial de la industria del carbonato, da por resultado un error de cálculo que viene a contradecir una supuesta fuente de ingresos. La paraestatal operaba según su propia lógica de acumulación, se interesa por los sitios en donde afloraba mayor concentración de salmuera. La SRH había ignorado esa base de información, resolvió construir las lagunas en los sitios que consideró idóneos para realizar el intercambio de aguas, lo que no significaba que coincidieran con acuíferos de alta concentración salina. Dicho en otra forma: los sitios predeterminados para la

²³ La construcción del lago Texcoco Sur, se encontraba en el área que en el pasado reciente había sido sometida a una intensa explotación de sales, nos referimos al espacio ocupado por el Campo del Lago.

construcción de lagunas, involucraban áreas ya explotadas por la industria de sales. Esa situación confirma al quehacer público con un alcance limitado: se restringe a expectativas racionales ajenas a una visión integral. Se desconoce en esa medida, la lógica racional que concomitantemente desenvuelven otros órdenes de actividad, es el caso de la paraestatal del carbonato.

Se puede argüir en tal sentido, que esa situación surge de la ausencia de una política integral, es esto, que articule los esfuerzos de las distintas esferas del poder. Lo cierto es que el orden racional que impera en la política pública impide esa condición. Sosa Texcoco se propone obtener un máximo de beneficios, pero a un tiempo la SRH se ha propuesto obtener parte de las ganancias: recuperará agua del subsuelo y la venderá a la industria de sales. Las dos se proponen competir por el mismo bien, por lo mismo entran en una relación de conflicto.

La mediación prevista, es decir la construcción de infraestructura hidráulica, fracasaba en sus expectativas económicas, en adelante dependería del presupuesto público. La carencia de pruebas sobre las modificaciones en la calidad de los acuíferos: el resultado evidente de la explotación industrial del álcali, frustraba las expectativas económicas. El poder predictivo de los juicios mercantiles perdían agudeza, carecía de las pruebas suficientes y de su valoración racional. De cualquier forma, se esperaba que la infraestructura hidráulica (la mediación) sirviera en el intercambio de aguas en la región (el fin previsto).

No siendo posible destinar el agua salada al proceso industrial, se ocupó en el lavado de suelos y en el riego de zonas que se proponía pastizar (SRH, 1975: 6). Un error de cálculo llevaba a tomar una decisión también equivocada. Se sabía que el lavado de suelos requería agua de buena calidad, el estudio hidrológico antes comentado refiere esa condición. A lo anterior se añade el uso de agua negra para el riego de áreas de siembra. Según reportes de 1972, la superficie que se encontraba anegada con agua residual abarcaba 3428 hectáreas (Briseño, 1982: 48). La contaminación local y regional con sales y elementos contaminantes contenidos en las aguas negras, agravaba el deterioro del ambiente.

La construcción del Vaso Churubusco (antes Lago de Regulación de Avenidas), daría una nueva sorpresa. Existía esperanza en la calidad salina del agua, si como se desprende de su ubicación, se trataba de un espacio alejado de las zonas que Sosa Texcoco había explotado

(Campo del Lago y Campo X). Siguiendo la técnica constructiva del lago Texcoco Sur, se perforaron 72 pozos someros a una profundidad de 60 metros. Una vez en la etapa de aforo constante, aparecieron dificultades de bombeo: no se extraía salmuera suficiente para originar el hundimiento del suelo. Personal de la SRH y de Petróleos Mexicanos, detectaron gas metano, de ahí que sugirieran una técnica distinta: la succión de lodos con draga. Con esa nueva técnica se construyó el lago (SRH, 1975: 7).

La diferencia evidente en el esquema de aprovechamiento de la salmuera, se encuentra por un lado en los criterios que define la lógica de acumulación capitalista y por el otro, en los criterios que impone la política para impulsar expectativas liberales. En un sentido la empresa se funda en principios regulares, dictados por la economía, lo que no significa que no se aproveche de los beneficios que oferta el Estado. En el otro aspecto, la política interviene para dirigir a la economía. Lo primero responde a la perspectiva de Sosa Texcoco, lo segundo se entiende a partir de la intervención del Estado en la economía de la región.

Veamos más específicamente esas diferencias: la empresa estatal del carbonato avanza en el área que se propone explotar, según recupera agua subterránea con una concentración aceptable de sales. La extracción se realiza en áreas no explotadas o vírgenes, localizadas precisamente en el área que se presume fue el antiguo lecho del lago de Texcoco. Para asegurar la rentabilidad de la empresa, la infraestructura destinada a la evaporación de salmuera y a su procesamiento, se encuentra lo más cerca posible de la batería de pozos (los campos X y del Lago).

El proyecto de la SRH opera en contraste, sin las pruebas suficientes. Por esa razón concibe las características geológicas e hidrológicas de la región, como criterios *tabula rasa*. Proyecta a un tiempo, la construcción del número de pozos que estima necesarios para construir lagos artificiales. El criterio uniforme es propio de una racionalidad capitalista, sus expectativas se sostienen en un máximo de ahorros, por ejemplo, en el uso de tecnología. En esa lógica, la técnica elegida se consideró apropiada para extraer volúmenes importantes de salmuera, a la concentración deseada. Sin conocer las calidades geohidrológicas de la región, es esto sin disponer de las pruebas suficientes, se aplicaron recursos homogéneamente y sobrevino el fracaso. La razón que explica ese estilo de gestión, tiene argumento en la lógica interna y en

los intereses que gobiernan a las distintas estructuras del Estado. El egoísmo posesivo es el origen de fracturas, determina la imposibilidad de un esfuerzo de coordinación política.

La paraestatal se ocupa en incrementar la ganancia, de ahí que se preocupe por obtener materia prima al mínimo costo y de ser posible gratuita -es el caso del agua subterránea y residual-; mientras que la SRH se ocupa en la construcción de una obra pública, en cuyo proceso constructivo, espera obtener cantidades importantes de salmuera para vender a Sosa Texcoco. En ese cálculo racional afecta los intereses de la paraestatal. Si antes disponía de la salmuera a un mínimo costo de extracción, ahora tendrá que comprarla a otra instancia del ejecutivo federal. Es lo que podemos considerar como una transferencia de beneficios. En esa situación se gestan las condiciones para una lucha de intereses.

Otro error de importancia se asocia con el uso *tabula rasa* de la tecnología. Los argumentos que posibilitan explicación sobre esa perspectiva unívoca, se encuentran en los criterios que ocupa la contienda mercantil: el empleo uniforme de tecnología reduce costos, además, acorta los plazos de operación o de producción. Empero cuando se emplea a la tecnología en esa forma, es indispensable averiguar si las condiciones del medio admiten ese criterio. También es discutible si se aceptará un entorno reducido a la uniformidad artificial. Si las condiciones del medio, como lo son las características geohidrológicas, no admiten el uso de tecnología como estilo uniforme, las repercusiones mayores recaen sobre la obra pública, en este caso sobre la construcción de los lagos artificiales. En el otro aspecto, si las condiciones del medio son favorables para el uso unívoco de la tecnología, el resultado es la simplificación del entorno ecológico y el deterioro de la calidad de vida de la sociedad involucrada. Consideremos la discusión previa sobre la diferencia del lago de Texcoco en su condición natural, antes de la desecación, y los nuevos lagos artificiales. Los procesos naturales son por mucho, más imbricados y complejos, empero autosustentables; mientras que los lagos artificiales son relativamente simplificados, pero altamente dependientes en inversiones y tecnología.

Ignorar las variantes del acuífero, como producto de periodos intensivos de explotación y por las calidades diferenciadas en las características del subsuelo, originó el empleo inapropiado de tecnología, lo que se tradujo en efectos adversos sobre el entorno y en gastos inútiles. La

obtención de salmuera sin la concentración debida, canceló toda expectativa de ingresos. Ese revés ponía en predicamento la recuperación "rentable" del endeudamiento público. En esa situación la SRH incurre en graves errores técnicos, por decidir sin mayor fundamento: no aprovecha los resultados de investigaciones previas y desconoce la experiencia acumulada por Sosa Texcoco²⁴. Esas características confirman a la política mexicana en sus alcances sexenales: lejos de ser un proyecto de larga vida, se resuelve en la inmediatez. Una política de largo alcance condicionaría la acción de distintos gobiernos y pondría en claro sus intenciones; en cambio, una política sexenal sirve a los propósitos del gobernante en turno, hace girar los intereses en torno de su figura.

En un gobierno autoritario como lo fue el de L. Echeverría, los equívocos son un gasto más con cargo al erario. Y es natural que así sea, si como se sabe, el control de los medios de comunicación y de la reacción social en general, evitaba cualquier desgaste en la imagen del ejecutivo federal. Los errores, si en un sentido repercuten en el entorno ecológico y social, en otro originan beneficios para la empresa privada. Las empresas contratadas para perforar pozos y construir distintas obras de ingeniería hidráulica, obtuvieron jugosas ganancias. Durante la construcción de los pozos, las empresas no discuten la viabilidad del proyecto, están ocupadas en concluir la obra para obtener su ganancia. En el porfiriato y ahora, los errores de cálculo económico y tecnológico son estricta responsabilidad del Estado; la empresa tan sólo cumple con una petición expresa del Estado y de paso, obtiene beneficios económicos. La contratación es por lo dicho, el mejor modo de actuar sin responsabilidad para con el entorno ecológico y social.

Si al Estado le está reservada la culpa por una política inapropiada, ¿qué le orilla a impulsar un proyecto sin mayor certeza en sus expectativas económicas? Es evidente que en la contratación de empresas privadas y en las negociaciones o presiones que éstas plantean al Estado, se encuentran otros intereses nada desdeñables.

²⁴ Sosa Texcoco era cautelosa con la información de que disponía, su uso en otras instancias de gobierno, ponían en riesgo sus intereses. De ahí que fuera reacia a las investigaciones realizadas en la zona por otras dependencias del ejecutivo, recuérdese la negativa a cancelar zonas de explotación, mientras se averiguaban datos hidrológicos. Esa resistencia a la apertura de información o a actividades de investigación, no significa en otro sentido, que no existiera información vital para aprovecharla en beneficio de una obra pública, como lo fue la construcción del

La política pública es racional en la medida en que elucida medios o acciones para conseguir un fin, pero no disponer de las pruebas suficientes para argumentar una postura determinada, lleva a la inconsistencia de la racionalidad. Esto último no significa que nos encontremos al margen de un sistema de creencias, es decir de la postura liberal. Los intereses capitalistas influyen sobre las estructuras del poder para orientar sus acciones, pero también tergiversan la consistencia de esa racionalidad, dada la naturaleza y singularidad de la intervención de los ejecutores de la política. La irregularidad evidente en la gestión del poder, se explica por la injerencia de distintas instancias del Estado en un campo de acción. Cada cual persigue intereses de grupo, que sin duda jalonan y dan forma a los nuevos proyectos públicos.

La ubicación del lago de Regulación Horaria en una zona contigua al vaso Churubusco, dio pie para que se decidiera su construcción (SRH, 1975: 10). De nueva cuenta se consideraron características geohidrológicas similares, lo que resultó ser cierto. Si ya se encontraba la maquinaria en el sitio, mejor era aprovechar esa oportunidad. Esta vez el uso *tabula rasa* de la tecnología, arrojaba un beneficio parcial.

Las pruebas previas realizadas con 16 pozos someros para averiguar el grado de consolidación de arcillas, originaron un lago de 36 hectáreas y 1.7 metros de profundidad, de ahí que se decidiera construir un dren y bordo perimetral para consolidarlo. Ese nuevo lago recibió el nombre de Lago Recreativo.

La planta de tratamiento se construyó para una capacidad de 1 m³/s. Una capacidad menor según los planes autorizados por el presidente Echeverría. El sistema de tratamiento sería el de lodos activados (SRH, 1975: 10). ¿Qué había hecho cambiar la previsión original?: ¿problemas en el intercambio de aguas? Más tarde lo discutiremos. De cualquier forma, el sistema de tratamiento generaría un volumen considerable de lodos activados, nada benéficos para el suelo si se había previsto ocuparlos para la siembra de plantas. La generación de lodos demandaba un tratamiento ulterior, para el que ya no existían recursos. El agua residual del río Churubusco destinada a dicha planta, no estaba exenta de residuos industriales, lo que añadía nuevos contaminantes al suelo; por tanto, el riesgo de tolvanceras y el añadido de elementos

lagos artificiales. Existía información no restringida, sobre las zonas de explotación y los volúmenes de salmuera que se habían extraídos

químicos riesgosos, complicaba la calidad del aire y los efectos en la salud pública.

La construcción del Dren General del Valle, sirvió para desalojar el agua drenada obtenida durante la construcción de los lagos artificiales. Se construyó con una draga hidráulica flotante en 18.5 kilómetros de longitud. Su construcción se inició en la desembocadura del río la Compañía, en el cruce con el bordo Xochiaca, y terminó en El Gran Canal de Desagüe, a la altura de la planta Sosa Texcoco (SRH, 1975: 10-11). Como el uso del agua salada en el lavado de suelos no daba resultados satisfactorios y en ciertos sitios era mejor desalojarla por El Gran Canal de Desagüe, en razón de los costos, se dio origen a un problema de contaminación salina en el Estado de Hidalgo.

La nueva infraestructura del ex lago de Texcoco serviría para intercambiar agua en el valle, así se ocuparía agua tratada y no potable en la agricultura regional. En contraste, el desalojo de agua salada estaba contaminando los suelos de Hidalgo. Vale por tanto la pena preguntarnos ¿en qué forma intervienen los ejecutores de la política para propiciar acciones contradictorias? El beneficio económico que reportaba el intercambio de agua tratada por agua potable, es justificación suficiente para explicar el interés por la zona federal. El control sobre la infraestructura hidráulica destinada al almacenamiento y una política de respaldo para obligar a los usuarios de pozos a entregar las fuentes del subsuelo, anticipaba condiciones favorables a la concentración de riqueza. La política pública se empeñaba en mostrar ese esfuerzo como una contribución ambiental, si entre tanto posibilitaba el control de tolveneras y el uso racional del agua potable. Lo cierto es que el programa cobra importancia por las expectativas económicas que anticipaba. No existía experiencia previa que hiciera ver a la política pública como un instrumento del Estado para promover el uso racional del agua y de los recursos naturales en general.

El diferencial en el costo por metro cúbico en esas dos calidades de agua, ya planteaba el beneficio económico. El simple intercambio dejaba al Estado en posesión de agua con mayor margen de ganancia, sólo necesitaba construir infraestructura para el intercambio y la distribución.

La búsqueda de una mayor ganancia concentró el interés público sobre los sitios en donde se había previsto recuperar el agua de pozos, para ser más precisos en la zona oriente. Para llevar

agua tratada a esa zona, era indispensable construir el lago Texcoco Sur; el agua salada obtenida con la tecnología empleada, se desalojaría fuera del valle. Así el interés por esa zona, deriva en efectos adversos sobre las tierras de Hidalgo. En esa orientación, la política pública pierde de vista otro aspecto de vital importancia: las aguas tratadas depositadas en los lagos artificiales, que luego se canalizarían a tierras agrícolas, no estaban exentas de contaminación salina. Recordemos que el lecho del lago no fue suficientemente lavado, como para evitar la contaminación del agua que se iba a almacenar. El riesgo de contaminación no sólo implicaba al estado de Hidalgo, también a los agricultores que supuestamente resultarían beneficiados. La actividad económica en manos del Estado, no mostraba diferencia con la empresa privada en el cuidado del entorno ambiental y social. Por el contrario, podemos aseverar que el grado de impunidad manifiesto en el uso del poder, lleva a nuevos y graves problemas de contaminación del entorno ecológico y al deterioro de la calidad de vida. No sólo son afectados los pobladores de la región, también los agricultores de Hidalgo.

En mérito del interés económico, se ha descuidado la evidencia y los medios suficientes para otorgar mayor certeza a esa política pública. Y lo más grave, se pretende operar en escenarios controlados, al margen de otras posturas racionales, fuera de un orden ambiental complejo. La explicación en torno de esa característica distinguible en la política liberal, tiene que ver con el control, desde luego artificial, de un mínimo de variables. Un escenario relativamente simplificado, ofrece garantías de injerencia y resultados controlados en tiempos preconcebidos. En esa forma la racionalidad termina por ser consistente en sí misma, pero se desconecta de un orden ambiental más complejo. Esa condición le lleva a concebir sus expectativas en el artificio, no sustentadas en los procesos naturales.

El programa de intercambio de agua tratada por agua potable, no sólo había olvidado la postura racional de las comunidades localizadas en la zona oriente, también descuidaba el derrotero de la política regional de manejo del agua y la conexión del proyecto con el ciclo hidrológico. La postura racional de los núcleos agrarios de la zona oriente, basaba sus expectativas en la apropiación comunitaria de los pozos. Esa mediación era indiscutible para mantener un fin: la sustentación de la economía local. La experiencia había dado a las comunidades locales elementos o pruebas suficientes para hacer pervivir ese esquema racional

de apropiación y uso de las fuentes de agua potable. No sólo se mantenían los niveles de extracción del agua, también se había conseguido un orden social necesario.

La complejidad a que habían llevado las modificaciones realizadas en la zona federal del ex lago de Texcoco, obligaron a crear un organismo dependiente del ejecutivo federal para coordinar distintos esfuerzos públicos y privados. El 2 de enero de 1974, por acuerdo presidencial se da vida a la Comisión del Lago de Texcoco. Esa nueva caja de resonancia serviría para dar cauce a las decisiones del ejecutivo. El mecanismo era sencillo, el vocal ejecutivo y el vocal secretario de la comisión, serían nombrados por el presidente de la república. De nueva cuenta se hacía evidente la lealtad como un mecanismo para asegurar la fortaleza del ejecutivo. La necesidad de esa estructura de gobierno, es evidencia de la complejidad que ofrece una realidad que se propone manipular. A pesar de ello, se insiste en administrar una mínima parte de la realidad, se propone considerar un escenario simplificado que por añadidura se desconecta de su entorno natural.

En el porfiriato la Junta Directiva era el brazo operativo del ejecutivo, en el sexenio de Ávila Camacho lo era la Comisión Técnica del Valle de México, en el periodo de Echeverría sería la Comisión del Lago de Texcoco.

c). La Comisión del Lago de Texcoco.- En 1974 se crea una nueva estructura orgánica: la Comisión del Lago de Texcoco (en adelante la Comisión); su propósito central es la ejecución del Plan Lago de Texcoco (en adelante el Plan), diseñado por la extinta CELT. La nueva Comisión aparece en un clima de inestabilidad económica, de ahí que se vea afectada en los objetivos programados para la segunda etapa del Plan. L. Echeverría se había excedido en el gasto público con cargo al endeudamiento externo; el equilibrio entre el crecimiento burocrático, la inversión pública y la disponibilidad financiera, originó la recesión que abarcó los dos últimos años de su gobierno y a la administración de López Portillo.

La escasez de presupuesto impidió la realización de obras principales, correspondientes a la primera etapa del Plan, y aplazó la ejecución de la segunda etapa. Los avances de la primer etapa registran la siembra de pasto salado en 764 hectáreas en el periodo 1974-75 (De la Hoz y Vázquez, 1982: 33). Debe recordarse que el total planeado involucraba 3100 hectáreas (SRH,

1972: 3).

Los avances significativos registrados en el establecimiento de la cubierta vegetal, en esa primer etapa, no son atribuidos a la estricta participación del Estado, también se explican por el apoyo desinteresado de las universidades públicas. En 1975, el mejoramiento de los suelos se encontraba en una nueva etapa de investigación, es esto por lo que toca a la tolerancia de las especies que se proponía aclimatar, a los métodos de drenaje, al efecto de la aplicación de materia orgánica (composta de basura) y al beneficio obtenido con la aplicación de mejoradores del suelo.

El desarrollo de esa investigación, se apoyó en la contribución del Colegio de Postgraduados de la Universidad Autónoma de Chapingo. La información obtenida sirvió a los propósitos de propagación vegetativa, pero también advirtió sobre los riesgos asociados con el uso de agua salada: los investigadores aseveraban que el riego con aguas salada no era recomendable para proseguir con el estudio (SRH, 1975: 12). También se cuestionaba la aplicación de agua residual en la zona federal. Desde el inicio de las labores de pastización en 1972 se habían utilizado aguas negras, de ahí la creciente contaminación del suelo. Entre los elementos tóxicos contenidos en el agua negra se encontraba el arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cromo, cobre, plomo, mercurio, molibdeno, níquel, selenio, plata, vanadio y zinc; buena parte de esos elementos rebasaban los límites aceptados para su uso en zonas agrícolas. La nota que sigue es elocuente en lo que se trata de argumentar:

De acuerdo al análisis físico-químico practicado a las aguas negras, en el laboratorio de la Comisión del Lago de Texcoco, se pudo determinar que todas en general, contienen una alta concentración de sales (cloruros, potasio, sodio), elementos pesados, boro y otro tipo de componentes, que en términos objetivos limitan la pastización, repastización y el buen desarrollo de cultivos agrícolas y forrajeros como la alfalfa y avena.

(Briseño, 1982: 147).

La paradoja es que para reducir las tolvaneras se extendió una cubierta de pasto salado, en cuya siembra y desarrollo se emplearon aguas negras, altamente contaminantes del suelo, del aire y del agua subterránea. Muchos de los elementos antes mencionados son precursores del

cáncer, de ahí el riesgo para la salud pública. El escenario antes descrito no es privativo de economías en desarrollo, se padece incluso en los países del primer mundo. Martínez (2001: 290-291) ha expuesto a la marginalidad social y a las formas de resistencia que desde ésta se elevan, es lo que nombra como el “ecologismo de los pobres”. Para el autor en cuestión, las condiciones que crean y recrean el aplazamiento de medidas correctivas a efectos contaminantes, tiene que ver con la confabulación de intereses entre el Estado y la empresa privada, además del desconocimiento de los intrincados procesos de contaminación. Para recrear tal circunstancia ofrece el caso de una mina de cobre en Fukurawa, Japón. Nos dice que en esa localidad los residuos contaminantes originados con la extracción del cobre, destruyeron tierras de cultivos en las comunidades aledañas y los bosques. Las emisiones de elementos pesados contenidos en las presas de aguas residuales y las emanaciones de ácido sulfúrico, hacían inaceptables las condiciones de vida para los lugareños. La cercanía entre los empresarios y el Estado, además del desconocimiento de los complejos problemas de contaminación por parte de la sociedad implicada, aplazaron toda solución durante décadas. Vale recuperar aquí una idea de fondo: si bien se desconocía el complicado problema de la emisión, flujo e impacto de los contaminantes, no parecía existir iniciativa de parte del Estado para adentrarse en tal análisis. Podemos colegir de tal cuestión, que una manifestación del beneficio que concede el Estado a la empresa privada radica precisamente en omitir quehaceres que contravengan el “espíritu empresarial”. Siempre que se imprecaba a la empresa, ésta aludía su contribución a la economía en términos de empleos o beneficios económicos; se llegaba al grado de argüir la oportunidad de resolver cualesquier daño originado recurriendo a los soportes tecnológicos. Lo cierto es que los daños originados superaban por mucho la rentabilidad de la mina. Tal cuestión, como puede intuirse, no fue el centro de la atención sino las expectativas de rentabilidad y de beneficio económico para una élite empresarial.

Es clara la incongruencia entre las distintas actividades desarrolladas en la zona federal del lago. Antes de contar con la infraestructura para el desalojo de aguas fuera del valle, la construcción de los lagos obligaba a disponer el agua extraída en algún sitio inmediato, de ahí que se prefiriera depositarla dentro de la cota 7.10. Entonces se pretextó su uso en el lavado de

suelos, dicho en otros términos: para lavar las sales contenidas en el suelo, se utilizaba agua salada²⁵. Ese proceso de contaminación del suelo, se agravaba con el uso de aguas negras. La problemática en cuestión explica por qué en 1975 no se había incrementado la superficie pastizada estimada en 3300 hectáreas, la cual se había reportado desde 1946 (véase el apartado b, del subtema 3). Era por supuesto la superficie en que se había concentrado el lavado de suelos para beneficiar a Sosa Texcoco (SRH, 1975: 12).

El reuso de agua salada dentro de la cota 7.10, es señal inequívoca de los criterios que gobiernan en los proyectos estatales. Es más barato disponer el agua obtenida de pozos someros en las tierras federales del lago que, construir infraestructura hidráulica y sistemas de tratamiento para disponerla adecuadamente. En igual forma, la escasez y el costo del agua potable hacía más atractivo el uso de aguas negras para el riego de praderas. Cuando persiste la lógica del mercado, es claro que se orilla a considerar los insumos más baratos, empero, se sabe que tienen efectos sobre el entorno ecológico y social; de ahí que al uso de esos bienes se agregue la exclusión de toda implicación ética y la transferencia de efectos y costos a la sociedad.

Discutir una medida política anteponiendo el bienestar social, implica cambiar el contenido y la orientación de los proyectos públicos. Revisemos esto en términos de medios y fines. Irrigar con aguas negras para extender las áreas pastizadas, pone en evidencia la lógica de la política: la irrigación con agua de calidad inapropiada constituye un medio inobjetable (por su costo y disponibilidad) para conseguir un fin prefijado: la extensión de áreas con pasto salado. Aquí el fin aparece aislado, es decir al margen de todo compromiso ecológico y social. Si la siembra de pasto se había previsto para evitar tolvánas y con ello paliar efectos en el ambiente y en la salud pública, los hechos exponen una situación contradictoria. El riego con agua negra expone al entorno ecológico y a la población a nuevos riesgos. La obsesión por ese fin (el control de tolvánas), ha olvidado que la política pública se orienta en razón de un propósito primordial: el bienestar social.

Superponer ese fin sin descuidar su implicación social, conlleva un serio cuestionamiento al

²⁵ Iturbe (1988: 137) nos alecciona sobre el riesgo que se corre por el uso de agua salada en tierras salobres: regar con agua salada suelos poco permeables, reduce todo esfuerzo de lavado, pues la sal se acumula en la superficie.

uso de agua negra, llevaba a considerar con grado de prioridad su tratamiento, dado que no es disponible el agua con calidad aceptable en la zona. En realidad la siembra de pasto utilizando agua con calidad aceptable, debió ser el medio; y en cambio, la solución de efectos adversos en el entorno ecológico y social (las tolvaneras y la previsión de efectos en la salud pública), el fin prefijado.

En la medida en que se evita toda implicación ética, se está en la condición ideal para transferir efectos adversos y costos asociados a la población. Los padecimientos asociados con la inhalación y el consumo de elementos tóxicos, que llegan al hombre por distintas vías: el agua, el aire o el consumo de alimentos, se atenderán con el gasto social. Como están las cosas, los errores o las omisiones de la política pública y sus efectos, se resuelven con los gastos del pueblo. El olvido de una postura ética en esas circunstancias, no es un descuido, es un acto deliberado, considerar la responsabilidad ecológica y social en los actos de gobierno acarrea mayores gastos y complejidad técnica. Se precisa escindir esa responsabilidad, para "salvaguardar su rentabilidad".

En 1975 la política ambiental del gobierno federal ponía el acento en el programa de intercambio de agua tratada por agua potable, y en los beneficios que reportaba una superficie pastizada, estimada en 3300 hectáreas. Como hemos comentado, el intercambio de aguas se esperaba en el cálculo de costos y beneficios. Por lo que corresponde al establecimiento de la cubierta vegetal, queda señalar que mientras no fue en si misma mediación para un nuevo proyecto económico, se le concedió importancia mínima. Esa condición es evidente con el proyecto de bonificación de tierras, impulsado antes de 1946 y con el programa ganadero, promovido después de 1976, según se verá en seguida.

El argumento expuesto nos lleva a cuestionar la naturaleza de una supuesta política de orden ambiental. La evidencia disponible permite desentrañar a la racionalidad económica como una constante; ese sistema de ideas orienta el desenvolvimiento de la política pública. Así deja de lado un compromiso más importante: la preservación de procesos naturales y el beneficio colectivo. Es lo que entendemos como una política sustentada en la racionalidad ecológica.

En esa medida se incrementa el proceso de desertificación.

Averiguar naturaleza y lógica operante en una supuesta política de orden ambiental, precisa desentrañar su contenido racional.

c.1). El pasto salado: nueva expectativa de inversión.- Los primeros trabajos de la Comisión, insistían en la aclimatación definitiva de vegetación en las tierras salobres del lago de Texcoco. Con la participación de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Colegio de Posgraduados de Chapingo y personal del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, se resolvió un Plan de trabajo e investigación. De esa propuesta resulta un ambicioso programa de construcción de bordos con diferentes dimensiones y materiales. Vale la pena señalar que el bordo tipo tenía una altura de 2 metros, un ancho de corona de 6 metros y 8 metros en su base (Sosa, 1975: 10,13). Era en esencia un proyecto que requería de una erogación presupuestal cuantiosa, amén claro está, de los costos de mantenimiento y de las limitaciones físicas persistentes que obstaculizaban y encarecían la aclimatación de vegetación (Llerena y Tarín, 1978: 7).

Las especies que finalmente se aprobaron para vegetar la zona federal del lago fueron Tamarix plumosa y Casuarina equisetifolia. Para sostenerlas en la época de estiaje, se aplicó a cada planta un volumen estimado de 30 litros de agua por semana (Sosa, 1975: 12). Con el pasto salado la solución no fue más fácil, no obstante existir en forma natural en la zona, su extensión a lugares no poblados implicó notables dificultades técnicas y altos costos en su siembra y mantenimiento. Llerena y Tarín (1978: 8-9) comentan que se investigó su propagación con rizomas, estolones y cepellones, pero que se obtuvo un mejor resultado con estos últimos. La técnica consiste en obtener pequeños volúmenes de pasto, raíces y suelo que luego se transplantan a otras zonas, para quedar colocados a distancias de un metro. Como la técnica es mayormente manual, el costo por hectárea resultó elevado.

Una vez concluidos los primeros estudios, las actividades de forestación y pastización se redujeron al mínimo: en el periodo comprendido entre 1976 y 1978 se pastizaron sólo 339 hectáreas. La recesión ocurrida en esos tres años, fue con seguridad la razón que motivó una alternativa económica basada en la cría y engorda de ganado. La idea era simple, la Comisión se encargaría de la investigación básica y de las pruebas experimentales, para garantizar la

viabilidad de ese nuevo proyecto ganadero.

En 1977 se iniciaron los primeros estudios; entonces era de principal importancia averiguar la producción de forraje por hectárea -en materia seca- y el contenido de proteína, además de valorar el incremento de peso en bovinos y ovinos. La dificultad que ofrecía ese proyecto, se encontraba en la escasez de forraje durante la época invernal. Como hemos comentado, la ausencia de lluvia y la evaporación en la zona, concentran mayor cantidad de sales en la superficie, de ahí la merma significativa en la producción de pasto salado (Llerena y Tarín, 1978: 10, 12). La solución dada a esa última dificultad consistió en la construcción de silos y en la henificación del pasto salado.

Sin valorar el riesgo de contaminación de la carne de ganado vacuno y ovino, por el consumo de pasto contaminado con aguas negras, la Comisión había decidido impulsar el programa ganadero. De nueva cuenta, el cálculo económico se antepone a toda previsión de riesgo social. El problema preocupó en principio a la Comisión, por lo que se propuso realizar un estudio para valorar esa situación. No obstante, por los costos implicados y por la suspicacia que habría de acarrear una investigación del tipo, se canceló. El título de tal investigación se enuncia ahora:

Estudio de la contaminación de animales pastoreando pasto salado (*Distichlis spicata*) irrigado con aguas negras en el Ex-lago de Texcoco (cooperativo Comisión Lago de Texcoco, Universidad Autónoma de Chapingo y Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN).

(Briseño, 1982: 172)

Sin un control sanitario adecuado, los riesgos asociados con la carne producida en la zona federal del lago se diluyeron en la sociedad. Sin tener idea clara del origen de la carne que se expende en las localidades contiguas y en la ciudad de México, había poca probabilidad de imputar responsabilidad a la Comisión.

Adviértase el cambio en el contenido de la política: ha ocurrido una modificación importante en la relación de medios y fines. La siembra de pasto salado pasa a ser mediación de un objetivo económico: la cría y engorda de ganado. Como ya ha quedado expuesto, ese fin no

considera compromiso ético, ni beneficio social o público, según se argumentará.

En 1979, con una superficie total pastizada de 2217 hectáreas, se efectuó la introducción de un hato de 1400 cabezas de ganado bovino y 125 ovinos (De la Hoz y Vázquez, 1982: 33, 54-55).

La superficie en cuestión, corresponde al área en la que se desarrollaba mejor el pasto salado. Recuérdese que el total reportado incluía 3300 hectáreas habilitadas en 1946. El mínimo incremento de la superficie pastizada nos hace pensar en la fragilidad de la cubierta vegetal.

Si no existían recursos públicos suficientes, ¿cómo se había obtenido el ganado?, por añadidura: ¿cómo se había resuelto la alimentación durante la época invernal? Las negociaciones, o dicho de mejor forma: la cercanía entre José Ma. Martínez, líder del Fideicomiso para el Desarrollo Rural del Sindicato Azucarero (FIDERUSA) y Alfredo del Mazo, gobernador del Estado de México, crearon el clima favorable para introducir ganado en la zona federal del lago de Texcoco (Gobierno del Estado de México: 1982). El líder sindical sabía de la inmejorable posición que ocuparía en el mercado de carne de la ciudad de México: tener ganado en pie, a unos cuantos kilómetros del principal centro de consumo, para sacrificarlo cuando la carne tuviera el mejor precio, anticipaba ventajas económicas inmejorables. Se sabe que en la época de lluvias escasea el ganado que proviene del interior de la república, es esto por las dificultades que ofrece la lluvia para extraerlo de los potreros, de ahí el encarecimiento de la carne en la capital; para el líder cañero, eso no era un problema.

La cercanía del líder azucarero con el gobernador del Estado de México, no se redujo a la provisión de bienes patrimoniales para la cría y engorda del ganado, el gobierno del Estado también aportó el presupuesto necesario para la compra de 3000 cabezas de ganado, equipo y alimentación suplementaria. Ese jugoso negocio no tenía riesgo para FIDEDURSA, si ocurría la rescisión del convenio, ambas partes se repartirían el 50% de los bienes existentes (Gobierno del Estado de México: 1982). En un clima de recesión económica, importa menos un proyecto de interés social o ambiental, frente a los cálculos que reporta la rentabilidad de un programa ganadero.

La disponibilidad de alimento en la época de estiaje, durante los primeros dos años del programa (1979-80), se resolvió con las primeras pruebas experimentales de ensilado y henificado del pasto. El resto del año, el ganado pastoreaba intensivamente en las superficies

de pasto, que con gran dificultad y altos costos se había logrado establecer. El agua para abastecer al ganado se obtenía del pozo PP3, de profundidad media, ubicado dentro de la zona federal. En 1981 se habían construido 32 silos "experimentales", era la infraestructura indispensable para realizar las primeras pruebas comerciales con forraje²⁶ (Briseño, 1982: 168, 193-194). En ese mismo año se había conseguido establecer pasto en una superficie de 6117 hectáreas. Las condiciones eran inmejorables para aumentar el hato de ganado, de modo que en 1982 las tierras federales del lago de Texcoco albergaban 2000 bovinos y 500 ovinos (De la Hoz y Tarín, 1982: 23-24, 33, 54-55).

Como queda expuesto, los recursos de instituciones públicas y de las universidades participantes, se emplearon para desarrollar investigación y consolidar el proyecto de aclimatación de pasto salado en una extensión considerable del ex lago de Texcoco. Una vez que se obtuvo certeza en la siembra del pasto, se aplicaron recursos públicos para indagar su conservación en épocas de estiaje y para valorar el rendimiento del ganado, así fue posible sentar las bases del nuevo proyecto ganadero. Los recursos del Estado y los resultados de investigaciones, se ocupaban para impulsar un proyecto económico de reducidos alcances, es esto por lo que corresponde a sus beneficiarios: su propósito era el fortalecimiento de las prácticas y estructuras corporativas. Los beneficios, lejos de servir a una causa social, sirvieron al interés restringido de los líderes sindicales.

De nueva cuenta aparecen las razones de todo "milagro económico" en nuestro país: para mejorar la ganancia en el negocio de la carne, se han obtenido insumos alimentarios (el pasto salado), espacio para el cuidado y mantenimiento del ganado, agua y recursos financieros para la compra del mismo, sin mayor añadido en intereses o gastos de parte de la organización sindical mencionada. Los recursos sociales se emplean, por mediación de la política pública, en el fortalecimiento del interés restringido de una elite sindical. Se esperaba de esa forma compensar algunos favores y reforzar lealtades con el poder estatal. Eran sin duda, los mecanismos del corporativismo mexicano. En esas circunstancias, la política interfiere para favorecer espacios de impunidad o de omisión en las responsabilidades que ha de contraer un

²⁶ En el invierno 1981-82, se contaba con 10 mil pacas de heno de pasto salado, con peso promedio de 30 kilogramos, lo que hacía un total de 300 toneladas (Briseño, 1982: 169).

empresario.

En el caso que revisamos, el sindicato azucarero ha sido favorecido con insumos y recursos financieros gratuitos, por si eso fuera poco, no se le ha imputado responsabilidad en el proceso de contaminación del ganado, debido al consumo de pasto irrigado con aguas negras, y menos por el deterioro de la cubierta vegetal, establecida precisamente para paliar las tolvaneras. Si la Comisión había prefijado el objetivo de establecer una cubierta vegetal a fin de fijar los suelos y evitar la contaminación atmosférica, ¿qué puede argüir ante una actividad que es contradictoria con ese objetivo?

En cuanto a las demás obras de infraestructura hidráulica, contenidas en el Plan, poco se había avanzado de 1974 a 1981. Entre otras causas se argüía la insuficiencia de presupuesto y la corrupción de las autoridades encargadas²⁷. En ese periodo se había construido el Dren General del Valle y el encauzamiento del río Churubusco en algunos tramos. Entre las obras pendientes se encontraban el lago Nabor Carrillo (Texcoco Sur), el lago Churubusco, el lago Recreativo, la planta de tratamiento de aguas negras, el encauzamiento de los ríos del oriente: Papalotla, Chapingo y San Bernardino, la construcción del Canal Colector y la creación de infraestructura hidráulica para contener la erosión y la deforestación en la zona oriente (Briseño, 1982: 150).

La crisis económica de 1974 y una administración fraudulenta en esos años, redujo notablemente las actividades de la Comisión, sobre todo en la infraestructura que mayor presupuesto ocupaba. El programa ganadero había sido la actividad fundamental en ese periodo de recesión, su desarrollo no operó a favor de las actividades de la Comisión, es esto en cuanto al allegamiento de recursos financieros, por el contrario, acarreó nuevos problemas y una imagen nada favorable para un Plan de supuesta intención ecológica. Según hemos visto en la larga historia del lago de Texcoco, es esto desde principios del siglo XX a nuestros días, las iniciativas impulsadas en la región tan sólo buscan el beneficio privado o público restringido, no el interés general de la población. Siendo ese el tipo de injerencia preponderante en el lago, un nuevo proyecto, lejos de resolver problemas evidentes, añade

²⁷ En 1980 se acusó a Adolfo Castañón y a Pedro Luis Sánchez, vocal ejecutivo y secretario de la comisión, de un desfalco por 40 millones de pesos (Leyva, 1987).

nuevos. Queda claro entonces que la incorporación de ganado fue contraria a todo propósito de aclimatación de pasto salado. Tal cuestión puso en duda una supuesta política de tiente ambiental para el control de las tolvaneras. Cuando se ofrecen condiciones inmejorables para el aprovechamiento de recursos naturales, sin responsabilidad alguna sobre cualesquier medida para su conservación, los proyectos económicos terminan por agotar o destruir la base material que los posibilita. La analogía que nos provee Martínez (2000: 346) refuerza tal sentido explicativo:

... imaginemos un terreno de pastos abierto a todos. En ese caso, como en el de la pesca de ballenas en alta mar, cualquiera estará interesado en poner una vaca o una oveja extra en el terreno, porque el costo social y ambiental, a causa de la degradación del pasto y del suelo por el sobrepastoreo, incidirá sobre todos, mientras que el beneficio del engorde (y de la leche o lana) de la vaca o de la oveja extra, será sólo para su dueño

Como puede deducirse, el proyecto para el intercambio de agua tratada por agua potable en la zona oriente, se encontraba pendiente y era natural que así fuera, si entre tanto la infraestructura hidráulica que servía a ese propósito, no se había construido.

c.2). Valoración parcial de los efectos de una política fundada en la racionalidad

económica.- En 1981 la Comisión recibió los resultados de un estudio de impacto ambiental; éste se había realizado con el objeto de valorar el efecto de las obras del Plan en su primera parte. Lo anterior significaba en otras palabras que la Comisión había realizado algunas obras y actividades sin antes tener un estudio de esa naturaleza. Las exigencias de la ley obligaban a la Comisión a legitimarse, aunque fuera tiempo después de modificar el entorno. Vale la pena hacer notar algunas de las conclusiones contenidas en el estudio que se refiere.

Por principio se reconocía el déficit de agua en la región, el efluente de El Gran Canal se empleaba en las zonas agrícolas localizadas en el valle del Mezquital, en Hidalgo, por lo mismo era agua no disponible. Se comentaba además que el desarrollo habitacional era improcedente por la escasez de agua y el deterioro que ya se padecía en esa región. Las conclusiones a que llegó el estudio enunciado señalaban como impactos negativos severos: el

almacenamiento y uso de aguas negras, la operación de tiraderos de basura, la deforestación y la ampliación del aeropuerto de la ciudad de México (Comisión del..., 1981: 320-322).

El estudio en cuestión estimaba aceptable, es esto como impactos favorables, la creación de lagos artificiales y el almacenamiento de aguas tratadas, la reforestación y la creación de espacios recreativos (Comisión del..., 1981: 320). Se deja entrever en esa "aceptación", la ausencia de análisis para valorar la diferencia y efectos entre una solución fundada en la infraestructura artificial y otra basada en la preservación de los procesos naturales; dicho con otras palabras: el estudio de impacto ambiental se basa en la revisión de una obra enteramente artificial, sin antes discutirla frente otras alternativas fundadas en la racionalidad ecológica. El objeto del estudio de impacto ambiental es precisamente el análisis y valoración de los impactos originados en el entorno ecológico, por efectos supuestos de obras o acciones proyectadas; se compromete por tanto, con la previsión. De ahí la importancia de conocer y averiguar cómo operaría un proyecto alternativo basado en la racionalidad que deriva del entorno ecológico.

Los lagos artificiales habían sido concebidos para el intercambio de aguas en la zona oriente, la prioridad consistía por tanto en justificar el intercambio, no en decir si era factible o no tener lagos artificiales en la región. Incluso en lo que concierne al intercambio de aguas eran persistentes algunas dudas: ¿qué efectos se esperaban por el uso de aguas negras o tratadas en la zona oriente?, si fuese el caso de ocupar exclusivamente aguas tratadas ¿qué efecto acarrearía la construcción y operación del sistema de tratamiento?

Al estudio de impacto ambiental se lo consideraba un instrumento de la política ecológica, es el recurso del poder para imponer un supuesto control a la dinámica del capital. En él descansa la legitimidad de obras y actividades públicas y privadas. Lo cierto es que en su desenvolvimiento se distingue la lógica que gobierna en los criterios del mercado. Así las cosas, el estudio de impacto ambiental, lejos de ser un instrumento para salvaguardar los procesos naturales, llega a ser un recurso del Estado para legitimar la actividad económica. Como antes se expresó, la política ambiental es variable dependiente de la racionalidad económica.

El estudio de impacto ambiental aludido, había perdido de vista la intrincada problemática asociada con el Plan, tan es así que dejaba de lado el deterioro originado por la extracción del carbonato. Incluso un aspecto detectado como impacto ambiental severo: la creación y operación de tiraderos de basura, se sugería resolverlo destinando un nuevo espacio para esa actividad en la parte norte del lago; se decía que esa zona era propicia porque se encontraba alejada del crecimiento urbano (Comisión del..., 1981: 324). La sugerencia en cuestión, dejaba implícita una idea: el ocultamiento, es respuesta suficiente para atender los problemas ecológicos. Dicho esto último porque la solución propuesta no eliminaba la diseminación de organismos patógenos, ni de partículas suspendidas y otros efectos adversos. Cualquier sitio dentro del lago era afectado por los vientos dominantes, cuya dirección apuntaba a la ciudad de México.

El estudio de impacto ambiental, según se puede apreciar, opera a favor del contratista, resume en buena medida lo que a éste le interesa saber y exponer. Es en otros términos una figura jurídica que ha aparecido en nuestros días para legitimar al interés privado o público. En su corto periodo de vida, no ha surtido efecto a favor del entorno ecológico o social, responde como otras políticas públicas al interés del capital, respalda los procesos de acumulación. De no ser así, por qué no se debate en su contenido una defensa, no desde la viabilidad de una obra o acción pública o privada, sino respecto de la afectación a los procesos ecológicos y sobre sus efectos en el bienestar social. Se quiere decir que se precisa distinguir la lógica operante en la racionalidad que imprimen las fuerzas del mercado y en su contraparte la racionalidad ecológica, para operar a favor de esta última.

Como se percibe la gestión en torno al estudio de impacto ambiental, tal pareciera que se está a la defensa de la integridad de una obra o actividad, se descuida en ese sentido, la orientación de la política ambiental con apego a la lógica de los procesos naturales. El estudio de impacto ambiental se formula para evitar en lo posible, las modificaciones del proyecto originalmente planteado. De esa suerte, se ajusta a la lógica de las obras o actividades que se introducen en el entorno, así queda implícita una máxima: el que paga manda. Se ha dicho que esa figura legitima los proyectos privados o públicos, porque es a la misma vez un contenido útil para fundar la defensa de su viabilidad ante la sociedad afectada o inconforme.

En 1983 se insistió en el proyecto para el intercambio de aguas con la zona oriente, la viabilidad de los lagos artificiales seguía dependiendo de esa orientación. El presupuesto presentado por la Comisión en ese año, implicaba una proyección de cinco etapas: en la primera se construirían los sistemas de tratamiento para un total de 11 m³/segundo²⁸; en la segunda, se concluirían las obras terminales para poner en operación los lagos artificiales Nabor Carrillo y Xalapango, además, se construiría el lago de Desviación Combinada. En las tres últimas etapas, se había previsto construir las líneas de conducción y la infraestructura necesaria para la distribución y almacenamiento del agua tratada y potable (Comisión del..., 1983).

Mientras se concluían las principales obras hidráulicas a fin de proceder con el intercambio de agua en la zona oriente, aparecieron nuevos y más complejos problemas ambientales; se trataba de impactos en el entorno ecológico promovidos por la propia Comisión. La incompatibilidad entre las actividades que se realizaban en la zona federal, cuestionaban las medidas para la protección del entorno ecológico. Por un lado, Cruickshank (1984: 2) anunciaba la creación de un tiradero de basura en 120 hectáreas, aparecía así una nueva fuente de contaminación. Los lodos activados originados en la planta de tratamiento de aguas residuales, se disponían en la zona sin ningún control físico o químico, lo que añadía una nueva fuente de contaminación del suelo, agua y aire. Se sabía que el uso de lodos activados, sin mediar tratamiento, era una práctica inapropiada para la siembra de pasto salado. Por último, la extracción de salmuera en la zona federal del lago provocaba hundimientos diferenciales en el suelo, lo que tenía graves efectos en la infraestructura hidráulica en proceso de construcción. En cuanto a los factores externos, aparecía el crecimiento urbano como un factor determinante del uso del suelo y de las reservas de agua potable. Ahora nos ocuparemos en esos aspectos.

Ignorando las recomendaciones contenidas en el estudio de impacto ambiental, se resuelve crear el tiradero de basura en la zona colindante con el Distrito Federal (Caso, 1984). ¿Qué argumentos posibilitaron esa decisión? Sin duda criterios económicos. Como se sabe, la

²⁸ Según comentario de Cruickshank (1984: 2) se planeaba tratar un mínimo de 7 m³/seg, esa cantidad de agua se utilizaría para recuperar 4 m³/seg de agua potable, proveniente de la zona oriente.

ubicación del tiradero con respecto a los sitios de generación de residuos, es crucial para ahorrar costos en el transporte. Otro criterio importante lo fue su relativa aceptación social. Esos sitios tienen en lo general mínima aprobación social debido a los procesos de contaminación asociados. Si ya existía un tiradero en el lugar, lo más sencillo era extenderlo a la superficie contigua. La población alledaña no se enteraría de un incremento notable en las toneladas de residuos que ahí se disponían, y bien podía aguantar como en el pasado los efectos nocivos.

Los criterios enunciados configuran el enfoque liberal, porque se basan precisamente en el ahorro de costos: la distancia entre los sitios de generación y de disposición final de la basura ahorra presupuesto público. En otro sentido, aprovechar la aceptación social del proyecto redonda en beneficios económicos considerables. Considérese un hipotético rechazo social en el actual sitio; esa situación obligaba a realizar estudios de distinta naturaleza en un sitio alternativo -geología, geofísica, impacto ambiental-, a comprar terrenos para la disposición de los residuos, y a destinar mayores gastos al transporte. La aceptación del sitio en funciones, agrega en cambio beneficios por el aprovechamiento de la infraestructura existente (infraestructura vial, recursos humanos, área federal disponible a un mínimo costo, maquinaria y equipo). En tal circunstancia, el argumento económico se superpone a todo juicio o racionalidad tecnológica.

Los sitios de disposición final de residuos sólidos son finalmente, una política que se desentiende de alternativas a la cultura del consumo. Antes de pensar en los sitios de confinamiento, bien vale la pena reflexionar sobre las opciones que permiten reducir o evitar la generación de residuos, es esto el impulso a una cultura previa al reciclaje; es lo que se entiende como la producción y el manejo de bienes de consumo con apego a prácticas no generadoras de envoltorios y otros desechos. Que no se haya impulsado una medida en ese sentido se explica por los intereses creados, por sus costos y por la complejidad técnica implícita en su operación; además claro está, por la ausencia de políticas públicas que refuercen esa orientación.

En cuanto a la medición del hundimiento del suelo, las investigaciones realizadas en el periodo 1981-1984, daban cuenta de la gravedad del asunto. En un lapso de 199 días, el bordo

perimetral del lago Nabor Carrillo había sufrido asentamientos que iban de los 23 a los 92 cm. –el registro comprende a los años 1981 y 1982-. Se decía no obstante, que de agosto de 1982 a 1984 la velocidad del hundimiento había disminuido (Hernández, 1984: 15). Murillo (1984: 41-42) expone la gravedad del problema en otros términos: comenta que en los once años que preceden a 1984, los hundimientos más graves habían ocurrido en las partes más cercanas a la ciudad de México. El hundimiento máximo reportado era de 3.10 metros, mientras que el mínimo había sido de 1.47 metros, el cual se registraba en la zona oriente.

Con lo dicho se quiere decir que en 1984 una superficie considerable de la zona urbana del distrito federal se encontraba en proceso de deterioro, nos referimos a la zona contigua al Peñón de los Baños, al Aeropuerto y a diversas colonias en Aragón, además claro está de la infraestructura carretera (Oceania, Río Consulado, Boulevard Aeropuerto, camino Peñón- Texcoco) e hidráulica (Gran Canal de Desagüe y Dren General del Valle).

El hundimiento del suelo en la región, se había acelerado con la extracción constante de salmuera en la zona federal del lago, pero también como producto de la extracción intensiva de agua para el consumo en zonas urbanas contiguas. Baste decir que al pie de las sierras de Calpulalpan y Guadalupe operaban 1685 pozos en 1980, de los que se extraía un gasto estimado de 12.5 m³/seg. -se incluyen 0.5 m³/seg. de álcali obtenido por Sosa Texcoco-, era tanto como el 43% del total de agua obtenida en el Estado de México. A la explotación creciente de los acuíferos del subsuelo en zonas agrícolas y urbanas contiguas al ex lago de Texcoco, se añade el agua extraída en la zona federal del ex lago: ...en 1984 aportaba 1 m³/seg. La mitad de ese caudal, a pesar de su calidad salina, era agua para el abasto urbano en la zona noroeste, y la otra mitad álcali empleado en la industria de sales. Sosa Texcoco consumía en total 1 m³/seg., la mitad se obtenía de áreas localizadas fuera de la zona federal (Murillo, 1984: 43).

La expansión de la mancha urbana estaba próxima a cercar el área restante del extinto lago de Texcoco, en esa medida creció la demanda de agua potable. Para solucionar el abasto se recurrió cada vez más a la explotación intensiva de los acuíferos del subsuelo. Sin una política para ordenar el territorio, la demanda creciente de agua potable pasó a ser un factor determinante en el hundimiento diferencial del suelo. El hundimiento y sus efectos en la

infraestructura, conformaron una problemática regional extremadamente compleja: sus causas se explicaban por la extracción intensiva de salmuera, y en lo general por la explotación intensiva de los acuíferos subterráneos.

Para que la industria de sales pudiera operar en esos años con relativa normalidad, fue necesario que se apoyara de nueva cuenta en un programa de bonificación de suelos; la diferencia es que en el periodo comprendido entre 1980 y 1986, se obtuvieron mejores resultados en la aclimatación del pasto salado. Esa situación no fue debida exclusivamente a las técnicas de propagación del pasto; en esos años se había reducido significativamente el contenido de sales en el suelo. En 1984 la superficie cubierta con pasto abarcaba el 85% del área total administrada por la Comisión (Iturbe, 1988: 127, 134).

La protección del interés privado, es decir de la empresa Sosa Texcoco, se había realizado sin menoscabo de los efectos de ese proceso industrial en el entorno ecológico, urbano y social. Es precisamente por esa circunstancia que se entiende su bonanza. Ya hemos revisado cómo prospera una industria cuando tiene de su lado el apoyo del Estado, lo que se entiende en distintos sentidos: apoyo presupuestal directo; impulso de proyectos accesorios (mírese el proyecto de bonificación de tierras); e impunidad (se hace caso omiso de los procesos de contaminación o del deterioro de la infraestructura pública y social), entre otros aspectos. Landázuri y Vázquez (1988: 222) llegan a una conclusión similar en el análisis que hacen de la producción de azúcar en el periodo 1750-1880. Es claro que tal condición no se ha erradicado: prevalece el ciclo liberal y las condiciones que lo hacen posible. Para las autoras antes aludidas, es claro que el desarrollo de una actividad productiva recibe su impulso más importante de las propias fuerzas económicas en juego. El Estado en todo caso puede apoyar o limitar el curso de la actividad. Aquella puede a su vez asimilar (incorporar) o eliminar (neutralizar) dichas iniciativas.

La lógica evidente en torno de la industria de sales, no es un enfoque singular o excepcional en la relación que sostiene con el poder, por el contrario, parece ser una característica que se reitera en distintos ámbitos. Miremos esto conforme a la analogía que en seguida se expone: la racionalidad que es consustancial a la industria del álcali, también posibilita analizar la problemática ecológica suscitada en la región, respecto del uso y abuso del agua subterránea.

Con lo dicho queremos afirmar que la naturaleza de la política pública no se modifica cuando cambia de escenario; en ésta persiste la orientación que define la racionalidad económica prevaleciente.

Los rasgos que se aprecian en la extracción de agua del subsuelo, coinciden con la extracción de salmuera, porque carecen de perspectiva integral y porque eluden todo compromiso ético con el entorno ecológico y social. La perforación de pozos se realiza en un *continuum* de destrozos, se quiere decir que en cuanto se abate un pozo se perfora otro. Ese modo de aprovechar los recursos naturales, supone en apariencia que son inagotables, empero la verdad es otra: la racionalidad capitalista orilla a impulsar una política basada en costos, no en criterios ambientales. De ahí que no exista interés por revisar y operar un programa de identificación, preservación e hidratación de zonas de recarga del agua subterránea.

Lo más barato en esa lógica de relación entre medios y fines, consiste en satisfacer las necesidades apremiantes por el vital líquido y en aplazar la puesta en marcha de un programa integral que resuelva a un tiempo, ordenamiento del territorio y aprovechamiento sustentable del entorno ecológico. En esa lógica, es de esperarse el agotamiento de las fuentes y el deterioro de las condiciones de vida en amplias zonas del Estado de México y el Distrito Federal. La ausencia de planeación a largo plazo tiene que ver también con la naturaleza del poder en nuestro país. El ejercicio del poder se reduce a seis años de gobierno, la política ha de inaugurarse y dar cuenta de sus logros en ese periodo. En una perspectiva de largo plazo, no existe garantía de que se pueda dar continuidad a un esfuerzo de planeación. El relevo presidencial es novedad, nueva expectativa, promesa de mejor bienestar. De ahí que la política pública se conciba y opere en la inmediatez, una condición que se favorece en un esquema liberal.

Finalmente, es más barato sólo atender la demanda de agua con la perforación de pozos, según se requiera, que ordenar o resguardar superficies para el uso planificado del territorio o para la recarga del agua pluvial. En la perforación y aprovechamiento de los pozos se observa el criterio económico imperante: los recursos públicos se aplican para satisfacer una demanda social concreta, con lo que, se hace evidente la acción del Estado.

En lo concerniente a la elección y preservación de zonas de recarga ocurre una situación

distinta: la complejidad técnica del proyecto y su perspectiva a largo plazo, ocupan recursos incalculables, que además se dispersan en múltiples actividades. Por añadidura, las soluciones no se ponen de manifiesto en un periodo de gobierno. Lo expuesto nos lleva a otra conclusión, la lógica del mercado ha construido un imaginario colectivo de lo que ha de constituir la obra pública, consiste esto en la modificación del entorno. El concreto es preferible a las áreas yermas o agrestes, lo primero reporta la participación del Estado, lo segundo ya existía, por ello es posible que no se aprecie como obra destacada y menos como "contribución del gobierno en turno". Es mejor un río entubado porque oculta la contaminación, a un río que corre con su naturalidad y expone en qué medida se ha logrado preservar de la contaminación. En esas circunstancias, como sólo existe interés por el lugar de extracción del agua, el potencial de tierras para la recarga sucumbe ante la especulación inmobiliaria. De hecho, el Estado es un principal promotor de esa lógica.

Según se puede entender de lo antes comentado, la política pública llegaba a ser irracional en su concepción integral. En el uso del agua podemos confirmar esa situación. Una parte del agua residual canalizada a la zona federal era empleada directamente en el riego del pasto; la otra era tratada con los mismos propósitos. Esto último mientras operaba el programa de intercambio de agua tratada por agua potable. Usar agua residual en la zona federal anticipaba el riesgo de contaminación de los acuíferos del subsuelo. Recordemos que tanto como 0.5 m³/seg. se ocupaban en el abasto de zonas urbanas contiguas. Para mayor incongruencia, el establecimiento de un tiradero de basura incrementaba ese riesgo con la adición de elementos químicos de alta peligrosidad.

Sobre el tiradero de basura se decía que era un confinamiento controlado, ahí se depositaban los desechos de la zona metropolitana. Se decía desde ese ángulo que era la "solución ecológica" para canalizar la excesiva producción de residuos domésticos. La zona metropolitana remediaba el problema de la basura colocando un depósito en la zona federal, justo al lado de núcleos de población de Chimalhuacán y Nezahualcóyotl. Colocar el tiradero de basura dentro de la zona federal ponía en riesgo a los acuíferos del subsuelo, por consecuencia, a la salud pública de comunidades en el Estado de México y el Distrito Federal.

De ahí que lejos de significar una medida política para el control de la basura, abra nuevas interrogantes.

El agua empleada en la bonificación no dejaba de ser una mediación indispensable para obtener mayor volumen de álcali. Sosa Texcoco no sólo se apoyaba en el programa de bonificación de tierras, también reposaba en la protección que le daba el gobierno federal. El hundimiento que originaba dentro y fuera de la zona federal, afectaba la infraestructura hidráulica que ya se construía para realizar el intercambio de aguas. No obstante, se le eximía de los daños efectuados. La racionalidad económica imperante se observa como una constante de la política pública. La analogía expuesta respecto a la extracción de agua en municipios aledaños, confirma esa situación. Antes de existir preocupación por el ciclo hidrológico, es esto por la sustentabilidad de un recurso vital, se decide explotar sin más las escasas fuentes de que dispone la región. Puede resumirse como valoración parcial de la política ambiental, que cuando ésta es manifiesta, se supedita a los criterios del mercado; no es expresión de la racionalidad ambiental.

Pero ¿qué explica la irracionalidad de la política pública? Para contestar a ese cuestionamiento ha de considerarse por un lado el individualismo posesivo y en otro sentido, una revisión integral de la realidad que nos ocupa. Son en esencia dos ángulos desde los que es posible apreciar la realidad. ¿Cómo opera cada cual? La racionalidad que gobierna en obras o actividades escindidas de un todo sistémico, ofrece el argumento necesario para justificar su desarrollo. Se crea conformidad si entre tanto proyectos o actividades particulares se desligan del todo complejo. En mérito del control sobre un proyecto que modifica o altera el entorno ecológico, se fijan fronteras artificiales. Y ¿qué orilla a fijar esas fronteras? En lo general la dinámica del capital, es esto el costo y beneficio implicados. Dar cabida a un escenario disperso o complejo reduce toda certeza sobre el gasto o el incremento de la ganancia.

En el programa de bonificación se hace evidente la necesidad de reducir el gasto público. El empleo de agua residual y de las técnicas de siembra, se orientan por el ahorro de recursos. Sin mayor juicio respecto de los medios empleados, se resuelve incrementar la cubierta vegetal. Se colige por tanto, que el cálculo racional no es orientado por la racionalidad tecnológica, sino que ésta es determinada por el interés capitalista. Los criterios del mercado confirman esa

lógica evidente en obras individuales, medios y fines aparentan encontrar congruencia interna. De ello resulta que se ofrezcan como una postura racional.

Ahora bien, cuando ese individualismo posesivo es objeto de análisis en una perspectiva integral, se trastoca para mostrar su irracionalidad. El proyecto de bonificación, frente al deterioro de la calidad de los acuíferos del subsuelo, da cuenta de su inconsistencia. La realidad es un todo complejo, por lo mismo, hace ver al individualismo posesivo como irracional. Un proyecto frente a otro ofrece contradicción, no parece existir armonía en el conjunto de las iniciativas económicas.

c.3). Escasez de agua y agotamiento de los espacios urbanos: origen de los conflictos

Estado-Sociedad.- La ausencia de planeación en el uso del territorio tiene explicación en la naturaleza del poder, pero también en los intereses liberales; son factores mutuamente condicionados. El periodo del mandatario federal es irrepetible, en un breve lapso de tiempo es el centro de la atención y de la decisión, después, una historia execrable. De ahí la disyuntiva: o aprovechar oportunidades económicas inmejorables, o en un sentido ético, fundar una política ambiental y social trascendente. Pues bien, la historia de nuestro país expone una tendencia al interés, al abuso de los recursos públicos.

En ocasiones, al término de un periodo presidencial se intenta un último esfuerzo para impulsar proyectos de largo plazo, pero la falta de credibilidad y la gradual pérdida del poder los vuelven irrelevantes. La racionalidad que impera en la economía competitiva, es base de la gestión pública en los distintos gobiernos, de ahí el beneficio restringido y en contraste, la exclusión de un gran número de empresarios y de la sociedad en general; en esa medida, ocurre un desgaste gradual de la figura presidencial. Por esa razón, un nuevo gobierno se obliga a inaugurar un nuevo espectáculo, en otros términos: nuevos visos de esperanza. Por lo demás, plantear un proyecto de largo plazo, depende en su viabilidad de la buena voluntad de los gobiernos que se suceden. Así, sin mayores garantías en la perdurabilidad de la política y ante el egoísmo que la merodea, lo mejor es aprovechar las ventajas del poder; es en otros términos, orientarlo por los causes del liberalismo. En esas circunstancias, la relación estrecha entre el poder y el quehacer privado, determina las prioridades de la política; dicho con más

claridad: la política pública tiene efecto en el fortalecimiento económico de las elites empresariales elegidas.

El abuso de los acuíferos del valle de México deviene en efectos adversos sobre el ambiente y el entorno social; son en esencia afecciones sobre la salud pública, deterioro de la infraestructura urbana y de los inmuebles de la comunidad. La aparición y persistencia de esos daños, tiene origen en una política que se deja guiar por criterios económicos y en contraste ignora daños ambientales o sociales; dicho de otro modo: al transferir los costos de esos daños a la sociedad, hace menos onerosas las decisiones del poder. Para que esto ocurra ha de gestarse un clima de impunidad, porque el Estado ni reconoce el efecto de sus acciones, ni evita las obras o acciones que originan dichos efectos.

La demanda creciente de agua en la región y su escasez, ha sido razón suficiente para abastecer agua con una concentración de sales inapropiada para el uso humano. Lejos de reforzar una política de planeación urbana, acorde con la disponibilidad de recursos naturales y servicios vitales como lo es el abasto de agua potable, se ha adoptado la política del riesgo. La explotación intensiva de los acuíferos del subsuelo ha derivado a su vez, en la contaminación salina de otros cuerpos de agua.

El abatimiento del acuífero es señal inequívoca de una explotación desmedida de las aguas del subsuelo: desde 1972 se sabía de un abatimiento constante de 0.65 metros por año en los acuíferos de Texcoco, y de la contaminación salina en sus principales puntos de abastecimiento. En 1984 la zona oriente (comprende los municipios de Acolman, Chiautla, Chicocapan, Chiconcuac, Chimalhuacán y Texcoco) explotaba 314 pozos agrícolas, de los que se extraía un volumen estimado en 2 m³/seg. (Murillo, 1984: 41, 43). La conclusión a que llega Murillo (1984: 44), después de analizar la problemática asociada con el abasto de agua en la región, es elocuente:

Aun cuando se realice el intercambio de aguas tratadas por aguas subterráneas para riego, el acuífero seguirá sobreexplotado, ya que actualmente no es posible reducir las extracciones para uso municipal, doméstico y de la industria del álcali.

Lo que se quiere decir es que aun con el intercambio de aguas, no sería factible satisfacer la demanda de agua potable en la zona. Destinar el uso de agua potable para el servicio estrictamente humano, no evitaría la explotación intensiva de los pozos.

Para asegurar la disponibilidad de agua potable, el autor sugiere entre otras opciones, un programa de reforestación para favorecer la recarga de acuíferos. El comentario deja en claro que la única solución previsible, era el retorno a una racionalidad ecológica. La recuperación de zonas arboladas posibilitaría la captación pluvial, reduciría los procesos de erosión en las laderas de las sierras contiguas y lo más importante: infiltraría agua en el subsuelo. Es lo que puede comprenderse como el resarcimiento de un proceso natural o mejor dicho: la orientación de la política pública bajo principios de sustentabilidad ambiental. Se trata de una política alternativa que no obstante, fue entendida y atendida marginalmente, de ahí el deterioro ecológico creciente.

Privilegiar una política fundada en la racionalidad que deriva de la naturaleza significaba contener el crecimiento urbano y en contraste, planearlo según las expectativas del entorno ecológico. Evitar procesos erosivos y fortalecer la recarga de cuerpos de agua subterráneos, lo que reclama superficies considerables en laderas de montañas y en planicies, es en otros términos, la superficie que ha de excluirse del desarrollo urbano, es esto de la especulación pública y privada. Una propuesta que en nuestros días aparece como la utopía de nuestro tiempo.

En el periodo comprendido entre 1980 y 1984, la Comisión había perdido una superficie importante de la zona federal, ante todo en la parte colindante con Chimalhuacán. La presión urbana seguía ganado la batalla al ex lago de Texcoco. Una superficie estimada en 14,500 hectáreas se redujo a 10,368. Tierras sin vegetación, extremadamente salinas y carentes de agua potable, fueron conquistadas por el desarrollo urbano, especialmente por la población de escasos recursos económicos (Iturbe, 1988: 122).

La Comisión libraba una lucha por la defensa de las tierras remanentes en la zona federal, de ahí que se viera la oportunidad de ocupar la infraestructura hidráulica en un doble propósito: en el intercambio de aguas y en la contención del crecimiento urbano. Se acordó desarrollar infraestructura en las áreas que ofrecían mayor presión urbana: las obras públicas serían a un

tiempo barreras físicas. Se deduce de esa política el interés por el área remanente del ex lago de Texcoco, no la preocupación por una política ambiental que permita ordenar el territorio. La planeación del uso del suelo, si ha de tener cabida en la racionalidad ecológica, debiera fundarse en el ciclo del agua y en las limitaciones que impone al desarrollo urbano.

Si la Comisión se había propuesto frenar el crecimiento urbano oponiendo barreras físicas, ¿qué justificación tenía para soportar esa política? Según argumentos de la Comisión, el noble propósito que animaba ese cometido invocaba “el rescate hidrológico del ex lago de Texcoco”. Como puede comprenderse, la defensa de la zona federal se respaldaba en un discurso ecológico. Si se perfilaba la construcción de una política ambiental ¿cuál era su naturaleza?

La confusión entre obras de “orden ambiental” y obras para los servicios urbanos no impide argumentar la orientación económica de la política pública. Las primeras servían a los propósitos de intercambio de aguas, tenían por objetivo la administración de recursos indispensables para el desarrollo urbano; intentaban ser la política ecológica del Estado, aunque se basaban en expectativas económicas. Las segundas eran extensión del crecimiento urbano, por tanto un factor adverso al entorno ecológico.

Cuando la propia Comisión deja de lado una perspectiva aparentemente ecológica, para apoyar iniciativas de orden urbano, pone en predicamento su postura. Si es promotora de un tiradero de basura, es esto de una obra que es consustancial al desarrollo urbano: ¿por qué no ha de ser viable la construcción del nuevo aeropuerto o de nuevos conjuntos habitacionales? Una vez que ha entrado en crisis la política que debiera definir el uso del territorio, lo que sigue oculta la arbitrariedad del poder. Sin más argumentos decide qué se ha de hacer en la zona federal, es esto para salvaguardar sus propios intereses y el beneficio privado restringido. Para dar marcha a esa política, a pesar de todo, resuelve reservar el territorio en mérito de “propósitos ecológicos”.

Si en un sentido las tierras del extinto lago de Texcoco ofrecían un relativo alivio para el desarrollo de la población marginal, en otro, eran espacio idóneo para la ampliación del aeropuerto metropolitano y otros proyectos públicos. La escasez de espacios para la creación de grandes obras públicas y privadas, había derivado en una lucha de intereses por la

superficie remanente en la zona federal. En 1984, el presidente M. de la Madrid había decidido la construcción del aeropuerto en esos terrenos (Félix, 1984). En ese mismo año, también se manifestaba el interés por construir un trayecto de la carretera México-Tampico.

Frente a la obra y el interés restringido del poder, no cesan las presiones sociales, en especial la demanda por espacios para vivienda. Sin opciones para el asentamiento planeado, los pobres ocupan sitios inapropiados, según una lógica que se reitera año con año. En campamentos improvisados esperan un tiempo razonable para averiguar el parecer de las autoridades del Estado de México, finalmente una suerte de mutuos beneficios resuelve el conflicto: una parte obtiene lotes para la construcción de casas y la promesa de escrituración, la otra se asegura los votos de una próxima elección. Los nuevos asentamientos padecen los efectos asociados con un suelo extremadamente salino, son afectados por la contaminación que genera la operación del tiradero de basura contiguo, sufren las inclemencias del tiempo y la escasez de agua potable, pero contribuyen en la reducción de las tolvaneras: la plancha de asfalto evita el desprendimiento del suelo, por efecto de los vientos dominantes.

De esa forma, no sólo existía conflicto entre los diversos proyectos, los proyectos eran inconsistentes en sí mismos. La industria del álcali y el proyecto de intercambio de aguas promovido por la Comisión eran incompatibles; las técnicas de extracción de salmuera afectaban la rentabilidad de la empresa de sales; el programa de intercambio de aguas manifestaba serias resistencias en el contexto social. Esas contradicciones también eran evidentes con la pugna entre obras públicas y sociales.

Según se deja ver en esas antinomias, el contexto que revisamos bien puede abordarse empleando el argumento de la irracionalidad, sin embargo, no sería un análisis del todo acertado. Digamos por principio de cuentas que cada proyecto se concibe y desarrolla al margen de la totalidad. Es lo que hemos comentado como un individualismo posesivo. Esa condición implica el cálculo de medios y fines, según se dejó ver en el marco teórico de referencia. De ahí que en el aislamiento cada proyecto ofrezca su lógica interna, lo que desaparece cuando se involucra la totalidad. Cada proyecto se abre paso porque presume cierta ventaja competitiva, lo que le reserva un margen de éxito. Por añadidura, la participación del Estado aumenta esa confianza, con mayor razón si se mira el tipo de

beneficios que ofrece a la empresa pública o privada. Aisladas, las iniciativas se encaminan a la consecución de sus propios fines, han perdido de vista el desarrollo concomitante de otras obras o actividades, también sustentadas en las leyes del mercado. Al tiempo, las contradicciones manifiestas devienen en perjuicios diversos en el desarrollo de los distintos proyectos y en el entorno ecológico y social. Surge así un serio cuestionamiento social a la política pública, pero éste no da en el blanco. La sociedad no reclama la concepción de una política de otro orden, es decir basada en la racionalidad ecológica. Tampoco se reclama una política integral, para que posibilite armonía en el conjunto de las iniciativas. Todo lo contrario, es orientada por la parcialidad y no sólo eso, se atiene a la contención o a un mínimo de atención sobre los efectos de la economía. Se quiere decir que preocupa resolver el efecto con la identificación de una causa simple y que lejos de entender la raíz del problema, o se atienden paliativos o la erradicación del efecto. En esa confusión se encuentra la política ambiental: las soluciones son las posibles en la economía de mercado.

La multiplicación de proyectos individuales alcanza sus límites en las contradicciones que resultan entre iniciativas económicas, pero también por ser altamente depredadores de los recursos naturales. No se resuelven en apego a un orden sustentable, dicho esto porque no aseguran las bases materiales para su propio desarrollo. Los distintos proyectos compiten para obtener a menor precio y en mayor cantidad recursos escasos. De ahí los conflictos que suscitan para sí y en su entorno.

Podemos afirmar por último que siendo el origen de esas incongruencias el individualismo posesivo, en éste debe fundarse el análisis. Si como se ha expuesto, esos proyectos responden a propósitos económicos. Son entonces la causalidad de un evidente desajuste en la concepción integral de la política ambiental del ex lago de Texcoco. Con mayor razón si miramos al Estado impulsando esa lógica. Se quiere afirmar con esto último, que la ausencia de toda perspectiva integral deviene como producto del egoísmo. Podemos decir por ello que la racionalidad económica imperante, impide una política ambiental de gran visión, es por tanto la causalidad de un desajuste económico, ecológico y social. Es esto último el efecto visto como fragmentariedad. El argumento que sigue se propone abonar en ese sentido.

En un breve plazo se habrían de probar las fuerzas y los argumentos de los distintos intereses en juego. El primer diseño arquitectónico para el nuevo aeropuerto, había previsto su ubicación en la parte más cercana con el actual aeropuerto en el Distrito Federal. De nueva cuenta, el criterio económico determinaba la ubicación del aeropuerto, una distancia menor implicaba un ahorro considerable de recursos en infraestructura vial y en la compra de tierras, entre otros aspectos. La paradoja es que en la parte sur del lago se presentaban mayores presiones por la tierra disponible: ahí se concentraba la infraestructura hidráulica y el tiradero de basura.

La localización del aeropuerto proponía un conflicto con la infraestructura hidráulica establecida y con el tiradero de basura. El nuevo proyecto de ampliación aeroportuaria, originaría modificaciones importantes en el Dren General del Valle, en el río Churubusco y los lagos de Regulación Horaria y Recreativo, además afectaría caminos de operación, estructuras y líneas de transmisión eléctrica, viveros, pozos y líneas de conducción de agua potable y tratada (González, 1984a).

En 1985 aparecieron los primeros argumentos de la Comisión, contrarios a la ampliación del aeropuerto. En un sentido se justificaba el papel estratégico de la infraestructura hidráulica localizada en el ex lago de Texcoco, es esto para realizar el intercambio de agua potable por tratada, y en otro, se cuestionaba la expansión urbana en general, lo que incluía la ampliación del aeropuerto (Pesqueira, 1985a; Carrillo, 1985). La justificación con mayor peso se encontraba en el programa de intercambio de aguas; aunque en si mismo ofrecía notables dificultades. Su viabilidad era cuestionada con la negativa de las comunidades locales a ceder sus pozos.

Si hasta ese momento la distribución de agua en el nivel local había sido el resultado de una lucha de intereses, la mediación del Estado, lejos de ser la solución esperada, agudizaba el conflicto. El interés primordial giraba en torno del agua potable, no del agua negra. Las disputas se daban en el nivel local, entre agricultores y las comunidades asentadas en las inmediaciones del ex lago de Texcoco; entre comunidades que reclamaban su derecho al

abasto y el interés municipal por mediar en la distribución del agua²⁹; entre intereses locales y el interés de la Comisión, entre el interés de la comisión y el interés de otros organismos del Estado³⁰.

El Estado complica el escenario, porque realiza el intercambio y la distribución de agua a fin de obtener beneficio económico; no interviene para fundar el aprovechamiento racional de los recursos y asegurar su preservación, añade su propio interés. De esa forma resulta ser un actor con cierta ventaja en la disputa. El agua potable de los pozos localizados al oriente del ex lago de Texcoco, dejaría de ser patrimonio de las comunidades locales para pasar a ser un bien administrado por el Estado. En ese simple traslado, la comunidad dejaría de implicarse en el aprovechamiento directo y gratuito del agua disponible; en la nueva situación la recibiría al precio que habría de designar la autoridad.

Es sabido que en el traslado de formas de apropiación local a los usos oficiales, el agua disponible se explota a niveles insostenibles. Ello ocurre precisamente por las presiones que tiene el Estado para surtir agua a comunidades que carecen de ese recurso; en esa lógica, el Estado se preocupa por satisfacer la demanda, sin implicarse en la preservación de las condiciones que determinan la recarga del agua subterránea. Esto último acontece porque en el criterio economicista, importa el gasto mínimo en la provisión de servicios, no si se pone en riesgo a las fuentes de agua disponibles. Lo dicho se confirma por el propio comentario de las autoridades encargadas de la gestión del agua potable. En una nota, González (1984c) reconoce que en 1983 dejó de operar un número importante de pozos en el valle de México. La cancelación de esas fuentes de abasto, nos comenta, obedeció al colapso de las estructuras,

²⁹ Para recrear la disputa por el agua, comentamos una nota en la que colonos que se hacen nombrar como el Comité del agua de los manantiales Minaxtlateli, con ubicación en Santa Catarina del Monte, Municipio de Texcoco, reclaman su derecho al aprovechamiento del manantial. Se comenta que en 1976 los pueblos del lugar acordaron ceder el agua a dicho Comité y que en 1985 existe una tentativa de las autoridades de Santa Catarina del Monte, para retirar esos derechos. El Comité insiste en que son representantes legítimos del pueblo de Santa Catarina para intervenir en la administrar el agua (Torres, *et. al.*, 1985) El conflicto evidente se da en torno de un uso social del agua, contra el interés de las autoridades locales por intervenir en la distribución del vital líquido. El pueblo ha resuelto la administración social del agua, ¿qué interés guía entonces la intervención del Estado? Sin la menor duda, la distribución de agua en lugares distintos del área de influencia del manantial, ¿no es esa la perspectiva del programa de intercambio de aguas?

³⁰ En otra disputa por el agua, con mediación de la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, la Comisión solicita a la Subsecretaría de Planeación de la misma SARH, que evite otorgar concesiones para el uso del agua potable en el municipio de Texcoco y zonas aledañas (González, 1984b)

al abatimiento de los acuíferos y al deterioro de la calidad del agua. Todas esas causas, como se puede apreciar, son derivadas de una explotación irracional de las fuentes disponibles.

La respuesta ante esa problemática de implicaciones ambientales complejas, no se fundó en el aprovechamiento racional o sostenible, es esto en criterios para establecer un equilibrio entre el agua extraída y el agua que naturalmente se recarga en el subsuelo; tampoco se resolvió con una política de protección a las zonas de recarga de acuíferos. La solución se basó en la perforación de nuevos pozos. En efecto, en 1984 se solicitó al Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos aprobación para perforar 51 pozos más. Se decía en esa solicitud que se perforaría en zonas donde se causara la menor afectación, y que esa infraestructura no perturbaría la calma social (González, 1984c). Ese último comentario, hace suponer cierta resistencia social ante una actitud displicente.

En otra nota se enuncia la gravedad del asunto, en términos de demanda insatisfecha: para 1984 el valle Cuautitlán-Texcoco disponía de una oferta de 13.3 m³/seg., mientras que la demanda se estimaba en 18.5 m³/seg. La población implicada estaba próxima a la cifra de los 7 millones de habitantes. La solución de antes y de ahora era una constante: la perforación del subsuelo. Era la opinión que compartían los distintos niveles de gobierno. Esta vez, la iniciativa para resolver el abasto de agua, fue impulsada por el gobierno del Estado de México (Ayanegui, 1984). Como es de suponerse, el criterio prevaleciente originaba competencia por las fuentes disponibles: la federación y el gobierno estatal no respondían a los mismos reclamos sociales, incluso en una misma localidad, de ahí la lucha de intereses.

La tendencia observada respecto del aprovechamiento del agua potable, hace suponer una política suicida, de ahí que nos preguntemos ¿qué factores propician esa tendencia? La respuesta que podemos elucidar se encuentra en una creencia implícita y en la transferencia de responsabilidad. Precisemos esto. Suponer la inagotabilidad de los recursos naturales como creencia implícita, lleva a pensar que existe alternativa a la escasez o al agotamiento de los bienes naturales. Si un pozo de agua se seca o contamina, existen otros espacios para perforar nuevos pozos. Si los pozos ya no son la fuente idónea para obtener el agua, existirá un río a mayor distancia para remediar la demanda. Se trata como podemos percibir, de la escalada de destrozos a la que nos hemos referido en discusiones anteriores. Pero también participa una

política de gobierno que se construye desde una visión parcial; que deja de ser integral en mérito del egoísmo asociado con el interés económico restringido. Lo que redundará en contradicciones y a la postre en irracionalidad, según se explicó antes. Los proyectos escindidos, son entonces un individualismo posesivo que se explica conforme a la racionalidad económica. En una perspectiva integral las variadas iniciativas económicas ofrecen un espectáculo de contradicciones. En esa condición el Estado no ofrece garantías. La política que le caracteriza se orienta por el beneficio particular. Aplaza la responsabilidad de una política que de pie a un nuevo orden.

La contribución de los gobiernos en turno está muy asociada con obras evidentes: "si son de concreto o implican una modificación tangible en el escenario, mucho mejor". La obra material de un gobierno se prefiere a las acciones de preservación del entorno ecológico, que por añadidura son complejas y difíciles de valorar por la sociedad gobernada. Es evidente la necesidad de planear a largo plazo, cuando se implica una política ambiental sustentable. En esa condición es imprescindible conectar los esfuerzos de los gobiernos que se suceden. Una política ambiental de esa naturaleza, pone coto al protagonismo de los gobernantes. Pasan a ser dependientes de un orden que se concibe desde la naturaleza.

El escenario descrito limitaría en buena medida la inmediatez de la política, como lo es el intercambio de favores. Como se sabe el gobierno clientelar de nuestro país, se ha ocupado en la satisfacción de necesidades urgentes (es esto el abasto de agua potable), no sin antes intercambiar el beneficio social por votos o adhesión política. En un extremo la mediación consiste en la entrega del voto en aras de un fin: la obtención de servicios públicos. En otro, la mediación es precisamente la dotación del servicio y el fin, el éxito en una campaña política. De esa suerte, la racionalidad aparece complementaria. El beneficio que obtienen ambas partes se basa en las mismas premisas, aunque el orden entre medios y fines sea distinto, de ahí el mínimo de costos y un máximo de beneficios.

Lo expuesto planteaba un panorama nada halagüeño para el intercambio de agua tratada por agua potable. No obstante, en 1985 M. de la Madrid inaugura el lago Nabor Carrillo, con una superficie de 1000 hectáreas y una capacidad de 36 millones de m³ (Caso, 1985). El orgullo de la presidencia se sostenía en la construcción de cinco lagos artificiales, entre los que se

encontraba el más grande del valle de México: el Nabor Carrillo. La paradoja es que en ese momento, nada aseguraba que pudiera ocuparse en los fines originalmente propuestos; además, el agua disponible era insuficiente para cubrir la demanda de la región. La carencia se agudizaba en las inmediaciones del ex lago de Texcoco, por la calidad y el agotamiento de los acuíferos.

Las comunidades que disponían del líquido se negaban a entregar sus fuentes de abasto al Estado, sabían que en la transferencia se encontraba el riesgo de agotamiento y deterioro de los acuíferos y un mayor costo en la obtención de ese vital líquido. El conflicto que anticipaba el impulso al programa de intercambio de aguas, era razón suficiente para poner en duda su viabilidad. Ante ese panorama, era muy probable que la infraestructura hidráulica del Plan Lago de Texcoco se destinara con exclusividad al tratamiento y a la distribución de agua tratada, además de cumplir funciones importantes como regulador de fuertes avenidas de agua en la época de lluvias.

El programa de intercambio de agua potable por tratada, dejaba ver sus reales intenciones. Podemos considerarlo como política ambiental, si bien comprende la injerencia del poder para administrar el uso de los recursos naturales. Pero hemos de considerar a esa política al margen de la racionalidad ecológica, si como se desprende del análisis, se funda en criterios economicistas. La preocupación no se remite a salvaguardar el ciclo hidrológico, se reduce a especular con un recurso que desaparece en el tiempo. De ahí que se hable de una supuesta política ambiental. De cualquier forma, el análisis ha de ir más allá de esa apariencia. Averiguar naturaleza y lógica operante en una política que el Estado adjetiva como ecológica, demanda el análisis de la racionalidad que la gobierna. Sólo así es posible elucidar sus efectos y limitaciones.

En esa reconfiguración de los objetivos del Plan, existía el riesgo de eludir toda responsabilidad con el tratamiento de las aguas residuales generadas en la zona urbana. Ante la reducción de expectativas del Plan, inquietaba una pregunta: ¿por qué habría de tratarse el agua residual, si sería ocupada en los distritos de riesgo de Hidalgo? Si en el pasado se había derivado el agua residual sin tratamiento a tierras de ese Estado, por qué habría de ser distinto ahora. El riesgo evidente se encontraba entre tratar o no el agua negra de la zona urbana; es

esto, entre adquirir responsabilidad o transferirla al Estado de Hidalgo. El Plan estaba en el punto de definir su contribución ecológica regional, por lo que toca al tratamiento del agua.

En el otro aspecto, ha de señalarse que la zona federal ya había sido colonizada por distintas manifestaciones de la infraestructura urbana, lo que ocurrió no por factores ajenos al Estado, sino por injerencia de la política pública; recuérdese la promoción del uso del suelo con fines inmobiliarios, realizada por autoridades federales. Por tanto, se carecía de autoridad moral para detener la embestida de la mancha urbana. Con mayor razón si el Estado ha aprovechado el ejercicio del poder, para obtener un máximo de beneficio en las obras y actividades desarrolladas en la zona federal.

La creación de un tiradero de basura en terrenos del ex lago de Texcoco, es infraestructura urbana que contradice toda perspectiva ecológica. Por si eso fuera poco, la propia Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos dio su aprobación para enajenar una superficie de 91, 881 m² a título gratuito. El propósito era la construcción de casas habitación para trabajadores del Estado dentro de la zona federal (Dosal, 1986).

Lo dicho nos lleva a pensar en la debilidad y en la viabilidad del argumento expuesto por la Comisión, tanto en lo relacionado con el intercambio de aguas, como en la contención del crecimiento urbano. La Comisión dependía de esa endeble justificación y de la fuerza política del Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para poner fin a la nueva infraestructura aeroportuaria. El conflicto expuesto, tuvo de cualquier forma una consecuencia favorable para la Comisión: aplazó toda decisión sobre el aeropuerto y canceló la expectativa del trayecto carretero.

La preocupación por los proyectos en ciernes, dejaba de lado el destrozo evidente originado con la explotación intensiva de los acuíferos en la zona federal. En esa perspectiva, la Comisión no mostraba un mínimo de congruencia. Se mostraba reticente ante ciertos proyectos de desarrollo urbano y eludía comentario alguno sobre el deterioro originado por la industria de sales. Puede afirmarse que la industria de sales producía mayores destrozos en la infraestructura hidráulica que se intentaba proteger. Un reporte de 1985 expone las consecuencias:

Debido al continuo hundimiento regional a que está sometido el terreno donde se ubicaba el ex-lago de Texcoco, periódicamente debe darse mantenimiento al sistema de su drenaje para corregir pérdidas de pendiente y la disminución de la capacidad de conducción consecuente de ello. Las reducidas inversiones anuales para el mantenimiento sistemático de las obras, fueron siempre insuficientes, por ello, se acumularon reducciones importantes a la capacidad de conducción, sobre todo en el brazo derecho del río Churubusco y en el Dren General del Valle de México.

Lo anterior ocasionó que durante estas primeras lluvias intensas que se mencionan, ocurrieran inundaciones, tanto en áreas pobladas del Distrito Federal, por desbordamiento del río Churubusco, como otras pertenecientes al Estado de México, por desbordamiento del Bordo Poniente del Dren General del Valle.

(Pesqueira, 1985b)

Lejos de pensarse en una solución radical contra la industria de sales, la autoridad resuelve atender la problemática con paliativos. La ampliación del Dren General del Valle, el desazolve y la elevación de sus bordos, son la respuesta del Estado. El presupuesto que se solicitaba para realizar esas obras, era considerado como petición urgente (Pesqueira, 1985b). La protección del interés restringido asociado con la industria de sales, se superpone al interés público, lo que confirma una clara orientación en la política pública. Para que Sosa Texcoco pueda operar, se le exime de responsabilidad en el deterioro de la infraestructura urbana e hidráulica regional.

El criterio imperante: la solución de lo urgente y el aplazamiento de lo medular o importante, es favorecido por una condición de riesgo. Ante un probable desbordamiento de canales o de inundación en zonas densamente pobladas, las acciones de gobierno se orillan a instrumentar obras menores para garantizar un mínimo de seguridad. En esa lógica, la atención de las causas se reserva para un mejor momento. En efecto, desatender las causas deviene en la aparición de emergencias, que por añadidura reclaman atención prioritaria. Las soluciones que pueden darse en problemáticas contingentes, se resuelven en lo general con obras correctivas; en esas circunstancias se configura un círculo vicioso en el que se fortalece la lógica económica del Estado y de la iniciativa privada.

En la relación conflictiva que manifiestan las distintas fuerzas políticas, se percibe el interés del gobierno federal por la paraestatal: la prioridad se encuentra en las actividades económicas; no importa si tienen efectos con mayores implicaciones económicas sobre la infraestructura urbana y sobre la calidad de vida de la sociedad.

En 1986 se había incorporado una superficie de 8295 hectáreas al programa ganadero (Iturbe, 1988: 143). La producción de ganado se había logrado establecer, a pesar del deterioro originado en la cubierta de pasto. Ese mismo año Cruickshank (1986) comunica a FIDEDURSA el término del convenio, con lo que se pone fin a la cría y engorda de ganado en terrenos federales. El argumento en favor de esa medida, no objetaba el deterioro de la cubierta vegetal; se decía que la Secretaría de Recursos Hidráulicos no había obtenido beneficio alguno de ese programa y que en breve se realizarían acciones prioritarias en la zona. El apoyo político que sostenía a FIDEDURSA había terminado, como no reportaba beneficio económico para la estructura del poder federal, mejor era rescindir el convenio. Pero ¿cuáles eran las nuevas acciones que se iban a emprender? Como veremos más adelante, se preparaban las condiciones para una nueva privatización de la industria de sales. La concesión de Sosa Texcoco ocurriría en un clima de conflictos laborales, un mercado inestable y fuertes reacciones sociales, de ahí el colapso de esa industria, según se verá adelante. Como quiera, Cruickshank ordenaba retirar el total del hato, no el 50% según se indicaba en el convenio de referencia.

Ocho años de distancia, el programa ganadero como otros proyectos económicos impulsados en la zona federal de ex lago de Texcoco, daba cuenta de sus propósitos: el interés era limitado. Ni antes ni ahora se proponían iniciativas con amplio beneficio social y sustento en criterios ecológicos.

En preparación para la privatización de la industria del carbonato, la SARH había contratado nuevos estudios geológicos con el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Esta vez se proponía evaluar la factibilidad de construcción de pozos de absorción, para inyectar agua tratada en el subsuelo (Aguilar, 1986). De tener viabilidad esa medida, habría un poderoso argumento para el uso de agua tratada. Por evidente que pueda parecer, la intención no era el resarcimiento de daños en los acuíferos del subsuelo, se preparaban las condiciones para sostener la

explotación de salmuera. La extrema deshidratación del suelo, demandaba una medida urgente para disponer de agua y en consecuencia de salmuera.

Una vez más, la política pública se orientaba para facilitar las condiciones de operación a la iniciativa privada. Los costos de recuperación y conducción del agua residual hasta la planta de procesamiento, además del tratamiento del agua y de los estudios geológicos indispensables, se efectuarían con recursos públicos. A la empresa le estaba reservado el procesamiento de la salmuera y la cómoda disposición de sales en predios contiguos a los sitios de industrialización. Tampoco se le reprocharían los hundimientos diferenciales del suelo o efectos de contaminación ambiental. El Estado no interferirá con restricciones en las modalidades del aprovechamiento, o criterios para la protección del entorno ecológico.

La estratagema se mostraba muy convincente, sin embargo, no se sabía en qué medida el riego con aguas negras había afectado la permeabilidad en algunas zonas y la calidad de la salmuera, tampoco se sabía si el agrietamiento en distintos sitios, posibilitaría la recarga de acuíferos. Además, la escasez presupuestaria impedía el desarrollo de un proyecto experimental a gran escala. De ahí que esa tecnología de apoyo marchara a paso lento, para luego cancelarse.

La planta de tratamiento que ya operaba dentro de la zona federal, demandaba una cantidad significativa del presupuesto federal en obras de mantenimiento y energía eléctrica, y tan sólo producía 1 m³/segundo de agua tratada. Tampoco había demostrado su utilidad en el intercambio de agua tratada por agua potable: el agua obtenida del sistema de tratamiento se depositaba en el lago Nabor Carrillo. Como la preocupación no radicaba en el compromiso de tratar agua residual para evitar problemas ecológicos y sanitarios en Hidalgo, no se veía la utilidad de esa infraestructura. Las áreas de riego localizadas dentro del valle y en el estado de Hidalgo, estaban ocupando agua negra, ¿por qué había de ocuparse el presupuesto en el mejoramiento de su calidad?

El criterio económico como la base más evidente de la política pública, había resuelto el ahorro en el tratamiento del agua negra. En esa forma eludía todo compromiso social y ecológico: las consecuencias en la salud pública y el deterioro ambiental, se resolverían con algunos paliativos y en lo general serían costos que se transferirían a la sociedad.

El uso de agua residual en las inmediaciones de la zona federal cobró cada vez mayor importancia: para 1987 se regaba un total estimado de 10,840 hectáreas. El intercambio de agua tratada por agua potable era en cambio, una política que no lograba avances significativos. La planta de tratamiento de agua residual, localizada en el Cerro de la Estrella, se había previsto para intercambiar agua tratada por agua potable obtenida en distintos pozos localizados en la zona de Chalco y Tláhuac, pero resultó ser un nuevo fracaso. Tampoco se había podido realizar intercambio de aguas en la zona oriente (Comisión de Aguas..., 1987).

En 1987 el efluente del valle de México generaba en promedio 55 m³/segundo de aguas negras. A ese volumen se agregaba 1.5 m³/segundo cada año. El Gran Canal drenaba 60% del total del agua residual urbana, el Emisor Profundo 30% y el Emisor del Poniente 10%. De ese cuantioso volumen de agua residual, 50.5 m³/segundo se aprovechaban en 74,700 hectáreas, localizadas en los distritos de riego 03 y 100 de Tula y Alfajayucan en el Estado de Hidalgo (comisión de Aguas..., 1987). El tratamiento de agua, en la medida en que no pudo ocuparse como intercambio lucrativo, fue perdiendo interés.

El uso de aguas negras en la producción agropecuaria era una práctica extendida en el valle de México y en el estado de Hidalgo, contribuía en el desarrollo de la economía regional, pero implicaba un serio riesgo para la salud pública; a pesar de ello, no fue su tratamiento un asunto prioritario en la agenda del Estado. Como puede deducirse, poco a poco cobró importancia la distribución del agua residual; su uso cuantioso y generalizado daba cuenta de un ingreso significativo en contribuciones y derechos. El negocio adquiría mayor ventaja competitiva por el ahorro en los costos de tratamiento.

Una vez que la política pública se orientó en definitiva, sobre la administración del agua residual, las acciones de gobierno tuvieron como objetivo la maximización de la ganancia. Del volumen total de agua residual generada en el valle de México, existía un remanente no aprovechado en usos agrícolas, del orden de los 28 m³/seg. (Comisión de Aguas..., 1987). Se trataba de un volumen considerable de agua residual, es esto, de un recurso con alta estima económica. No se utilizaba porque no existía la infraestructura hidráulica que permitiera almacenarla y aprovecharla. Sin el almacenamiento del agua era improbable su distribución. A partir de ese momento, la construcción de lagos artificiales y la reutilización del lago de

Zumpango, adquirieron un notable interés. Este último requería de obras de desazolve para aumentar la capacidad de almacenamiento. Una nota expone la importancia estratégica de los embalses:

Para incrementar en mayor medida el riego con aguas residuales en el valle de México: sería necesario por un lado, localizar otros vasos, aun sabiendo que el costo de la infraestructura necesaria será elevado y que se requeriría de bombeos; y por otro lado, un cambio en la política de operación del sistema general de drenaje, procurando reducir el uso del Emisor Profundo y aumentar principalmente el uso del Emisor Poniente, lo que requeriría una serie de obras complementarias.

(Comisión de Aguas . . , 1987)

Al finalizar el siglo XX, la desecación de los grandes lagos en el valle de México, se hacía evidente como un error de consecuencias incalculables. El desarrollo sustentable del valle, demandaba espacios considerables para almacenar agua residual y pluvial; sin esos reservorios, la calidad del desarrollo humano y su perdurabilidad, no auguraban ninguna certeza y menos tranquilidad para el ejercicio del poder. Mantener una superficie considerable del ex lago de Texcoco al margen del desarrollo urbano -lo que también excluye al proyecto aeroportuario-, hubiera significado la solución factible. Empero, hemos revisado en el debate expuesto, que los espacios sucumben ante necesidades sociales y presiones de la política pública y el interés privado. Se quiere decir que la especulación con bienes raíces no es un asunto reservado para la iniciativa privada, en esa relación conflictual, también participan las agrupaciones sociales marginales y el propio Estado. Esa lucha de intereses deviene en la pérdida de espacios naturales. Con lo antes dicho se quiere poner en claro la función del Estado: no participa como un mediador del conflicto, es parte del conflicto. De seguir esas tendencias, es sólo cuestión de tiempo para que bosques y selvas sean engullidas por el asfalto. La diferencia, como puede apreciarse, dependerá de la reconfiguración que ocurra en el contenido de la política del Estado: de ser un competidor con ciertas ventajas, debiera pasar a ser un mediador que se orienta por expectativas de beneficio social, es esto por una política

cuyo contenido se ha de fundar en la racionalidad ecológica. Esa esperanza aguardará hasta que un gobierno ofrezca el cambio de rumbo.

c.4). La expansión de los tiraderos de basura: incongruencia ambiental y persistencia de la racionalidad económica.- Como están las cosas, queda claro que la orientación de la política pública en el ex lago de Texcoco responde al interés económico, no a perspectivas ambientales. Con mayor razón, si consideramos que en la actualidad las acciones emprendidas en la zona federal, se reducen a la especulación con aguas contaminadas y desechos orgánicos e industriales originados en la zona metropolitana. Dicho con más claridad, lejos de ser una solución basada en los criterios ambientales, según se pregona en el discurso oficial, el Proyecto Texcoco se encuentra influido por el interés económico.

La superficie sin vegetación reportada en 1988 comprendía 1550 hectáreas; buena parte de esa superficie se encontraba en las inmediaciones del tanque de evaporación (el caracol). En esa superficie se estima un desprendimiento anual de 5 toneladas de partículas por hectárea. Las partículas de arena presentes en la zona, se desprenden a velocidades de viento muy bajas (2 m/seg.); de ahí la gravedad del problema (Iturbe, 1988: 137, 144). La creación de lagos artificiales, el establecimiento de pasto salado y el crecimiento urbano, han reducido la superficie expuesta a los vientos dominantes, pero persisten las tolvaneras en la superficie sin cubierta vegetal. A lo anterior se añade el arrastre de sal proveniente de las montañas acumuladas por Sosa Texcoco.

No se había resuelto el problema de las tolvaneras y ya se encontraba en proceso la ampliación del basurero localizado en el Bordo Poniente. La aparente solución sanitaria, consistía en retirar desperdicios de la zona metropolitana para depositarlos al lado de poblaciones marginales. La zona urbana no se permitía ver residuos en aceras y en baldíos y menos tenerlos en un confinamiento cercano. Pero tampoco era rentable tener un tiradero a mayor distancia, así se encarecerían los costos de transporte. Lo mejor era colocarlos, apenas se hubiera cruzado la línea del crecimiento urbano.

Las montañas de basura, aportarían un beneficio ulterior: servirían en la contención del crecimiento urbano. La lógica era elemental, si los pobres son los responsables del crecimiento

irregular, por qué no ponerles un freno. En ese extremo, la política adquiere su peor condición: radicaliza su postura de cara a la sociedad que la legitima. El límite al crecimiento urbano no se fundaba en la disponibilidad de servicios urbanos y ambientales, se había erigido anteponiendo el deterioro de la calidad de vida de núcleos de población marginal. El límite artificialmente impuesto, no era evidencia de una planeación regional, todo lo contrario, se trataba de reservar tierras para que el Estado pudiera dar curso a proyectos privados. Cada vez menos superficie era disponible en la zona metropolitana, de ahí la plusvalía que con el tiempo iba adquiriendo la zona federal del ex lago de Texcoco. Era el único lugar para localizar grandes proyectos de servicio o infraestructura pública. Debe comentarse que el rescate de esas tierras se explica por la codicia, nunca en razón de un bienestar colectivo o ecológico.

En 1990 se presentaban los resultados del estudio de impacto ambiental para la ampliación del “relleno sanitario” Bordo Poniente. Las conclusiones del estudio, no escatimaban propuestas para legitimar la viabilidad del proyecto. En esa medida se dejaba de lado el bienestar de comunidades localizadas en las inmediaciones del proyecto, y toda perspectiva fundada en la racionalidad ecológica.

Siendo el estudio de impacto ambiental un instrumento de la política ambiental, conviene esclarecer su propósito. Como se ha comentado, no ofrece argumentos para contener o erradicar una tendencia liberal en el uso y manejo de los recursos naturales. Es más bien el soporte de esa ideología, en cuanto se propone legitimarla o promoverla. Los comentarios que siguen van en esa dirección.

La ampliación, como asienta el estudio que se refiere, permitiría la reducción de “costos al aprovecharse la infraestructura ya existente...” (Dirección Técnica de..., 1990: 95). Era preferible continuar con la operación de un sitio “relativamente aceptado” para confinar basura a resolver alternativas más costosas, con amplio rechazo social.

Cada vez era más difícil localizar sitios dentro de la zona metropolitana para confinar basura, de ahí la importancia estratégica de Texcoco. Sin previsión de reserva territorial para el desarrollo de la infraestructura de servicios, el Estado se torna en un principal demandante de territorio. Esa condición incrementaba notablemente la plusvalía de esas tierras. Los usos del suelo eran el reflejo más evidente de las fuerzas en contienda: la expansión del crecimiento

urbano, el desarrollo de infraestructura hidráulica, la creación de vías de comunicación, el proyecto no cancelado de ampliación de la infraestructura aeroportuaria y la expansión del basurero.

En esa situación, los recursos del poder se ocupan para cargar la balanza a su favor. Que la decisión del poder tuviera efecto en la ampliación del basurero, significaba un notable ahorro en recursos presupuestarios; lo que no tiene que ver con previsiones sociales y ambientales. Se ha puesto la mirada en un menor costo y en un objetivo que dista de ser la mejor alternativa para el bienestar social y para la protección del medio. La discusión sobre los fines probables y la elucidación entre éstos del más pertinente, es decir el que implica un menor efecto social y ecológico, no ha ocurrido. La política ha decidido con apego en la racionalidad imperante en las leyes del mercado. Esa orientación, descuida efectos y la valoración de pruebas sólidas favorables o contrarias al proyecto, con lo que se omite toda legitimidad ecológica. Sin consideración alguna de las pruebas que posibilitan defender o rechazar el proyecto, como el agrietamiento o el hundimiento del suelo, se adopta la decisión. Y es natural que así ocurra, si como se ha expuesto, el poder responde a intereses económicos. Involucrar el factor ecológico o social, deriva en el incremento de costos.

El proyecto de ampliación del nuevo basurero tenía efecto en una población estimada en 200 mil habitantes. La zona poblada más cercana, específicamente la colonia Ampliación Ciudad Lago, se encontraba a tan sólo 70 metros de distancia. Los impactos que se preveían con la ampliación del tiradero de basura, incluían situaciones de riesgo en la salud de los trabajadores; alteraciones sensibles en los patrones de crecimiento urbano; problemas ambientales asociados con el transporte de residuos y con la operación de maquinaria pesada (emisiones de ruido y gases de combustión). Como impactos benéficos, se decía que habría una reducción de tolvaneras al término de la vida útil del proyecto, porque se establecería una cubierta de árboles.

La ubicación del confinamiento y las características del suelo eran en otro sentido, bondades inmejorables para evitar ciertos problemas ambientales: ...la ubicación del basurero con respecto a las áreas de hibernación de aves migratorias, impediría efectos notables sobre éstas. Según se puede entender, preocupaban las aves no las gentes asentadas en los márgenes del

tiradero. Dadas las características del suelo, es lo que concierne a su impermeabilidad, se aseguraba un mínimo de contaminación de los acuíferos.

Con esa última ventaja, sólo restaba atender los impactos ecológicos antes enunciados. De modo que se recomendaba, para el caso de efectos en la salud de los trabajadores, observar las normas sanitarias de la legislación laboral. En cuanto al crecimiento urbano irregular, no parecía existir gran problema, si como se afirmaba, el basurero era una barrera natural. Se aseguraba por esa razón que la plusvalía no habría de incrementarse, dadas las características del lugar: ¿quién habría de interesarse por un lugar que padece de extrema contaminación? En cuanto a las emisiones de ruido y gases de combustión, bastaba con tener periódicamente afinados los automotores. En esa forma los resultados del estudio de impacto ambiental, operaban a favor del contratista: autoridades del Departamento del Distrito Federal.

Se dice esto último porque las medidas o recomendaciones previstas, no objetan un orden vigente y porque éstas consideran un mínimos de costos para el contratista. Lo primero ha de comprenderse en dos sentidos: por un lado no se plantea una postura radical respecto de la aceptación o rechazo del proyecto y en otro, tampoco se va más allá del orden institucional (las disposiciones legales y normativas). Lo primero repercute en la promoción del proyecto, en otras palabras: se cancela el tránsito de la racionalidad económica a la ecológica. Lo segundo reduce costos extraordinarios, lo cual aplica en el uso de tecnología para el control de emisiones contaminantes. Las sugerencias o paliativos para el control de emisiones contaminantes se formulan a la medida de los deseos del contratista. De no ser así debiera esperarse un mayor debate para elucidar alternativas posibles.

En las ciencias nomotéticas, a la detección de un problema le sigue la formulación de una o más hipótesis, que luego se confirman con la sistematización de regularidades. Lo que no excluye la reproducción experimental en condiciones de laboratorio. Después será posible inducir la ley universal. El proceso de la ciencia se propone argumentar, con evidencia, la mejor respuesta, no satisfacer el capricho de un contratista. En esa situación, la racionalidad científica es telón de fondo. Como están las cosas tal pareciera que los resultados de la ciencia deben enderezarse para legitimar el deseo o el interés privado. No se han elucidado los medios que posibilitan dar consecución a un fin, tampoco se han discutido a la luz de las pruebas

disponibles para orquestar la mejor opción. En tal consideración la racionalidad aparece incompleta, lo que no significa que esté al margen de las fuerzas mercantiles, todo lo contrario, el desajuste se explica en mérito de esa tendencia.

Para no perjudicar la decisión del Estado, el estudio de impacto ambiental se ocuparía en "recrear condiciones favorables". Lo que incluía omisiones sobre el efecto de Sosa Texcoco en el área federal. Se sabía que la extracción intensiva de salmuera, no sólo desplomaba el piso, con lo que se hacía inestable el sustrato edáfico; también originaba agrietamientos profundos, lo que facilitaba infiltración de elementos contaminantes a los acuíferos. Los lixiviados son jugos extremadamente riesgosos para la salud pública, se originan con la biodegradación de residuos orgánicos y con el efecto de infiltración originado con la precipitación pluvial. Si a ese proceso de contaminación añadimos la calidad salina de los acuíferos subterráneos, advertiremos el riesgo en que se encuentra la población de la región. En situaciones más controladas, se dispone de lagunas, también impermeabilizadas, para oxidar lixiviados. Aunque eso no garantiza emisiones contaminantes del aire. Las respuestas que da la tecnología, según se puede apreciar, arrastran una secuela de consecuencias interminables. Si fuera el caso de controlar los elementos contaminantes de la atmósfera, probablemente se recuperarían con un proceso que ocupe agua, pero persistiría la incómoda situación de la "disposición adecuada". Al final de esa cadena de consecuencias, suponemos que "enterrar es lo más apropiado".

En esas fechas se sabía de la necesidad de impermeabilizar los sitios elegidos para el depósito de basura, es esto con geomembranas de plástico de alta densidad y con el manejo de arcillas impermeables. La impermeabilización no era en sí misma la respuesta al problema, dependía de la estabilidad geológica del lugar elegido. Como se sabe, ninguno de esos rigores técnicos operaba para reducir costos y aumentar beneficios. Con esa objeción, seguramente estaríamos en el punto de aumentar los costos de diseño y operación, y en el peor caso, de cancelar la ampliación del tiradero de basura. No obstante la ampliación fue aprobada por el gobierno del Estado de México.

La emisión de partículas suspendidas en el área objeto de la ampliación, superaban en 20% los límites establecidos por las normas oficiales. Se decía que tanto como el 60% de las emisiones

de polvos involucraban partículas de menos de 7 micras. Lo que las hacía notablemente riesgosas para la salud (Dirección Técnica de..., 1990: 95). La respuesta sugerida para esa nueva problemática se encontraba en la aplicación de riego sobre la superficie del basurero, lo que sin embargo no garantizaba un mínimo de control. La disposición de residuos es una actividad que consiste precisamente en el movimiento de tierras para cubrir desperdicios. El largo periodo de operación del basurero generaría emisiones constantes de partículas suspendidas. El estudio en cuestión, destacaba la contribución del basurero en el control de las tolveneras al término de su vida útil. La paradoja es que mientras eso no ocurriera, sería uno de los principales generadores de emisiones contaminantes.

Como se deja entrever, la orientación del estudio de impacto ambiental se fundaba en paliativos para el control de los procesos de contaminación, nunca en argumentar si a partir de su valoración, era posible cancelar o rectificar el proyecto de ampliación. Tampoco se discutían los resultados en razón del efecto o del riesgo social: no sería la gente implicada, un punto de partida para decidir la conveniencia o no del proyecto de ampliación. De otra suerte, se habría discutido el efecto de Sosa Texcoco sobre el supuesto “relleno sanitario”³¹ y de éste último con respecto al entorno ecológico y social. Como antes se dijo: “el que paga manda”. El estudio se ocuparía entonces en legitimar la decisión del poder. Una nota da cuenta de esa intención:

La implantación del proyecto, es obviamente benéfico, pero es necesario considerar el costo beneficio en el contexto de los requerimientos de servicio en la ciudad en su conjunto y en la zona de influencia primaria o microzona en lo particular³².

(Dirección Técnica de..., 1990: 92)

d). El Proyecto Texcoco en las postrimerías del siglo XX. - Poco antes de que concluyera el siglo XX, se exponían los avances conseguidos en torno al Proyecto Lago de Texcoco. Su

³¹ El concepto de “relleno sanitario”, se asocia con el cumplimiento de la norma oficial que le es aplicable. En lo general su objetivo consiste en evitar procesos de contaminación del entorno ecológico y efectos en las comunidades locales. Una de sus condiciones es la impermeabilización eficiente del suelo en que se va a colocar, para evitar contaminación de acuíferos

³² La nota padece de gramática y buen estilo; se reproduce con exactitud para no adular el sentido explicativo.

enumeración daba cuenta de una complejidad tecnológica sin precedentes. Ese artificio no era soporte de procesos ambientales y tampoco respondía a intereses sociales. El orgullo de la Comisión Nacional del Agua, había perdido de vista toda expectativa de racionalidad ecológica. La racionalidad tecnológica aparecía como la única opción para sostener el sistema hidrológico en la zona oriente. No se proponían alternativas fundadas en criterios ecológicos, si entre tanto el poder concebía a la ingeniería como la única opción. Que tuviera ese grado de privilegio, no era resultado de argumentos y debates girando en torno de los distintas alternativas racionales; la respuesta se encontraba en los intereses asociados con el uso de tecnología. Lo que discutiremos en esta sección, tiene que ver con la naturaleza de la política ambiental al terminar el siglo, la lógica operatoria que le es consustancial y las consecuencias asociadas. Para concluir el análisis, se discutirán las tendencias manifiestas en los albores del siglo XXI a fin de conformar el perfil de la política ambiental.

Para describir la naturaleza de la política ambiental, se precisa discutir la orientación de las acciones del Estado, es decir los medios de que se vale el poder para alcanzar fines preconcebidos. La relación entre medios y fines puede explicarse en mérito de un sistema de ideas. La conducta de los hombres, como habremos de elucidar, no aparece sin gobierno, responde a la ideología liberal.

La propuesta de medios y fines, tal y como la presenta el Estado, esconde el fin último de la acción política: el interés restringido. Por ahora se nos ha hecho creer que el Proyecto Texcoco, es ante todo un planteamiento ecológico para el beneficio de las zonas urbanas. Se dice que ofrece servicios para evitar las inundaciones o para favorecer la recarga de acuíferos subterráneos. El medio, más precisamente el Proyecto Texcoco, tiene como fin último una contribución insustituible en la regulación hidrológica y en la protección del ambiente.

El gerente del proyecto, G. Cruickshank (1998: 13), expone con sus propias palabras el significado del proyecto: "...es la última defensa o barrera ecológica para proteger a la ciudad más grande del mundo". Lo refiere como el corazón hidrológico de la cuenca del Valle de México. Los servicios ambientales del proyecto incluyen: la canalización y regulación de los ríos; el tratamiento, reciclamiento y potabilización de aguas de desecho. Se añade que el agua potabilizada ha sido considerada para recargar los acuíferos del subsuelo.

Este último comentario intenta persuadirnos de la importancia del proyecto Texcoco. Se nos quiere decir que fue la mejor elección para resolver problemas ecológicos y servicios ambientales en el valle de México. En ese arreglo de ideas, el medio, es decir el proyecto Texcoco, servirá a un fin: la protección ecológica y la preservación del ciclo hidrológico. Los medios y fines elegidos han sido desarrollados, en apariencia, atendiendo a creencias inobjetable: el equilibrio ambiental y el bienestar social. Nada menos obtuso. De ahí la necesidad de desentrañar la ideología a que responden medios y fines implicados. Con lo que deduciremos efectos y soluciones tentativas. También demostraremos que en esa argumentación racional, se dejan de lado pruebas indispensables en la consolidación de un sistema de creencias.

Las obras que resumen el historial de logros en 1992, bien pueden agruparse en apego a dos rasgos distintivos. Por un lado tenemos obras cuya pretensión más evidente es el interés económico. Responden a un esquema de racionalidad capitalista, tal y como lo hemos venido planteando. En ese grupo se incluyen acciones públicas o privadas relacionadas con la venta de servicios en las zonas urbanas y rurales. No exageramos si mencionamos que éstas se consideraban columna vertebral del Proyecto Texcoco. Cinco son las obras contenidas en este grupo: los lagos de almacenamiento, el tratamiento de agua negra o residual, la perforación de pozos para el aprovechamiento de acuíferos, la explotación de salmuera para la producción de carbonato y el confinamiento de basura.

En la otra cara de la moneda tenemos las acciones correctivas. El deterioro del ambiente aparece como producto de la operación de industrias o de acciones públicas o privadas no congruentes con el entorno ecológico. Ese efecto no es sin embargo una responsabilidad que asuma el agente causal, se transfiere a la esfera de gestión estatal. Los recursos públicos que debieran aplicarse en otras necesidades sociales, se usan para corregir y en una mayoría de casos, para paliar alteraciones del medio. Lo que se quiere dar a entender es que los criterios económicos evidente en los proyectos públicos o privados, excluyen todo compromiso o responsabilidad en la atención de efectos o impactos en el entorno. Esa situación no ocurre sin la venia del Estado.

Puede objetarse que los dos grupos antes caracterizados, excluyen acciones fundadas en criterios ambientales. Se diría en otros términos que se omite la racionalidad ecológica. Aclaremos a ese respecto que no se trata de una omisión, la evidencia disponible no ofrece esa orientación como contenido de las acciones del poder. Lo que ha de complementar el análisis, es la discusión de alternativas o si se quiere, supuestos fundados en la racionalidad derivada de la naturaleza. Se intenta describir hipotéticamente, cómo ha de conformarse la gestión del ambiente en la perspectiva de racionalidad ecológica. En esa medida advertiremos la vitalidad de un nuevo orden político.

d.1). Cuando falla la racionalidad.- El análisis que ahora exponemos, da cuenta de los alcances y de las consecuencias asociadas con obras o actividades fundadas en expectativas de racionalidad económica. El proyecto Texcoco descansaba en la venta de servicios, empero, ignorar o menospreciar otras opciones racionales, le llevó a cancelar sus propósitos mercantiles. El conflicto se suscitó por la existencia de actividades económicas incompatibles, dentro y fuera de la zona federal. La función ambiental que el Proyecto desempeña en la actualidad, no es fruto de una planeación integral, es el resultado de conflictos desatados en torno al control de los recursos naturales, es producto del egoísmo, del individualismo posesivo. En esa reflexión nos ocuparemos.

Al empezar la década de los noventas se habían construido seis lagos artificiales: Dr. Nabor Carrillo, con capacidad de 36 millones de metros cúbicos y una extensión de 1 000 hectáreas; lago Churubusco con 5 millones de metros cúbicos y 271 hectáreas; Laguna Xalapango con 3.3 millones de metros cúbicos y 240 hectáreas; lago Texcoco Norte con 400 mil metros cúbicos y 27 hectáreas; lago Recreativo con 500 mil metros cúbicos y 25 hectáreas; y el lago de Regulación Horaria con 5.5 millones de metros cúbicos y 150 hectáreas (Comisión Nacional..., 1992: 23).

Según se comentó, la intención original consistía en ocupar esa infraestructura para almacenar agua residual y tratada, a fin de intercambiarla por agua potable. Al tiempo de que el Estado insistiera en esa dirección, apareció la negativa de las comunidades a ceder sus derechos sobre el uso del agua potable. Sabían del riesgo que corrían en cuanto a la certeza del abasto y al

costo del servicio, una vez que el gobierno federal o local interviniera para administrar el agua. En esas circunstancias, el Estado dejaba de ser confiable: no ofrecía garantías para la sustentabilidad de los servicios de abasto del agua potable. La resistencia social, hacía fracasar un proyecto especulativo orquestado en las esferas del poder. Como no había seguridad en el intercambio de aguas, no hubo avances notables en la creación de infraestructura para el tratamiento del agua residual.

El Estado se ha ocupado en la concepción de medios y fines, atendiendo a un sistema de ideas: la ideología liberal. Ha descuidado un factor decisivo para dar certeza a sus pretensiones: la racionalidad concomitante en que se sustentan otros actores implicados. El Estado y las comunidades locales, han fundado sus expectativas en el control de los pozos, en esa forma se han propuesto asegurar la sustentabilidad de la economía local. Se sabe que el número de pozos y la calidad del agua se reducen, según se incrementan los niveles de explotación, de ahí la resistencia de las comunidades a ceder los acuíferos a cualquiera de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal). Como puede apreciarse, el contenido medular de ese conflicto descansa en su orientación liberal: los actores implicados defienden sus intereses materiales y económicos.

El Estado, en mérito de la distribución racional del agua a un mayor número de usuarios (el medio), obtiene recursos económicos por la vía de los impuestos (el fin). El arreglo entre medios y fines, deviene como una conducta factible en un sistema liberal. La recaudación ocurre en un esquema de costos y beneficios, sin mayor consideración de factores ambientales o sociales. A pesar de los móviles económicos que subyacen a la política pública, el gobierno se empeña en hacer notar un supuesto bienestar mayoritario, una vez que interviene para distribuir el agua potable, es lo que nombra como el interés público. Oculta en esa medida una verdad que no desconoce la sociedad afectada: el agotamiento de las fuentes de abasto, el deterioro de la calidad del agua y la elección discrecional de los destinatarios del agua. Estos últimos no son precisamente población local o marginal. Tampoco se ignora que el Estado no se compromete con medidas para garantizar el ciclo hidrológico. En esa forma vulnera la sustentabilidad de los recursos naturales y la tranquilidad social.

Las comunidades, defienden su derecho al usufructo de las fuentes de abasto de agua potable; se colocan en la defensa de una tradición que les es común. Sostienen en su favor argumentos que plantean un aprovechamiento restringido: el agua ha servido y sirve a usuarios pertenecientes a una comunidad. Quieren afirmar que los pozos, en la medida en que se han aprovechado por un mínimo de población, han permanecido. La apropiación social de los pozos reporta una diferencia importante por cuanto a los beneficiarios, pero no deja de ser una operación basada en criterios liberales. En esta última situación, según se incrementa la población o los servicios de una comunidad, se aumentan los niveles de explotación de los acuíferos.

En cualquiera de las dos situaciones, no existe preocupación por medidas que aseguren la sustentabilidad del ciclo hidrológico. Lo que tenemos en escena es un conflicto que se sostiene en el cálculo de consecuencias, derivadas de la pérdida de control sobre las fuentes disponibles. El Estado y la sociedad, se disputan el uso y el abuso de los recursos naturales. Puede afirmarse en ese estado de cosas, que el gobierno no ha llegado a constituirse como un actor indispensable para fundar el equilibrio o el uso racional de la naturaleza.

La persistencia del conflicto originó un mínimo avance en el intercambio de aguas, por lo mismo se desestimó el tratamiento de aguas negras. En 1992 se disponía de la planta de lodos activados, cuyo efluente generaba 1 m³/seg. de agua tratada; el sistema de lagunas facultativas aportaba 500 lts./seg., mientras que un sistema experimental de tratamiento a nivel terciario aportaba 50 lts./seg (Cruickshank, 1998: 97). Ese volumen apenas era suficiente para mantener hidratadas las lagunas del proyecto en la época de sequía y para el riego de áreas pastizadas dentro de la zona federal y en una pequeña zona agrícola adyacente. La extensión de los lagos y una profundidad mínima, ofrecían condiciones inmejorables para su desecación. La evaporación superaba en tres veces la precipitación pluvial. El riesgo evidente de desecación de los lagos artificiales, obligó a canalizar el agua obtenida de los sistemas de tratamiento al lago más extenso: el Nabor Carrillo.

El sistema de lagos artificiales no serviría como infraestructura de apoyo en el intercambio de agua tratada por agua potable, pero tampoco sería útil para recargar acuíferos o para extender

el riego a zonas agrícolas contiguas³³. Era dudoso incluso que se sostuviera hidratada el área de los lagos para evitar las tolvaneras. A pesar de esas circunstancias, se insistía en la importancia de incrementar el tratamiento de agua residual para abastecer a usuarios importantes en la zona: el aeropuerto internacional de la ciudad de México, distintas industrias en Ecatepec y Chicoloapan y la termoeléctrica (Comisión Nacional..., 1992: 26).

Sin el desarrollo de actividades económicas rentables, era improbable sostener el apoyo presupuestal que tradicionalmente había tenido el Proyecto Texcoco. De ahí la insistencia de Cruickshank y de sus asistentes, para expandir el sistema de tratamiento y la canalización de agua tratada a diversos usuarios de la región.

La infraestructura hidráulica del Proyecto Texcoco, hacía notar su importancia en la regulación de fuertes escorrentías en la época de lluvias. Controlaba los excesos de agua de los ríos Churubusco y La Compañía y de los ríos localizados al oriente del ex lago de Texcoco. Debe aclararse que el río Churubusco también había perdido pendiente, por lo que utilizaba un sistema de bombeo para canalizar el agua al Dren General del Valle y luego al Gran Canal (Comisión Nacional..., 1995: I-1).

El Proyecto Texcoco se había concebido con el espíritu de una "empresa capitalista", su actividad se orientaba sobre la base de una ganancia en el intercambio de aguas. Con el fracaso de esa expectativa, se desvaneció todo interés por el almacenamiento y tratamiento del agua residual. El Proyecto Texcoco se había trocado en un sistema cerrado. El agua tratada obtenida de los sistemas de tratamiento tan sólo servía para evitar la desecación del lago más grande del conjunto y para abastecer a una pequeña zona de riego. En ese nuevo panorama, fue sencillo justificar el costoso sistema de infraestructura hidráulica: su función más importante consistirá en evitar las tolvaneras y en regular las fuertes escorrentías en la época de lluvias. En esa situación, tan sólo era útil para paliar los efectos de la deforestación en las laderas de las montañas.

³³ La construcción de un sistema de riego para 200 hectáreas en San Bernardino, municipio de Texcoco, no hacía ver resultados importantes en el intercambio de agua tratada por agua potable. Se decía, al concluir 1992, que el sistema abarcaría un total de 400 hectáreas (Comisión Nacional..., 1992: 23). No obstante, en 1998 se regaban las mismas 200 hectáreas con que inició el programa. A esas alturas tampoco había sido posible recuperar los 17 pozos que se ocupaban en San Bernardino para el riego agrícola (Cruickshank, 1998: 127).

La función del sistema de lagunas artificiales en la regulación de cauces de ríos y fuertes avenidas de lluvia, se hizo más importante a raíz de los hundimientos regionales. La depresión originada en extensas zonas de los municipios contiguos al extinto lago de Texcoco, hizo indispensable contar con un sitio para el almacenamiento de agua residual y pluvial, que luego se desalojaría por El Gran Canal. Esa función no se encontraba asegurada a largo plazo, el hundimiento del suelo había afectado la pendiente del Dren General del Valle y de El Gran Canal. En pocos años, el sistema de desagüe del porfiriato sería obsoleto. En distintos tramos ya se presentaban graves problemas de estancamiento de agua; de ahí la necesidad de disponer de sistemas de bombeo. Esa situación hizo necesario desalojar cada vez un mayor volumen de agua por el Emisor Central.

El Dren General Del Valle había perdido pendiente, con lo que se hacía imposible desalojar el agua residual. En los 10 kilómetros de extensión del Dren General, se registraban hundimientos de 21 centímetros por año, de ahí la necesidad del sistema de bombeo (Comisión Nacional..., 1995: I-2). En esa situación cada vez se desalojaba una menor cantidad de agua residual por El Gran Canal, que no obstante ofrecía un riesgo, según se comenta en seguida:

...en muy pocos años El Gran Canal quedará fuera de operación y el único drenaje al oriente del interceptor del poniente será el Emisor Central. La mayor parte de la ciudad quedaría drenada por este solo conducto y una falla de éste, aun si la probabilidad fuera muy baja, sería totalmente inaceptable pues la consecuencia sería una inundación de la ciudad de varios metros de profundidad en áreas muy extensas, con la necesaria evacuación de millones de personas.

(Comisión Nacional..., 1995: I-3)

Con el tiempo la infraestructura del Proyecto Texcoco había perdido importancia en el almacenamiento y distribución del agua residual, originada en la zona metropolitana de la ciudad de México. Del volumen total del drenaje, estimado en 1,700 millones de metros cúbicos anuales, la infraestructura de Texcoco ocupaba solamente 100 millones. Con ese

volumen recuperaba el agua evaporada de los lagos y efectuaba el riego de áreas pastizadas (Comisión Nacional..., 1995: I-3).

Buena parte del presupuesto del Proyecto Texcoco, se ocupaba en la restauración de infraestructura. La rectificación de los cauces de los ríos Churubusco y La Compañía, además del Dren General del Valle y el Canal de Draga, se hacía indispensable para evitar inundaciones. Sin esas obras de protección, el riesgo de inundaciones se hacía evidente en los municipios de Acolman, Atenco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec, Ixtapaluca, Los Reyes La Paz, Nezahualcóyotl, Texcoco y Tezoyuca. Los bordos de las lagunas no estaban exentos de alteraciones: el hundimiento del suelo había originado agrietamientos y depresiones en distintos puntos del perímetro (Comisión Nacional..., 1992: 25, 59).

La infraestructura para el almacenamiento y canalización de las descargas de aguas residuales y pluviales, no era de cualquier forma suficiente. El municipio de Nezahualcóyotl descargaba tanto como el 60% del agua negra, en lo que se nombra como el Triangulo Xochiaca. En esa superficie, estimada en 260 hectáreas, se padece en la actualidad de graves problemas de contaminación por el estancamiento de aguas negras (Comisión Nacional..., 1995: 52). El efecto se reciente mayormente en la población contigua (colonia El Sol).

El Proyecto Texcoco dejaba de ser infraestructura estratégica regional para convertirse en un sistema de regulación parcial del exceso de lluvia. Dejaba de ser una propuesta sustentada medularmente en actividades rentables, para llegar a ser una medida correctiva. En cuanto al control de las tolvaneras, era cuestión de tiempo para que se urbanizarla la zona: la colocación de planchas de concreto y asfalto harían esa función. Mientras eso no ocurría, los lagos de regulación ofrecían nuevos problemas ambientales, especialmente los lagos Regulación Horaria y Churubusco. Su completa desecación en la época de estiaje, originaba grandes tolvaneras. La excesiva evaporación que padecía esa zona, hacía improbable destinar un volumen extraordinario del agua almacenada, para emplearla en las áreas con pasto dentro del lago y en la agricultura de zonas aledañas. Sin una fuente intermitente de agua, era imposible mantener hidratado el lago Nabor Carrillo. De ahí que se decidiera alimentarlo con el agua obtenida de los sistemas de tratamiento.

La principal infraestructura del Proyecto Texcoco, tampoco era útil para almacenar el exceso de agua, si bien se anegaban en la época de lluvias distintas zonas de los municipios colindantes. ¿Cuál sería entonces su función? Por lo pronto se justificó en razón de la superficie que era posible hidratar, con lo que se arguyó la reducción de las tolvaneras. Y como ya se explicó, el sistema de lagos contribuía parcialmente en la regulación de las avenidas de agua en la época de lluvias. Se decía que en esa forma se evitaban inundaciones en la región. Sin proponérselo, el Estado se encontraba destinando la infraestructura lagunar al servicio de las zonas urbanas.

El tratamiento de agua para su distribución en zonas industriales y a distintos servicios, persistía como una propuesta rentable. Sin embargo, había perdido credibilidad en las esferas del poder. De ahí la reducción de presupuesto en ese rubro. El negocio se desplazaba de Texcoco para concentrarse en la canalización de aguas negras a otras tierras dentro del valle de México y en Hidalgo. Como ya se dijo, si en el pasado habían recibido agua en pésimo estado, por qué había de tratarse ahora. Mejor era especular con aguas inapropiadas para la agricultura. El ahorro obtenido sin el tratamiento de esa agua, incrementa los beneficios económicos para el Estado.

d.2). Racionalidad económica prevaleciente y conflictos sociales al término del siglo

XX.- El Proyecto Texcoco había perdido atractivo como un espacio estratégico para especular con la distribución del agua, de ahí que sólo se le destinara un mínimo de presupuesto para solventar su operación. La Comisión Nacional del Agua orientaba todo esfuerzo y recursos, para impulsar la canalización de agua residual al distrito de riego de Chiconautla, dentro del valle de México, y a los distritos de riego Río Tula y Alfajayucan en Hidalgo.

El gobierno federal no sólo esperaba un beneficio económico importante, obtenido con la asignación de aguas negras dentro del valle y en tierras de Hidalgo, creía además, que en esos sistemas de riesgo ocurriría una depuración natural del agua. Suponía, en ese exceso de confianza, que las tierras de campesinos pobres, operarían como un gigantesco sistema de tratamiento.

Al tiempo de regar tierras con aguas contaminadas, aparecieron consecuencias irreparables. En la actualidad los pozos de agua potable de la región registran niveles de nitritos (NO₃) inaceptables para el consumo humano; además de coliformes fecales, cloruros, carbonato total, sulfatos, magnesio y hierro. Como se sabe, el nitrito es responsables de efectos adversos e irreversibles en el sistema nervioso central; mientras que los cloruros se asocian con la incidencia de cáncer. Ahora se piensa en cancelar algunas fuentes de abasto o en someter esos pozos a un sistema de tratamiento (Comisión Nacional..., 1995: III-1, III-2). Con esa medida de nueva cuenta se caerá en el artificio. Si es posible tener agua pura, obtenida con la depuración natural, ¿qué nos ha orillado a basar nuestras formas de sustentación en sistemas tecnológicos? La respuesta que ya hemos argüido tiene que ver con el privilegio del interés económico y en contraste, con el menosprecio a medidas derivadas de un sistema de creencias basado en la racionalidad ecológica.

El Estado en esas circunstancias, opera con fundamento en una tecnología que sirve a los intereses económicos. En los lugares donde naturalmente se infiltra el agua de lluvia y se genera agua potable, se ha esparcido un volumen considerable de agua negra, lo que ha ido en detrimento de la calidad del suelo y de los acuíferos. Ante ese panorama no queda otro recurso que ocupar tecnología para “limpiar el ambiente”. La paradoja es que ese recurso ofrece nuevos problemas de contaminación, que a su vez demandan de nueva tecnología. En esa cadena de necesidades, los recursos públicos pasan a manos del empresario, con lo que se reducen las aportaciones sociales.

El espíritu que impera en la lógica de la naturaleza, nada tiene que ver con una apreciación estética de lo natural o con la evocación bucólica, se funda en una forma de vida y en conductas compatibles con los procesos ecológicos. Nuestra conciencia y nuestros actos son determinados por el entorno natural, porque de ello depende nuestro bienestar. La racionalidad imperante en prácticas mercantiles, ha demostrado ser contraria a toda forma civilizada de convivencia social. Tiene efecto en la escisión, en el aislamiento y en la acumulación.

Para rectificar cauces de ríos, instalar y operar sistemas de tratamiento, se han otorgado jugosos contratos a empresas privadas. El gasto público se destina a sostener un artificio que parece conveniente para la gestión pública y para la empresa privada. Es conveniente para el

poder, si bien se encuentra en una constante emergencia, lo que le obliga a paliar efectos con recursos tecnológicos.

El desajuste originado en el sistema natural con la incorporación de contaminantes en las tierras de cultivo, pone en riesgo a la cosecha y a la salud pública. Para que esa problemática se haga emergente es necesario explicar la forma en que actúa el Estado. Como en otras regiones del país, se padecen las problemáticas suscitadas con la expansión de la política liberal. Como se trata de problemas complejos, derivados de la destrucción de los ciclos naturales, es poco probable dar una respuesta satisfactoria.

Se piensa en esa lógica que atendiendo las emergencias y aplazando soluciones radicales, es posible sobrellevar la administración pública. El fondo de ese razonamiento radica también, en la lógica que impone la racionalidad prevaleciente: invertir un mínimo para paliar efectos de actividades económicas en el entorno ecológico, posibilita destinar inversión a un supuesto desarrollo. A la empresa privada le resulta muy conveniente una política que sólo se sustenta en recursos tecnológicos, si se ocupa en garantizar su oferta. Muy distinto sería preservar procesos naturales, lo que aseguraría sustentabilidad y un mínimo de intervención tecnológica. En esa forma se liberaría recursos para destinarlos a causas sociales más apremiantes. Es una situación que no objetaría el desarrollo de actividades económicas, aunque congruentes con el entorno ecológico.

La zona federal del lago de Texcoco, irá perdiendo importancia como un espacio estratégico para la administración del agua, si bien ha fracasado el proyecto más importante: el intercambio de agua tratada por agua potable. Ahora será una fuente limitada y seguramente cuestionable, de abasto de agua potable para la zona oriente, además de ser un espacio para la regulación de avenidas.

Con los pozos profundos perforados tiempo atrás, se sabía que en ese lugar el agua era inaceptable para el consumo. Antes de los 200 metros de profundidad, el agua disponible contenía un mínimo de 40 mil partes por millón de sales; a una mayor profundidad y hasta los 600 metros, el mínimo de sales era de 1600 ppm. Después de los 600 metros de profundidad, los mantos carecían de potencial y su calidad no era mejor. Por añadidura, la colocación de un tiradero de basura en la zona, ponía en una situación de riesgo esa fuente de abasto de agua.

Con mayor razón si consideramos que se trata de una zona sujeta a la permanente desecación y agrietamiento del suelo, con lo que se presentan condiciones para la infiltración de residuos peligrosos en el acuífero.

Sin importar la calidad del agua y los riesgos evidentes de contaminación de los acuíferos, la zona federal del ex lago, aportaba un volumen importante de agua para el abasto de zonas urbanas. Los 16 pozos que operan en el área del extinto lago de Texcoco, aportan un volumen estimado en 17.5 millones de metros cúbicos por año. El agua obtenida se suministra a zonas urbanas del oriente, como lo son las áreas ubicadas en torno al aeropuerto internacional, las colonias Cuchilla del Tesoro, Ciudad Lago y la colonia El Sol (Comisión Nacional..., 1992: 24).

La necesidad social por el vital líquido, ha orillado al Estado a proveer agua sin mayor control de su calidad. El cálculo de costos y beneficios, se desarrolla en una situación de apremio, de ahí la mínima importancia concedida al origen de las fuentes de abasto y a la calidad de las mismas. Pozos de agua con una calidad inaceptable, serán el medio de que dispone el Estado, para alcanzar un fin prescrito: la parcial satisfacción de necesidades de agua en la zona oriente. Encontramos así, un medio inadecuado e insuficiente para satisfacer el fin previsto. Esa solución deja de ser un cálculo racional adecuadamente fundado. Se dispone de las pruebas suficientes para dar cuenta de una calidad inadecuada del agua y no obstante, se emplea. El arreglo entre medios y fines responde a un sistema de ideas que se funda en argumentos meritocráticos. Es preferible dotar de agua con mínima calidad a la población demandante, que sufrir sus reclamos. En la dotación de ese servicio, existe un resorte que da impulso a la respuesta del poder: se busca dar legitimidad a la política pública.

Otra actividad económica de especial importancia en el área del lago, era la explotación industrial del carbonato. Antes de que concluyera el año de 1993, Sosa Texcoco era objeto de múltiples demandas sociales por el hundimiento que originaba con la actividad extractiva. Los precios del carbonato, en un mercado local e internacional muy competido, se encontraban muy castigados. El Estado ya no ofrecía un mercado cautivo, se había resuelto en una economía de libre mercado. Por añadidura, la calidad de la materia prima, dadas las condiciones del área en donde se explotaba, no favorecía al mercado del carbonato.

Recordemos que en la producción de salmuera, se empleó una cantidad considerable de aguas negras, lo que seguramente afectó la calidad de la materia prima obtenida. En un mercado local e internacional muy competido, se radicalizan las exigencias de calidad. Ante un panorama nada halagüeño y sin el apoyo del Estado, la empresa privada Sosa Texcoco se declaró en quiebra el 18 de septiembre de 1993 por falta de liquidez (Calderón, 1993a: 11).

Los empresarios de Sosa Texcoco, habían calculado sus movimientos para eludir un máximo de responsabilidad con los trabajadores. Luego de que se cerrara ese centro de trabajo, los 772 trabajadores sindicalizados montaron guardia en las instalaciones de la empresa, con la esperanza de que se reabriera esa fuente de empleo y se demostrara la quiebra económica (Calderón, 1993b: 18).

Incluso cuando se dan por terminadas las relaciones laborales entre patrones y obreros, los poseedores de los medios de producción calculan un máximo de beneficios. La mediación que ofrece la legislación laboral, sirve suficientemente a ese propósito. Las dilaciones a que se someten las partes ante los tribunales laborales, no operan en favor del trabajador. Considérese que el trabajador no dispone de los recursos económicos para sostener largos periodos de huelga. El propietario tiene en cambio, la oportunidad de calcular un momento idóneo para declarar la quiebra, además de efectuar los últimos “ajustes financieros”. Al empezar una nueva actividad económica y aun cuando concluye, la mediación del Estado será decisiva para impulsar un mayor beneficio para los poseedores del capital privado. Ese apoyo se constata con el aplazamiento en el pago de indemnizaciones. Tendrán que transcurrir varios años, es esto hasta el mes de noviembre de 1999, para que Sosa Texcoco finiquite deudas con sus trabajadores.

La oportunidad que tiene el patrón para realizar movimientos ventajosos, es también evidente con la separación de la producción del alga *spirulina* como empresa independiente. Poco antes de que se declarara la quiebra de Sosa Texcoco, se crea la empresa Spirulina Mexicana S.A. Se había previsto reservar una empresa que reportaba ventajas económicas importantes, desligándola de las pérdidas arrojadas por la industria del carbonato. El inconveniente radicaba en el lugar que ocupaba la empresa y en los medios que empleaba para producir el alga. El Caracol era el sitio de producción, es decir el área que tradicionalmente utilizaba Sosa

Texcoco para la evaporación del álcali. Se encontraba precisamente en la infraestructura objeto del litigio, de ahí que se implicara en el conflicto laboral. Tampoco había certeza de la calidad del alga obtenida. Mallen (1994: 295) comenta que se producía en un medio acuático, compuesto por agua residual y salina. De modo que se añadía un riesgo más para los consumidores y seguramente, restricciones para desplazarla en el mercado exterior.

A Salim Nasta (yerno del ex presidente G. Díaz Ordaz), propietario de las acciones de Sosa Texcoco, le preocupaba dirimir el conflicto legal con los obreros para poder disponer de los activos. Había previsto vender 300 hectáreas en El Salado, a la compañía inmobiliaria ARA S.A. de C.V. La venta se efectuó el mismo año en que se resolvió la indemnización de los trabajadores. La inmobiliaria se había propuesto construir 22 mil casas. Para cumplir ese objetivo debía efectuar el cambio de uso del suelo y disponer de los pozos localizados dentro de la zona federal. Empero la negativa de las autoridades a ceder el agua potable, ya comprometida con zonas urbanas del oriente, agotó las expectativas de esa iniciativa³⁴.

Después del cierre de Sosa Texcoco, la actividad económica que aparecía con mayor vitalidad era el confinamiento de basura. Las ampliaciones sucesivas del “confinamiento oficial” y el registro de basureros clandestinos, daban cuenta de esa situación. Después de esparcir residuos domésticos e industriales en una superficie considerable, no obstante el riesgo de contaminación de los acuíferos del subsuelo, el Estado decide concesionar el servicio de disposición final. Para detener un proceso de contaminación en una superficie no controlada, estimada en 300 hectáreas, se opta por los servicios particulares. El concesionario se ajustaría a las normas federales y a las prescripciones ordenadas por el gobierno del Estado de México para evitar la contaminación del suelo y del agua subterránea. Antes, la nueva empresa requería de la intervención del Estado para proceder con la clausura de los tiraderos de basura que poco antes habían operado (Dávila, 1997).

El poder no se proponía construir una política ambiental inspirada en la racionalidad ecológica, promovía las condiciones para una actividad muy lucrativa. Si antes el Estado era

³⁴ Los comentarios expuestos, se recuperan de la entrevista sostenida con José Miguel Alonso Rodríguez, funcionario del área Enlace Jurídico y Alberto Luck Pérez, Subgerente de Infraestructura Hidráulica y Sistemas de Tratamiento, ambos funcionarios del Proyecto Texcoco.

responsable de la recolección y confinamiento de residuos orgánicos, ahora dependería de un particular para confinarlos. El cierre de tiraderos irregulares se explica por el beneficio que acarrearía para un servicio público privatizado, no como una política ambiental necesaria. De ser así ya se hubieran clausurado tiraderos importantes en distintos municipios del Estado de México.

La paradoja es que con esa medida –en caso de cumplirse- no se evitaba un proceso de contaminación de acuíferos a largo plazo, si bien era imposible impermeabilizar la base de esos confinamientos. ¿Por qué entonces el interés por cerrar viejos tiraderos?, ¿qué beneficio acarrea su clausura? La respuesta la encontramos en una práctica monopólica y en el nuevo marco de legalidad ecológica, según se verá en seguida.

Hacer depender amplias zonas urbanas de un solo confinamiento de basura, coloca al Estado en un grado de dependencia con respecto a la empresa privada. Con mayor razón si consideramos que en la zona metropolitana son muy pocos los lugares propicios para disponer basura. El panorama se torna más turbio, si agregamos la complicación geopolítica. Por carecer de espacios para el depósito de residuos orgánicos, el gobierno de la ciudad de México y los municipios conurbados del Estado de México, se obligan a depender de áreas controladas por particulares dentro del Estado de México. El gobierno del Estado de México, no responde a la necesidad del gobierno de la ciudad de México y de los propios municipios de esa entidad federativa, con recursos públicos. Se aprovecha de la situación concesionando el confinamiento terminal de basura; propicia condiciones inmejorables para la acumulación de riqueza. Ese negocio asegura su rentabilidad con el control regional de la disposición de basura. La importancia estratégica de los sitios de disposición final de basura, no ha sido razón suficiente para construir una política ambiental regional que posibilite el control de la basura. En lugar de impulsar un programa público solidario, en el que se compartan ejercicios presupuestales, se propicie el uso común de la infraestructura y se complementen los esfuerzos de distintas esferas del poder federal y local, nos encontramos con el egoísmo político, con la diferencia partidaria, que a la postre origina prácticas monopólicas.

En un marco de competencia entre niveles de gobierno, se crean condiciones inmejorables para reducir la operación de los servicios públicos a un esquema de contienda capitalista.

Distintos factores fueron decisivos para creer en el mercado, como la mejor opción a un problema ambiental con implicaciones regionales: ...las carencias presupuestales de los distintos gobiernos; la ausencia de una política regional para la gestión de los residuos urbanos; la ausencia de criterios para distinguir entre obras y actividades de índole estratégico o no, que debieran formar parte inobjetable de la política pública; creer a ojos cerrados que la administración privada es más eficiente; asumir la disposición final de residuos, como una actividad propia de la empresa privada; suponer que al Estado le está reservada la emisión de políticas y a la iniciativa privada el desarrollo de actividades económicas; aceptar la disposición final de residuos sólidos como la mejor opción y no una política para evitarlos o reducirlos.

Al Estado y a la empresa concesionaria, les importa enfatizar la diferencia entre el confinamiento controlado de basura y los tiraderos ilícitos, así espera fundar su legitimidad. A raíz de los destrozos ambientales originados en distintas regiones del país, el Estado se obliga a dar cuenta de su gestión a favor del entorno ecológico. Para cumplir con esa nueva expectativa, se obliga a generar la figura del estudio de impacto ambiental. Como ya hemos discutido, no será un medio para evitar o preservar procesos ecológicos, es esto para operar de conformidad con la racionalidad que deriva del conocimiento de los ciclos naturales y con el bienestar social, servirá para legitimar la obra o actividad económica que lo motiva. De ahí que resulte un engaño más, empero útil para argumentar la política pública de cara a la sociedad.

Recordemos que la racionalidad tecnológica, en cuanto es naturaleza y lógica operante, no es conocimiento accesible ni claro para las mayorías. Esa cuestión dio pie para obligar a la autoridad -en uno de los preceptos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente-, a presentar un resumen del estudio de impacto ambiental, de manera que fuera posible enterar a la comunidad implicada. A la fecha es sin embargo, un compromiso aplazado. No es necesario explicar el porqué.

Si la política ambiental ha de orientarse por la racionalidad ecológica, dicho esto por lo que conviene al manejo y disposición de residuos sólidos, ha de operar conforme a un contenido radicalmente distinto. Implica evitar, concebir y regular el tipo de envoltorios y contenedores

de bienes de consumo. Lo anterior en atención a su compatibilidad con el entorno ecológico. El entendimiento de los procesos que gobiernan en la biodegradación natural, determina lo que se ha de evitar. Cuando esto no sea posible se considerarán bienes reciclables. En esa medida vuelve a ser vital el espíritu de la racionalidad ambiental. Lo que no resulta ser una medida ociosa o de ornato, tiene que ver con la sustentabilidad de la calidad de vida, con la prevención de riesgos asociados con la generación de residuos peligrosos. Cuando se libera al Estado y a la sociedad de cargas que se pueden resolver con el normal funcionamiento de los procesos naturales, se liberan recursos para la atención de prioridades sociales. Confiar en las fuerzas del mercado como una opción para edificar la política ambiental, no ofrece garantías para la preservación del entorno ecológico y social.

De cualquier forma, argüir a los tiraderos ilícitos de basura como focos de contaminación, no fue razón suficiente para erradicarlos. En realidad, lo que se encontraba en juego no era una preocupación por el entorno ecológico, como la intención de ensanchar el beneficio del capital privado con prácticas monopólicas. En esa forma el cálculo racional de la empresa privada entra en conflicto con las expectativas racionales de agrupaciones ilícitas, que también operan en el transporte y confinamiento de la basura. La empresa privada dispone del apoyo del Estado, se empeña en aparecer como actor legítimo, si bien ha cumplido con múltiples requisitos para “evitar la degradación del ambiente”. El cumplimiento de esos requisitos, según se comentará adelante, no tiene efecto en la protección del ambiente, son la argucia del Estado y de la iniciativa privada para legitimarse frente a la sociedad. Son en otro sentido, el argumento de peso para desestimar o erradicar actividades económicas “ilícitas”. Conforman las armas del Estado para actuar selectivamente en contra de los distintos sectores sociales, ante todo de aquellos que estorban en los procesos de acumulación de la riqueza.

La política pública puede orientarse por expectativas de sustentabilidad ambiental, con amplio beneficio social. En ese escenario, cuentan las políticas para evitar la generación de residuos, tecnologías e infraestructura que tenga un menor impacto en los recursos naturales y en el bienestar de la sociedad, y sobre todo, el desarrollo de actividades basadas en el beneficio colectivo. La lógica que expone la dinámica de la naturaleza, lleva a pensar en técnicas y en modos apropiados para administrar la basura. Entre éstos se tiene la creación de composta a

partir de desechos orgánicos o el reciclado de ciertos envases y embalajes. Lo que se está aludiendo, es un complejo proceso de políticas, obras y actividades, para crear un esquema de gestión de los desechos, con apego a criterios ambientales y al estricto cuidado de la salud pública. Es en otros términos una política pública de y para la gente.

Como sea, la determinación del Estado para ensanchar el beneficio privado, no se encuentra exenta de conflictos. La operación de tiraderos ilícitos, ha creado cotos de poder y un número importante de trabajadores sin mayores prestaciones sociales. La inestabilidad de una fuente de empleo, acentúa la dependencia del trabajador respecto del patrón. Así se cierra una pinza que resiste a la incursión del Estado. Más si consideramos que algunos de esos predios no son propiedad federal, sino ejidal. De ahí la imposibilidad de la clausura prometida. De nueva cuenta, se gestan condiciones para entablar el conflicto entre el Estado y la comunidad local. Que no obstante, también opera de acuerdo con sus expectativas capitalistas. Las estructuras de poder que se crean en torno al negocio ilícito de la basura, tienen una característica distintiva: se basan en la mano de obra que aporta la población marginal. La carencia de tecnología para el transporte de grandes volúmenes de residuos y para su manejo en el área de disposición final, demanda una cantidad importante de trabajadores. Contra esa fuerza social, se declara el Estado. De no ser así, formularía el marco de la política pública y los proyectos que le son inmanentes, entendiendo y apoyando las necesidades y el desarrollo social. Es común que una nueva empresa ocupe a los lugareños para legitimarse; en esa nueva situación, el trabajador no obtiene mejoría salarial, ni seguridad en el empleo, tan sólo una mínima remuneración.

La apertura del nuevo sitio de disposición final de residuos urbanos, comprendía una superficie de 75.5 hectáreas. Se localizaba a un costado del tiradero Bordo Xochiaca, en Chimalhuacán, Edo. de México. Una parte del terreno eran tierras comunales y la otra propiedad del gobierno del Estado de México (Procesa..., 1996: 3). En una zona altamente contaminada, no hacía diferencia abrir un nuevo sitio para el confinamiento de basura. Aunque sí involucraba una ventaja económica notable para el concesionario. Ya hemos discutido la dificultad que ofrece la sociedad para el establecimiento y operación de ese tipo de infraestructura. Disponer de un sitio sin el cuestionamiento social, tiene ventajas económicas

inobjetable: por el ahorro de costos en la realización de estudios para elegir sitios alternativos y en general por la distancia que se ha de recorrer entre el área de generación y el lugar de disposición, por la ventaja que ofrece la infraestructura disponible. La iniciativa privada se aprovecha de esa situación, fundando su iniciativa en el área que ocupan tiraderos ilícitos pero, arremetiendo contra éstos. Los tiraderos de basura aparecen en espacios apartados, la gente de las inmediaciones los crea y los hace funcionar como un servicio comunitario. En esa medida adquieren un mínimo de aprobación social. Esa ventaja será capitalizada más tarde por la empresa privada: tan sólo añadirá infraestructura. En una segunda etapa, se ocupará en el cierre de los tiraderos aledaños. Con lo que asegurará el control regional de los residuos y la rentabilidad de la empresa.

Como puede entenderse, los factores sociales y económicos llegan a ser decisivos para elegir el sitio, no la información geohidrológica o ecológica. De no ser así, la evaluación que efectúa la autoridad, no partiría del sitio que le es propuesto, como del debate entre sitios alternativos. La elección de un solo sitio, configura un error de procedimiento, que deliberadamente beneficia al promotor.

La elección de un espacio en los márgenes de la zona federal del ex lago de Texcoco, no objetó factores ambientales adversos. Los esfuerzos hechos durante décadas para combatir las tolvaneras, no fueron un argumento válido para evitar una actividad que incrementaba los niveles de emisión de partículas suspendidas; tampoco fue razón suficiente el riesgo de contaminación de los acuíferos del subsuelo, ni la evaporación de lixiviados (líquidos de extrema peligrosidad) a la atmósfera que respiramos, o la emisión de olores fétidos y sus efectos sobre la población aledaña.

Las respuestas que se sugieren para paliar –no para evitar– esos impactos, dan cuenta de la naturaleza del estudio de impacto ambiental. Esparcir agua tratada sobre la superficie del relleno sanitario, lejos de ser un paliativo para el control de polvos tiende a ser un engaño (Procesa..., 1996: 99). El agua que se riega, ha de ser una cantidad mínima para evitar la generación de lixiviados. De ahí que la medida se muestre ilógica frente a una actividad que consiste precisamente en esparcir grandes volúmenes de basura y luego, en espolvorear toneladas de tierra para cubrirla.

Colocar una geomembrana plástica en la base del relleno sanitario, no es garantía suficiente para evitar la contaminación de los acuíferos del subsuelo en un terreno muy frágil. Dicho esto porque nos encontramos en una superficie que se contrae y relaja según se hidrata o se reseca el suelo. Además de ser un terreno susceptible de hundimientos con la incorporación de cuantiosas toneladas de basura. De ahí que las geomembranas se encuentren en riesgo de colapsarse, según se incrementa el peso por unidad de superficie, y se tengan mayores agrietamientos en el área. En esa contradicción no es evidente una política ambiental fundada en la racionalidad ecológica. Poner en riesgo las fuentes vitales de abasto de agua potable de la zona oriente, pone de relieve el interés que orienta la política pública. La ausencia de visión sobre el conjunto, es esto la congruencia entre distintas actividades desarrolladas en la zona federal del ex lago de Texcoco, identifica la naturaleza de la política pública. Queda claro que se deja guiar por las expectativas parciales de los proyectos económicos, no obstante la contradicción que evidencian entre sí. Los antagonismos evidentes en una economía de mercado, definen la orientación de la política.

El depósito de lixiviados en una laguna de oxidación, para “eliminarlos” por evaporación, no era tampoco una solución satisfactoria. El problema no se resuelve trasladando, del agua a la atmósfera, partículas de extrema peligrosidad. En esas circunstancias se complejiza el problema de contaminación atmosférica, debido a los procesos de evaporación y de difusión de partículas peligrosas respirables en la atmósfera del valle. En cuanto a los olores, el estudio de impacto ambiental recomendaba a los trabajadores usar mascarillas y lentes protectores de los ojos. Se olvidaba en cambio, de toda consideración sobre la población aledaña. Lo expuesto permite colegir restricciones a la medida de los deseos del cliente, así la precaución llega al límite de lo deseable. Es esto, hasta en tanto no se afecte la economía de una empresa. Implicar medidas para proteger a la población, que evidentemente es afectada, tiene por el contrario un notable perjuicio económico para la empresa privada (Procesa..., 1996: 88, 106).

Las medidas ordenadas antes y después de la operación del nuevo sitio de disposición final de basura, según se aprecia, hacen las veces de paliativos o correctivos menores, cuando no son engaños. Tienen por objeto, legitimar la creación y operación de la infraestructura. De no ser así, la estarían cuestionando y en un caso extremo, la negarían. El estudio de impacto

ambiental, según se argumentó antes, sirve a los intereses del proyecto. Es el mejor ejemplo en el que la racionalidad tecnológica, se hace depender de la racionalidad económica. Ese grado de dependencia, no llega a cristalizar sin la mediación del Estado.

El Estado es autor de ese artificio, si bien lo configura como un precepto de la legislación ambiental. Establece como obligación de los particulares: la contratación de un estudio de impacto ambiental, para “garantizar un mínimo de impactos en el entorno”. En ese juego, el Estado impone un mínimo de condiciones para el establecimiento y operación del relleno sanitario. Las condiciones tienen un doble propósito: no son suficientemente rígidas como para afectar la economía privada y en otro sentido, posibilitan un mínimo de legitimidad ante la sociedad.

Con artificios legales, se vulnera la disposición constitucional por la que se confiere responsabilidad al municipio en la recolección y disposición final de los residuos urbanos. Con lo que se despeja el camino, para que la iniciativa privada opere funciones reservadas al gobierno municipal. Las carencias presupuestales de los ayuntamientos, son acicate para trasladar una responsabilidad de servicio a la iniciativa privada. En el cambio se trastoca la naturaleza de esa actividad. En manos del Estado aparece como una carga presupuestal, es decir, como un compromiso que ha de ser resuelto con el presupuesto público, sin recuperación de la inversión efectuada. En la empresa privada, llega a ser un asunto de costos y beneficios. El costo de la infraestructura, del personal y de otros bienes, es la base de las cuotas que habrán de cobrarse a la administración pública por tonelada confinada. En el primer caso, los recursos sociales se ocupan para crear un confinamiento que complementa los servicios urbanos. En el último, el gasto público fortalece la acumulación de una empresa privada. En esta última circunstancia, se han de pagar los gastos de inversión y la ganancia del empresario. Lo que no excluye argucias del concesionario para evitar buenos salarios a sus empleados o bien para eludir el uso de la tecnología necesaria para la supervisión y el control de los procesos de contaminación del suelo, agua y aire. Recordemos que en la empresa liberal, la rentabilidad se asegura evitando costos en obras o actividades no implicadas en el incremento de la ganancia. Para que eso sea posible, la contribución del Estado es decisiva.

Los principales proyectos económicos realizados en la zona federal del ex lago de Texcoco habían concluido, a excepción de los confinamientos de basura. Dejaban tras de sí una estela de destrozos y problemáticas ambientales y sociales, que poco a poco debían atenderse, según su prioridad y la disponibilidad de recursos en arcas del Estado. La función del Proyecto Texcoco quedaba reducida a una contrariedad: la atención de los efectos de largo plazo, originados con el desarrollo de actividades económicas previas y actuales. Los recursos públicos que le eran asignados, se ocupaban principalmente en solventar las consecuencias de un desastre ecológico sin precedentes.

En esas circunstancias un nuevo proyecto económico, no sólo agudizaría el proceso de deterioro ecológico que era evidente en la zona, también sería afectado por efectos de proyectos previos o actuales, como lo es el sitio de disposición final de basura. A pesar de esa condición de inestabilidad, el atractivo de una superficie próxima a las 10 mil hectáreas, no deja de ser un imán para la inversión privada. Con mayor razón si consideramos, que se encuentra en una zona con alta densidad urbana; sin espacios para los grandes proyectos de desarrollo o los servicios urbanos. Sin ser propicia para el desarrollo urbano, la escasez de espacios abiertos le ha llevado a un notable incremento de su plusvalía. De ahí que siga siendo, al término del siglo XX, un lugar para especular con nuevos proyectos económicos. Antes y ahora, el destino del lecho del lago de Texcoco dependerá de la racionalidad que priva en los intereses del mercado. Lo que no es condición particular de esa área lacustre, es en realidad la naturaleza de la política ambiental mexicana.

e). El proyecto Texcoco: perfil para un nuevo siglo.- Poco antes de concluir el siglo XX, Cruickshank (1998: 127) destacaba las contribuciones del Proyecto Texcoco, en los siguientes términos:

Las acciones más relevantes responden a los propósitos del Plan Nacional de Desarrollo de la C.N.A. para racionalizar el uso y aprovechamiento del agua: recuperar y mejorar las condiciones ambientales de la zona propiciando el desarrollo sustentable de las comunidades de la región.

Para dar cuenta de esa contribución, comentaba las distintas acciones realizadas. Destacan entre éstas, aquellas que respondían o siguen siendo fundamentales para apoyar iniciativas económicas y una acción que apunta en dirección de una racionalidad basada en criterios que aporta el medio natural. En las primeras se incluyen las principales obras o actividades, destinadas a corregir efectos de acciones previas o actuales de indole económico; es lo que nombramos como paliativos, no como soluciones radicales. Incluimos a estas últimas en el esquema de racionalidad económica, porque soportan procesos productivos o corrigen efectos adversos y en lo fundamental, porque se alejan de soluciones integrales basadas en los procesos naturales. Priva un criterio económico en ese conjunto de actividades, porque sostienen a un conjunto de empresas privadas. Es claro que al término del siglo XX, las principales actividades del Proyecto Texcoco no se sostenían en actividades económicas exitosas. Sus expectativas habían fracasado. Era en realidad infraestructura con alto costo social.

En las acciones correctivas destaca la operación y mantenimiento de los sistemas de drenaje (Dren General del Valle, el Canal de la Draga, los lagos). En esa medida se incluye el desazolve, la rectificación y el mantenimiento de bordos en los distintos lagos y ríos de la zona oriente; la construcción y el mantenimiento de los sistemas de tratamiento; los trabajos de pastización en una superficie estimada en seis mil hectáreas, al término de 1998. La construcción de infraestructura en los ríos del oriente, para la reducción de los azolves en el sistema de lagos artificiales; la disposición final de residuos sólidos domésticos, provenientes de la ciudad de México; la construcción de la autopista Peñón- Texcoco y su concesión a la empresa PACSA, del grupo TRIBASA –se inauguró en 1994- (Cruickshank, 1998: 127).

Del conjunto de medidas instrumentadas, la propuesta de recuperación de zonas boscosas en la zona oriente, escapa a la racionalidad liberal. La preocupación en torno de esa medida radica en la recarga de agua de lluvia para recuperar los acuíferos del subsuelo. Según se comenta. Los beneficios reportados en el periodo 1988-1998, abarcan una superficie estimada en 15 mil hectáreas (Cruickshank, 1998: 127). La medida parece razonable ante una explotación desmedida de los acuíferos en la zona, empero requiere de soportes, que sin duda serán

determinantes en su éxito. Tal es el caso del ordenamiento del territorio. Una medida que se antoja imposible de cumplir, ante el embate de las nuevas expectativas económicas. En el apartado anterior se expuso el debate en torno a la elección del nuevo aeropuerto, lo que indica que se opera con apego a perspectivas racionales contradictorias. El Proyecto Texcoco, alberga de hecho, actividades que dejan de lado toda armonía o planeación de conjunto. ¿Cómo explicar esa fragmentariedad y la ausencia de una visión integral? Sobre el particular comentamos en seguida.

e.1). La fragmentariedad: una condición favorable a la racionalidad económica.-

Antes discutamos las consecuencias de una visión de conjunto. En ese estado de cosas se haría evidente la congruencia o no, de distintas obras y actividades desarrolladas en el área del ex lago de Texcoco. Considerar una perspectiva integral supone rumbo, dirección en la gestión de la política pública. Las partes de un todo se conciben en mérito de una finalidad prevista, con lo que se hacen evidentes recursos y propósitos del Estado. En ese supuesto, ¿conviene exponer una visión de conjunto en torno del Proyecto Texcoco?, ¿cómo se habría de exponer ese análisis? Al inicio del presente apartado se han citado algunas líneas, con las que se pretende resumir una supuesta finalidad del Proyecto Texcoco. Sobre esto, podemos agregar que no son producto de una revisión integral, o de la complementariedad de las distintas obras y actividades desarrolladas. La incongruencia evidente entre las distintas actividades desarrolladas en la zona federal del ex lago de Texcoco, según se ha venido comentando a lo largo del análisis aquí expuesto, no confirman ese criterio.

La fragmentariedad del quehacer público y privado, parece más conveniente a los propósitos de la contienda capitalista. De hecho, prospera en esa situación. De haberse propuesto un plan integral para el ordenamiento del territorio en la zona oriente, quedarían explícitos los fines a que responde el poder. La concepción de una finalidad articuladora de un conjunto de esfuerzos, pone en escena la naturaleza de la política. La configuración de fines implica discutir su orientación racional. Una vez despejada esa duda, se allana el camino para argüir el tipo de obras y actividades que reclama esa orientación. Según se ha comentado, la racionalidad ecológica o económica admite sendos medios para alcanzar fines previstos. En un

extremo se opera en un sentido más amplio o social, en el otro, el egoísmo anticipa el deterioro del entorno, si bien no es su compromiso principal. Cuando la política ambiental se orienta con base en las leyes mercantiles, se obliga a disfrazar el discurso oficial con ingredientes que invocan el beneficio social.

De ahí un recurso muy apreciado por el poder: la retórica. En el discurso oficial, la retórica aparece como mediación necesaria para ocultar la vitalidad del significante. Discutamos esto con más precisión. Los propósitos del Proyecto Texcoco, según hemos comentado en el análisis aquí expuesto, no posibilitan un aprovechamiento racional del agua, tampoco mejoran las condiciones ambientales de la zona y menos aun resuelven el desarrollo sustentable, según expresa el líder del proyecto G. Cruickshank. La forestación de la zona oriente, iniciada con mayor firmeza en la última década del siglo XX, es un programa en ciernes, si entre tanto depende de las expectativas de un crecimiento urbano anárquico.

Ahora bien, ¿convendría declarar la función a que ha quedado reducido el proyecto?, ¿vale la pena comentar que la infraestructura disponible no contribuye en el intercambio de agua tratada por agua potable?, ¿conviene aclarar que se destina exclusivamente a la regulación de avenidas?, ¿es pertinente decir que buena parte del presupuesto del proyecto se ocupa en reparar y en mantener la infraestructura?, ¿beneficia a la imagen del proyecto argumentar que no se puede sostener por sí mismo?, ¿es razonable enumerar la variedad de intereses que se sostienen de ese proyecto?, ¿admitiríamos que el proyecto ha sido concebido al margen de los procesos naturales y que por tanto, no es una propuesta ecológica? Por último, hasta qué punto es infraestructura estratégica, si los hundimientos del suelo se están presentando en una amplia extensión de la zona oriente. Se quiere afirmar que no todas las descargas de agua habrán de conducirse -por gravedad- a la zona de los lagos artificiales. Ahora aparecen distintos espacios como áreas susceptibles de inundación, con lo que el Proyecto Texcoco, deja de ser infraestructura crucial en ese objetivo.

Es evidente una tendencia a no contravenir los propios intereses, de ahí que esté reservada a la investigación desvelar el significante que subyace al discurso oficial. El comentario de Cruickshank, es mediación necesaria para asegurar la persistencia del proyecto. El fin que se propone implica transformar el comentario de otras esferas del poder en opinión favorable,

que derive en la recuperación de presupuesto. El éxito de ese fin preconcebido, depende en buena medida de la racionalidad manifiesta en otros sectores de la administración pública. Como esos otros ámbitos operan sobre la base de un análisis de costos y beneficios, es natural que se muestren reacios a otorgar apoyos.

Sin servir a propósitos económicos en la región, la infraestructura del Proyecto Texcoco se vuelve marginal, de ahí que se recurra a la exageración de los riesgos implícitos de ocurrir la cancelación de apoyos. Exagerar las consecuencias, según la lógica racional de las autoridades implicadas en el Proyecto, significa traducirlas a pérdidas económicas y pérdida de legitimidad en la gestión del poder. Esa vía de acción racional, se soporta en la ignorancia que padecen otras esferas del poder. Sin un análisis integral del Proyecto, no logran desentrañar los fines a que responde el conjunto de la infraestructura, de ahí que prefieran ideas preconcebidas, es decir el imaginario que mejor conviene para la continuidad del proyecto.

La retórica no es de cualquier manera eficaz, ha logrado mantener el barco a flote pero no lo ha impulsado. La vitalidad del Proyecto Texcoco y la orientación de las actividades que desarrolla, se resuelven mejor como apéndice de grandes proyectos económicos. Lo que no debe entenderse como mediación para impulsar programas alternos en aspectos ambientales o sociales, sino que se está en la tarea de resolver las consecuencias de ese supuesto desarrollo. La dinámica económica observada en la zona federal es producto de actividades rentables, o bien porque se hace indispensable restaurar o paliar sus efectos. Puede afirmarse que la racionalidad asociada con los procesos naturales no guía el desenvolvimiento de esa política. De ahí la importancia marginal de los proyectos de reforestación en la zona oriente. La preocupación por mantener los procesos naturales es mínima.

Ya hemos visto cómo se transfieren las consecuencias del hundimiento del suelo a la atención del Estado. En esa forma se libera a la empresa privada de grandes cargas financieras. Los recursos sociales se emplean entonces para hacer “competitivas” las actividades privadas. Resolver las consecuencias de obras o actividades mercantiles, no significa una elemental reparación del daño, sino el desarrollo de negocios conexos. En la rectificación de cauces o bordos de los lagos, en el mantenimiento de la infraestructura o en la construcción y operación del sistema de bombeo del agua residual, existe una variedad de empresas que también se

alimentan de los recursos públicos. Esa es en realidad la verdadera intención del Proyecto, es el significante que se precisa averiguar.

Sin la dinámica que provee un proyecto económico de grandes proporciones, como lo fue Sosa Texcoco, o como pudo ser con el frustrado programa de intercambio de agua tratada por agua potable, y al empezar el nuevo siglo, como pudo ser con la construcción de infraestructura aeroportuaria, es evidente que el Proyecto Texcoco no habría alcanzado el grado de importancia que hoy tiene.

Después del cierre de Sosa Texcoco y antes de que se anunciara la elección de Texcoco, como el sitio elegido para la construcción del nuevo aeropuerto, encontramos, según se comentó, un barco a flote. Sin oportunidad para hacer valer sus “contribuciones ecológicas”, el Proyecto sólo recibía lo indispensable para sostenerse. Las circunstancias le orillaron a justificarse con los argumentos de la ecología, empero debía ofrecerlos a estructuras o instancias del poder federal que se sostenían en criterios basados en la economía. En ese estado de cosas se invocaba el discurso de la emergencia, como mediación necesaria para alcanzar un fin previsto: recursos para hacer funcionar la infraestructura hidráulica y sostener un mínimo de contratos privados.

La lógica racional de ese proceder, invocaba el riesgo de inundaciones en distintas zonas urbanas de la zona oriente, como el medio inobjetable. La finalidad de ese discurso estaba a la vista: la obtención de mayor presupuesto para cumplir con las expectativas de funcionalidad del Proyecto y el pago a los contratistas. No aparece en esa mediación un debate para corregir de raíz el riesgo de inundaciones, consiste esto en la contención del crecimiento urbano y en la cancelación de áreas de explotación de acuíferos; en el aseguramiento de las zonas de recarga de aguas subterráneas; o en la prevención y control de la contaminación de las fuentes de abasto. Tampoco figura el debate sobre los fines alternativos posibles, entre éstos la consideración del beneficio social más general.

En ese escenario de recesión local, las empresas que tradicionalmente han dependido de la ubre del Proyecto, limitan o cancelan sus contratos. Tan sólo se atienden desperfectos importantes o prioritarios, como el agrietamiento y derrumbe de bordos de lagunas o la rectificación de cauces de ríos y drenes. Es entonces que el Proyecto se obliga a justificarse

frente a otras estructuras del poder para sostener y financiar sus actividades. Sin el argumento y la dinámica que proveen las actividades económicas, la retórica se resuelve invocando situaciones de emergencia y la utilidad pública. En ese propósito el discurso ambiental es inmejorable, pero lleva a etiquetar presupuesto en actividades orientadas a esa finalidad. De ahí la importancia concedida a la reforestación de la zona oriente en la última década del siglo XX. El discurso ambiental no obstante, involucra un mínimo de actividades incardinadas en la racionalidad ecológica, pero permite respaldar la racionalidad prevaleciente. Si se ha de depender de presupuestos etiquetados para proyectos ecológicos, es preciso prever actividades que legitimen al Proyecto Texcoco en ese contexto, lo que no implica un cambio radical de miras.

Sin la dinámica que proveen las nuevas inversiones, la zona federal del ex lago de Texcoco debió justificarse por sus “contribuciones ecológicas”; de esa forma fue posible recuperar presupuesto para mantener a flote el barco. Es evidente esa racionalidad, con la importancia que adquiere el Proyecto en el seno de la Comisión Ambiental Metropolitana. Como se dijo, sin el análisis integral de la situación prevaleciente en esa región, distintas instancias de gobierno han encontrado a satisfacción los argumentos de funcionarios del Proyecto. A finales de 1988 la Comisión aludida, decide incorporar una mayoría de las peticiones que normalmente venía desarrollando el Proyecto Texcoco con el presupuesto que le era asignado. De ahí el origen del Programa para Mitigar la Emisión de Partículas Suspendidas en el Valle de México (Proyectos Prioritarios en la Zona Federal del ex Lago de Texcoco). El título del programa no es un simple ornato, implica a las principales actividades desarrolladas en el marco del Proyecto, según se verá en seguida.

La transferencia de obras y actividades realizadas en la zona federal del ex lago de Texcoco a la Comisión Ambiental Metropolitana, no dejaba de lado los intereses económicos que la inspiraba. Esa perspectiva racional era evidente en la naturaleza de las acciones programadas. En lo general se había previsto resolver distintos problemas que rutinariamente afectaban la funcionalidad de la infraestructura hidráulica. Se estaba en un *continuum* de reparación de daños no en soluciones radicales; es esto, el entendimiento y la restauración de procesos naturales. Ahora comentamos esa cuestión.

Las obras que daban cuenta de la racionalidad prevaleciente, incluían en lo fundamental acciones de mantenimiento y restauración de la infraestructura hidráulica y obras para el control de procesos contaminantes. Se proponía rehabilitar el lago Churubusco. El azolve había reducido su capacidad de almacenamiento, lo que facilitaba su desecación en la época de estiaje. El resultado era visible en la generación de grandes tolváneras. Además, el hundimiento regional hacía inestable el borde perimetral; el registro de agrietamientos y derrumbes hacía ineficiente esa infraestructura. Para evitar la emisión de partículas de polvos en el lago Churubusco, se sugería sembrar árboles. El riego de esa cubierta vegetal, se resolvería con la creación de una laguna facultativa a un costado del lago Churubusco. El agua obtenida en ese sistema de tratamiento por oxidación natural, sería ocupada también para el riego de los tiraderos de basura (Comisión Ambiental..., 1998: 17, 22, 24).

Se insistía en la construcción de sistemas de tratamiento agua residual, pero esta vez se había previsto ocupar el agua tratada en las zonas pastizadas y forestadas de la zona federal del ex lago de Texcoco. Preocupaba también resolver la conducción de la descarga de aguas residuales originadas en el municipio de Nezahualcóyotl. Una superficie de 5.4 hectáreas, colindantes con los tiraderos de basura, se encontraban permanentemente anegadas con aguas negras. Los efectos sobre la salud pública se resentían en el deportivo del lugar, en un reclusorio, un hospital general y en la colonia El Sol (Comisión Ambiental..., 1998: 45, 51).

Otra fuente generadora de tolváneras, se encontraba en el área comprendida por la estructura "el caracol". Se sugería en consecuencia construir un sistema de riego para mantener inundada esa estructura. El agua sería residual y se recuperaría del Dren General del Valle (Comisión Ambiental..., 1998: 67).

El Proyecto Texcoco operaba sin conexión alguna con los procesos naturales. El sistema de lagos artificiales, desconectado del ciclo hidrológico regional, carecía de fuentes intermitentes de agua, padecía los efectos del azolve, de la extracción intensiva de agua subterránea y de la ausencia de un esquema de planeación del crecimiento urbano. Un presupuesto considerable se ocupaba en restaurar la infraestructura para mantener su funcionalidad. Las necesidades de inversión se explicaban en razón de los riesgos que se anticipaban por fallas en la regulación de fuertes avenidas de agua pluvial, o por la ausencia de control en los procesos

contaminantes. Dryzek (1987: 29) refuerza tal sentido argumental, como una condición de toda propuesta racional no apoyada en una perspectiva de gran amplitud o integral. Nos dice expresamente:

A second important circumstance of human choice in the ecological sphere is that ecological problems will often be *non-reducible*. By a non-reducible problem, I mean one whose resolution or amelioration cannot be guaranteed through resolution of its parts. This circumstance follows directly from interpenetration and emergent properties in ecosystems.

Lo cierto es que la infraestructura hidráulica no era siquiera útil para recibir por simple gravedad el agua que almacenaba, a excepción del volumen que descargaban en ese lugar algunas cuencas de la zona oriente. El volumen más importante provenía del sistema de drenaje de la ciudad de México y de municipios conurbados como Nezahualcóyotl y Chimalhuacán, para lo que se requirió de un poderoso sistema de bombeo.

Un estado de emergencia permanente, ayudaba a mantener funcionando un sistema de lagos artificiales y sistemas de tratamiento de agua residual. Ese artificio se sostenía con recursos públicos y con la contratación de compañías dedicadas a la venta de servicios. El interés último radicaba en el sostenimiento de una estructura de negociaciones con empresas privadas. En 1998 se decía que el Proyecto era indispensable para evitar inundaciones en la zona, pero no se decía si era suficiente o en qué medida ayudaba a resolver esa problemática. Si el lago Churubusco había perdido capacidad de almacenamiento y por añadidura, se secaba en un periodo breve, ¿no se hacía evidente una mínima contribución del sistema en la regulación de avenidas? ¿Cuál era el nivel del ex lago de Texcoco, en relación con otras zonas del oriente y del Distrito Federal? ¿Seguía siendo un lugar idóneo para recuperar, por gravedad, los excesos de agua pluvial? ¿Si del río Churubusco se debía bombear agua residual a la zona federal, no hacía suponer esa condición una lógica contradictoria?

Y suponiendo que fuera el único lugar disponible para almacenar agua, a pesar del bombeo, ¿cuál era su contribución en el orden regional? Como se sabe, ahora son susceptibles de inundación distintas regiones en la zona oriente. Tal pareciera que la contribución de la zona

federal es limitada y puede ser que intrascendente frente a la magnitud de las inundaciones que se presentan al oriente del ex lago de Texcoco. Por añadidura los estudios regionales para el desalojo y contención del agua, no hacen ver a la zona federal como infraestructura estratégica –véase Comisión Nacional...: 1995 y 1997-.

En ese artificio, una previsión respondía a los criterios naturales: la recuperación y fijación de suelo en la zona oriente. El fin de esa medida consistía en la recarga de acuíferos en las cuencas de los ríos Teotihuacan y San Francisco. En la primera cuenca se proponía recuperar 800 hectáreas y 950 en la segunda (Comisión Ambiental..., 1998: 93, 99). La orientación de esa medida parecía encauzar la política pública hacia una racionalidad ambiental, empero, carecer de una política para ordenar el territorio o de medidas para regular la cantidad de agua extraída de pozos, la hacían endeble. El crecimiento y la necesidad de servicios urbanos no dejaban de acosar los espacios libres en la región. La elección de Texcoco como el sitio para construir el nuevo aeropuerto, daba al traste con toda previsión.

En el 2030, esa zona reportará el 50% del crecimiento total de la zona metropolitana. La población estimada alcanzará una cifra cercana a los dos millones. Con la densidad urbana que se anticipa, es evidente que también se dificultará la comunicación vial, con lo que se incrementarán los niveles de contaminación atmosférica, originada por automotores. El criterio de la distancia, como un elemento contrario a la elección de Tizayuca, no tendrá al parecer gran soporte (Urrutia, 2001: 35).

Llama nuestra atención la variedad de contratos que se había previsto realizar para dar cumplimiento a esos objetivos y muy en particular, el tipo de contratos que se celebraba para efectuar los trabajos de reforestación. En el desazolve, en la rectificación de bordos y en la construcción de las lagunas de oxidación, se asignaban contratos por medio de licitaciones públicas. En esas licitaciones competían tres empresas. En cuanto a la reforestación, se consideraba la contratación directa de mano de obra campesina. En el primer caso, un presupuesto considerable era asignado a una empresa, en el segundo, un presupuesto mínimo era repartido en cientos de campesinos.

Para darnos una idea, citamos la asignación presupuestal prevista para la rehabilitación del lago Churubusco y para la recuperación de suelo en la subcuenca del río San Juan

Teotihuacan: en el primer caso se consigna una cantidad de \$4,580,000.00, mientras que en el segundo de 3,870,000.00. Mientras que en el primer caso se intenta desazolvar 50 hectáreas, en el segundo, cientos de campesinos participaron en la creación de zanjas trinchera y en la siembra de 1,500,000 árboles en 800 hectáreas (Comisión, Ambiental..., 1998: 93). La creencia implícita es que al campesino hay que darle menos, porque de hecho nunca ha recibido más. En esa diferencia de cotizaciones queda claro el tipo de actividades que realiza la iniciativa privada, es decir cuando se ocupa tecnología de manera uniforme y se emplea un mínimo de mano de obra. Al campesino le está reservado el trabajo difícil, que por añadidura se resuelve con el salario mínimo, no importa si se contribuye en la actividad más importante: la recuperación de zonas de recarga de acuíferos.

La política pública opera según cálculos mercantiles cuando contrata a las empresas privadas y decide, en el caso de la contratación de mano de obra rural, el pago de salarios mínimos. En el primer caso existe un mutuo arreglo, basado en los precios del mercado; en el segundo impone un mínimo salarial, aprovechándose de las necesidades laborales en ese sector social. Se ahorra presupuesto con la población marginal.

e.2). Nuevas manifestaciones del poder en favor del interés privado.- Con un gobierno incardinado en la derecha, nada hacía suponer un cambio de miras en la orientación de la política pública. La política foxista, se declaraba abiertamente neoliberal. Lo que era evidente en la naturaleza de las propuestas para el impulso de la economía y en los programas que se habían previsto para el desarrollo social. Los intereses capitalistas, no dejan de ser un contenido vital en la política pública; sobre esa base se conformarán las nuevas expectativas de uso del suelo en la superficie remanente del ex lago de Texcoco. Esa situación se habrá de confirmar con el análisis del proyecto aeroportuario. Nos interesa destacar a ese respecto, la naturaleza de la política y su lógica operante, para dar cuenta de los conflictos sociales y del efecto en el entorno ecológico.

Se ha dicho que el espacio de la zona federal del ex lago de Texcoco fue perdiendo importancia estratégica para la administración del agua, no que se haya menospreciado esa superficie para el desarrollo de otros proyectos económicos. Como se sabe, la planeación del

territorio se ha resuelto en apego a la demanda y oferta de suelo urbano. La especulación de la tierra en la zona más poblada de nuestro país, anticipaba notables dividendos para autoridades y particulares en el intercambio mercantil de bienes inmuebles. Las prioridades de uso del suelo descansan en las fuerzas del mercado, con lo que se cancela toda oportunidad para disponer de espacios para planear el crecimiento urbano o para construir infraestructura de servicios. En una zona densamente poblada, un espacio abierto como el que existe en Texcoco, pronto se convertirá en la manzana de la discordia. En esa situación, el poder no dejará de ser un catalizador importante para definir el destino último de la zona federal.

Una superficie de alrededor de las 10 mil hectáreas, no era desdeñable en una metrópoli densamente poblada. Era de hecho el único espacio disponible para construir un nuevo aeropuerto dentro de la zona metropolitana; lo que no excluye que pudiera localizarse en otras áreas, como lo es el estado de Hidalgo. El 22 de octubre del 2001, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), señala a Texcoco como el sitio elegido para la construcción del nuevo aeropuerto. La decisión, a diferencia de una deliberación apegada a principios éticos y científicos, aparece como la "crónica de una muerte anunciada": los criterios de la economía depredadora, antes que factores ecológicos o sociales, configuran la esencia de esa decisión política. Según se ha argumentado, es la constante en las variadas manifestaciones del poder público en la zona federal del ex lago de Texcoco. La nota de Landázuri y Vázquez (1988: 221), si bien elaborada hace tiempo y para otro contexto, parece recordarnos que ese problema es al parecer deuda actual y quizá ulterior: "El acceso a la tierra y el agua se facilitaba no sólo por medio de una legislación que promovía la expropiación de tierras comunales, sino simplemente tolerando y haciéndose cómplice del despojo, la explotación y la violencia de quienes detentaban el poder económico y político".

¿Qué hace pensar en una decisión del poder federal, estatal y municipal con apego a los criterios del mercado? Sin duda el olvido de una argumentación racional con apego a criterios ambientales y sociales. La racionalidad manifiesta en las fuerzas del mercado es evidente en distintas manifestaciones del poder: el privilegio de los cálculos económicos para elegir a Texcoco y no a Tizayuca; el uso de los recursos del Estado, para apoyar una decisión con amplio beneficio para el capital privado; la exclusión de toda legitimidad social, como soporte

de las decisiones políticas; y la omisión de resultados técnicos y científicos, siempre que objeten los procesos de acumulación del capital.

Según declaraciones de la SCT, Texcoco representa un 40% menos de inversión en comparación con una supuesta alternativa, ubicada en Tizayuca, Hidalgo. La inversión que ha de efectuar el gobierno federal, es también menor: Texcoco representa un 25.1 %, mientras que Tizayuca requiere del 48.5 % (Zúñiga, 2001: 1A).

Para la realización de las obras se ha previsto contratar a empresas del exterior y del país. Aunque existe una especial diferencia: las empresas internacionales obtendrán los contratos más jugosos, mientras que las empresas del país realizarán obras menores o participarán como apéndices de empresas transnacionales. La historia parece repetirse a cien años de que se construyera la gran obra de desagüe del valle de México. En el porfiriato, el privilegio otorgado a contratistas ingleses y una menor participación de la burguesía mexicana en las grandes obras de desagüe, agregó mayor inestabilidad al poder presidencial; lo que a la postre contribuyó al estallido de la revolución Mexicana. En el periodo presidencial de Vicente Fox, olvidando toda lectura histórica, se reitera esa condición: se propone conceder prioridad a la licitación internacional y menor participación a las empresas mexicanas (Zúñiga y Martiarena, 2001: 1A). Es irónico que entre las empresas elegidas se encuentre precisamente una compañía inglesa: British Airport, además del aeropuerto de Frankfurt (Muñoz, 2001: 20).

El ahorro de inversiones se explica por la infraestructura disponible en el área de Texcoco (autopista y vías de comunicación alternas), por la distancia a la nueva terminal aérea y por el costo de la tierra. Sobre esto último, importa añadir que tratándose de tierras ejidales el costo es menor, más si se han caracterizado como tierras de temporal. Esos criterios de clasificación y el precio asignado por unidad de superficie, son en realidad recursos del poder para incrementar los beneficios de la empresa privada. Lo que importa elucidar es que ni la categoría asignada a esos predios, ni los precios resultantes, corresponden a las expectativas que fija el libre mercado. Los recursos de que se vale el Estado para garantizar la viabilidad del capital privado, incluyen la transferencia de riqueza social a los inversionistas. Para que eso sea posible, el Estado se vale de los recursos que están a su alcance, tal es el caso de las categorías que establece para ciertos predios y el precio que fija de conformidad con éstas.

Esos ingredientes conformarán el argumento principal en el decreto de expropiación de tierras. Se dejan de lado, por no convenir a los intereses privados, los precios reales, fijados en el mercado de bienes raíces.

Otro factor permite aludir a la racionalidad capitalista como el contenido preponderante de la política pública: la expropiación de una cantidad adicional de tierra para reparación de daños y para propósitos especulativos. El diseño previsto para el aeropuerto interfiere con las lagunas Jalapango y Texcoco Norte. Para reponer esa infraestructura se ha previsto construir dos lagunas más, una de 560 y otra de 480 hectáreas; las dos tendrán una profundidad de 1.80 metros. Para aumentar los márgenes de seguridad, se ha proyectado la construcción de una laguna de apoyo de 860 hectáreas, en la reserva territorial de Chimalhuacán (Rojas, 2001: 6). Las modificaciones en la infraestructura hidráulica, como ha de suponerse no preocupan a los funcionarios del Proyecto Texcoco. En el pasado, el dinamismo económico del Proyecto dependió de los proyectos privados. Para ser claros, no ha existido una lógica autónoma en ese Proyecto, o una racionalidad diferente de las expectativas del mercado. Con la creación del aeropuerto, el Proyecto Texcoco obtiene un beneficio importante: adquiere un nuevo espacio para la construcción de las nuevas lagunas y recupera su vitalidad económica. Las expropiaciones ordenadas por el ejecutivo federal prometen ensanchar la superficie del Proyecto Texcoco. Además, se vislumbra la canalización de mayor presupuesto para la construcción de las nuevas lagunas, con lo que seguramente se reactivarán los contratos a empresas expendedoras de servicios.

Si tiene éxito la política federal, el Proyecto Texcoco encontrará un nuevo argumento para mantener la infraestructura de lagos artificiales y sistemas de tratamiento. Los servicios que demandará la nueva infraestructura aeroportuaria incluyen el control de tolveneras, por tanto el mantenimiento de la zona de pastos. Para tal propósito la cantidad de agua que pueda almacenarse apenas será suficiente. Mayormente si consideramos la demanda de agua potable y tratada que reclama el servicio de esa infraestructura. En esa situación el Proyecto Texcoco, lejos de ser manifestación de la política ambiental, basada en la racionalidad ecológica, es tecnología que sirve al interés restringido.

Según se puede anticipar, una vez que se disponga de una superficie suficiente para el aeropuerto y los servicios asociados, se establecerán zonas de amortiguamiento entre ese polo de desarrollo y las zonas marginales del Estado de México. Se sabe que Ecatepec, Chimalhuacán y la zona oriente son susceptibles de urbanización acelerada, de ahí que se ocupen los lagos para contener el crecimiento urbano. Según comentarios de Rojas (2001: 6) una de las lagunas se ubicará en el área de la estructura “el caracol” y la otra, en la zona de cruce del río San Bernardino, en las colindancias de los poblados San Vicente Chicoloapan y Chimalhuacán.

Habrán entonces un centro económico y servicios dependientes de éste, después de los lagos se localizarán las zonas periféricas. La infraestructura urbana deberá adecuarse para servir a ese propósito, el mejoramiento y la construcción de nuevas vialidades será una contribución del Estado. Para asegurar la rentabilidad del nuevo proyecto, no sólo se apoyará en la infraestructura que provee el Estado, también excluirá a la población local para determinar a quién se asignan los negocios y servicios dependientes de la nueva infraestructura aeroportuaria.

La planeación racional del proyecto aeroportuario, descansa en el ahorro de inversiones y en el aseguramiento de actividades económicas rentables. La racionalidad económica es evidente en el ahorro de inversiones en infraestructura urbana (vialidades, conducción de energía eléctrica, almacenamiento y conducción de agua, disponibilidad de agua potable); en la creación de un espacio controlado de servicios rentables (transporte, hotelería, tiendas departamentales, agencias de viajes, etc.); y en la omisión de todo compromiso con el entorno ecológico o social.

El Estado es un actor protagónico en el aseguramiento de la viabilidad económica del proyecto. Provee la infraestructura de servicios y su mantenimiento, y lo más importante, dispone de una institución (el Proyecto Texcoco) para garantizar el abasto de agua potable o tratada. En una zona que padece de escasez de agua potable, es evidente el desequilibrio que origina la creación de una infraestructura como la que se propone. No sólo se corre el riesgo de explotación intensiva de los acuíferos, también se excluye a una población considerable en la zona oriente del servicio del agua potable. Inclinar la balanza en favor del interés privado,

expone con mayor nitidez la naturaleza de la política pública. Como están las cosas, seguramente se crearán nuevas plantas de tratamiento, no para intercambiar el agua tratada por agua potable, sino para dar servicio a las áreas de pasto y jardines del aeropuerto. Rojas (2001: 6) comenta que se tiene proyectada una nueva planta; tratará 1 m³/seg. de agua residual. En ese contexto, el Proyecto Texcoco sirve a los intereses del aeropuerto. Ahora será indispensable recuperar el agua de la región, para mantener hidratadas las lagunas y para asegurar un permanente abasto de agua residual a los sistemas de tratamiento. En esa forma el Proyecto vuelve a figurar como infraestructura indispensable.

La nueva infraestructura precisa disponer de un espacio considerable y de agua potable en cantidad suficiente, por ello el alcance de la expropiación efectuada. En 20 decretos expedidos por la Secretaría de la Reforma Agraria, se expropia una superficie ejidal de 5591 hectáreas. De ese total, se ha previsto ocupar 2036 hectáreas en la infraestructura aeroportuaria y 3328 para “proyectos ecológicos”. La población afectada incluye 4365 ejidatarios, quienes obtendrán una cantidad promedio de 122 mil pesos por familia (Fuentes, 2001: 13A).

En cuanto a las fuentes disponibles de “agua potable”, fue suficiente con ejercer las prerrogativas del poder federal para recuperar distintas concesiones otorgadas en el pasado a diversas unidades de riego, por cierto de gente humilde agrupada en ejidos. Entre esas unidades destacan: Gama, Sauce Cieneguillas, San Indalecio, Guadalupe II, José López Portillo, Dios Tlálloc, Santa Rosa, La Galera, La Purísima, Segundo Contreras, Primer Contreras y El Milagro. Además de pozos recuperados de cuatro particulares. Los bienes y equipos, se dice que se administrarán por la SEMARNAT (Pérez, 2001: 22).

Las expropiaciones no sólo son suficientes para construir el aeropuerto y los servicios asociados, también incrementan la superficie del Proyecto Texcoco. Rojas (2001: 6) comenta que se le añadirán 1679 hectáreas expropiadas al municipio San Miguel Atenco y 2121 del municipio de Texcoco.

Para garantizar la sustentación del aeropuerto, se precisaba excluir a miles de campesinos y privarlos del abasto de agua potable. La SEMARNAT antes de formular un juicio para advertir sobre un equilibrio precario, en razón de la escasez del vital líquido, ha tomado partido para dejar a los más sin agua. Las distintas secretarías de Estado se ocupan en

argumentos y acciones a favor del capital privado. Los medios de que disponen son utilizados a fin de conseguir una infraestructura que bien pudo localizarse en un sitio más propicio, argumentando expectativas ambientales y sociales. El capital privado se beneficia con la intervención del Estado en la elección de un sitio, no importa si es o no adecuado. Queda implícito el compromiso de los gobiernos implicados (federal, estatal o municipal) para proveer de servicios indispensables.

De asignar entera responsabilidad a la iniciativa privada para costear la integridad de la infraestructura que requiere el aeropuerto, seguramente no optaría por un lugar de extrema complejidad como lo es Texcoco. La gestión racional del poder se desarrolla en mérito de ideas liberales, sin legitimidad social y con menoscabo del equilibrio ecológico. El uso de recursos públicos, no aparece como una mediación apropiada para el fin previsto: la promoción de proyectos privados. La política del gasto público desconoce un análisis racional, basado en las expectativas que ofrecen otros sitios alternativos para construir el aeropuerto. De esa suerte, Texcoco no es un medio apropiado para cumplir con las expectativas del interés privado, pero sí será el único medio para satisfacer los intereses creados en torno al poder federal y estatal.

Las actividades liberales han perdido consistencia interna, con lo que no se ha de entender un tránsito a otra perspectiva racional. Por el contrario, el desajuste se explica en mérito del interés político y económico. El gobierno del Estado de México puede asegurar su capital político con la oferta de los negocios que son consustanciales a la nueva infraestructura. Por su parte el poder federal encuentra esa inobjetable oportunidad para pactar con un grupo político muy influyente en la política nacional. De ahí que la balanza se incline en esa dirección. El poder determina un sitio, a todas luces inapropiado para crear un nuevo aeropuerto. Los medios idóneos pueden sacrificarse para dar consecución a un fin que resume un beneficio político.

Para ofrecer una relativa ventaja de Texcoco con cualquier sitio alternativo, es indispensable no implicarlo en gastos de infraestructura urbana o en servicios indispensables como lo es el tratamiento, almacenamiento y distribución del agua residual, además del abasto de agua

potable. Tampoco se le ha de involucrar en los desequilibrios regionales, originados con el consumo de agua en esa infraestructura.

Una vez establecido un precio mínimo a los predios ejidales, se procedió legalmente para recuperar diversas concesiones de agua, otorgadas a organizaciones rurales para la explotación de acuíferos en la zona. En esa forma se cierra el círculo: por un lado se dispone de tierras para la construcción del aeropuerto, servicios asociados e infraestructura hidráulica, y por el otro, de las fuentes de agua para sustentar ese desarrollo. El resultado es claro: exclusión de miles para soportar la acumulación capitalista de unos cuantos.

Hemos discutido los aspectos estrictamente económicos, pero ¿qué resultados arrojan los estudios realizados?, ¿justifican la nueva infraestructura? Ya hemos comentado en otros apartados, respecto de la información que no tiene efecto en los procesos de acumulación del capital. Cuando esa situación se presenta, o no se impulsan estudios e investigaciones o se desdeñan sus resultados. Para que esa situación pueda ser favorable al empresario, el Estado deja de ser un estricto vigilante del marco legal. Esa aquiescencia es evidente, cuando hace caso omiso de procesos contaminantes o bien, ordena medidas para paliar algunos males. Las soluciones radicales, como se ha de comprender, no son la alternativa deseable, si entre tanto afectan la ganancia.

El Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) se concretó a dictaminar un virtual empate entre las dos alternativas (Tizayuca y Texcoco) (Enciso, 2001: 24). Antes de concluir esa investigación, quienes participaron en esa condición favorable a las estructuras del poder, signaron una cláusula de confidencialidad que les impide comunicar cualquier dato (Rodríguez, 2001: 34). Si existe igualdad de circunstancias en los aspectos técnico y científico, lo que es muy dudoso dado el historial del ex lago de Texcoco (hundimientos, inundaciones, tierras extremadamente salobres y escasez de agua potable), se gestan condiciones inmejorables para que el poder decida con apego a diferencias económicas. A las estructuras del poder les interesaba desde un principio, encontrar diferencias a favor de Texcoco. Como ya se expresó, la información que es útil para apoyar iniciativas económicas se ocupa, la que obstaculiza ese derrotero se desdeña.

En ese escenario, es natural que se gestó un abierto conflicto entre el estado y la sociedad a la que dice representar. La afrenta sufrida por los ejidatarios de San Salvador Atenco, es más que elocuente.

Una vez que conocieron la notificación de la Secretaría de Desarrollo Rural para expropiar mil 74 hectáreas de terreno del ejido San Salvador Atenco, los ejidatarios, al grito de “¡Zapata Vive!”, “Aves de carne y no de acero” y “No a la terminal aérea”, salieron a las calles a protestar por la decisión tomada por el gobierno federal.

(Alvarado, 2001: 28).

Las manifestaciones de ilegitimidad social respecto de la política pública, han dejado de ser una manifestación pacífica para trocarse en eventos violentos: 500 ejidatarios, según se comenta, bloquearon vialidades principales en la región, prendieron fuego a neumáticos, secuestraron al Secretario del Ayuntamiento de San Salvador Atenco (Alvarado, 2001: 28). ¿Cómo explicar esos eventos? Los núcleos de población ejidal han desplegado un mecanismo racional, que no se explica sin el conocimiento o experiencia que tienen sobre las gestiones del poder público. Si los poderes federal o locales, ha empleado los recursos de que disponen para apuntalar las expectativas del capital privado; si en ese empeño no ha dado muestras de reivindicación social o evidencia de una preocupación por el entorno ecológico, resultan ser los factores causales de una agudización de la violencia, que no se justifica pero sí se explica a la luz de afrentas acumuladas.

El empleo de los recursos o mediaciones de que dispone el Estado, llega al grado de vulnerar el buen entendimiento de los marcos de legalidad. El abogado constitucionalista Ignacio Burgoa, evidencia esa falta:

El decreto contiene el gravísimo error de haber ordenado la expropiación de una extensa área de tierras del ejido, invocando una causa de utilidad pública que no ha comprobado el gobierno federal.

(Galán, 2001: 15)

Burgoa se empeña en demostrar errores de concepción y procedimiento legal, empero la realidad es otra: el Estado es consciente de ese error, diríamos que su conducta es deliberada. El problema que revisamos implica un fondo menos transparente: los presupuestos éticos en que se funda el quehacer público. El Estado no ha cejado en recursos para argüir la propuesta que tiempo atrás había concebido. El cálculo racional hecho por instancias del poder federal, contaba con ese conflicto. De ahí los mecanismos para contenerlo, tal es el caso de las averiguaciones previas en contra de ejidatarios y habitantes de San Salvador Atenco, implicados en distintas protestas (Alvarado, 2001: 28). Se sabía además que buena parte de los habitantes del lugar se habían asentado irregularmente, lo que ofrecía otra ventaja para el gobierno estatal: la ilegalidad les ponía en una condición de indefensión. En esa situación, la solución era elemental: reubicarlos a un “mejor lugar”. Para cumplir con ese cometido se disponía de otra estructura local: la Fiscalía contra Asentamientos Humanos Irregulares (Alvarado, 2001: 28). A la formalidad jurídica que plantea Burgoa le hace falta un complemento: el interés económico y político.

Los asentamientos pueden ocurrir en lugares nada propicios para el desarrollo humano, lo que acontece con asentamiento del poder, pues como se sabe, en esa dinámica de crecimiento obtiene el favor político de la población. Cuando los asentamientos incomodan propuestas o proyectos privados, se descargará toda la fuerza del Estado para removerlos. Si antes no hubo infraestructura para el desarrollo social, ahora se creará para hacer solvente la nueva terminal aérea. Las aportaciones del Estado no son, según se aprecia, para el bienestar colectivo, se articulan en razón de proyectos privados o públicos estratégicos. Los proyectos económicos son ejes del desarrollo, en torno de ellos se desarrolla una economía en estricta dependencia, después se encontrará la periferia o zonas excluidas.

La ley, además de otros recursos conforman el paquete previsto para argumentar el interés privado. El Estado aparece como un pulpo, sus tentáculos son sus distintas secretarías ocupadas unas en expropiar, otras en recuperar concesiones, por acá las que administran información técnica y científica “útil a la decisión prevista”, ahí, en el corazón de la zona ejidal expropiada, un edil que se mueve según se tira de los hilos que mueve el gobierno

estatal. La cuestión de fondo se encuentra en la naturaleza del poder y en los intereses que respalda.

¿Qué hacer ante un gobierno que dice representar a la sociedad, y que en los hechos opera sistemáticamente contra ésta? La respuesta no se encuentra por suerte en la violencia, sino en el ensanchamiento de la conciencia. Ese nuevo estado de cosas significa a un tiempo entender que el Estado es un mediador importante, un representante social, lo que no significa que entienda a la sociedad nacional desde un presupuesto liberal unívoco. Su papel como mediador radica en entender la lógica de sus representados y en el apoyo decidido a sus propias formas de gestión. Es evidente que en la sociedad subsisten formas racionales radicalmente encontradas, en un extremo opera el individualismo posesivo, dispuesto a incrementar al máximo posible la acumulación de riqueza, sin importar el perjuicio que acarrea en el entorno ecológico y social. En el otro extremo subsisten formas de producción y apropiación de los recursos naturales, que sin dejar de tener efectos sobre su entorno, abrigan algunos mecanismos derivados de procesos naturales. Y claro está, su gestión tiene efecto en el bienestar más general de la comunidad. El estado debiera jugar un papel vital, no sólo ha de estar atento a los efectos de actividades económicas perniciosas, como de evitar que sus propias estructuras se inclinen a favor de un enfoque racional para subyugar a otras formas de racionalidad. Y lo más importante, ha de discutir el enfoque de racionalidad ecológica para indagar sus alcances, por cuanto a un mayor beneficio social. Hacer depender la formulación de políticas públicas de los procesos naturales, no sólo le ha de reportar un menor gasto público, como una mayor armonía con sus gobernados.

La autorización para construir el aeropuerto en terrenos ejidales de Texcoco, da cuenta de la postura ilegítima del presidente V. Fox. Sin el capital social, la política interesada del gobierno federal gesta el conflicto. Una vez que se diera a conocer la decisión unilateral, el pueblo de San Salvador Atenco se mantiene en reiteradas protestas, ya contra el gobierno estatal, ya contra el gobierno federal. Empero, queda claro que el foco de la atención se concentra en el Estado de México; al gobernador A. Montiel se asocian los principales intereses en esa cuantiosa inversión aeroportuaria. De ahí la negativa reiterada a conceder oportunidad de diálogo, el uso de la fuerza para reprimir al pueblo, o el empleo de las instancias de justicia

para amedrentar y librar órdenes de aprensión contra ejidatarios. Un factor que inclina decididamente la balanza a favor de los intereses que se asocian con el gobierno, tiene que ver con la oportunidad que éste tiene para fijar arbitrariamente el precio de la tierra. Desde que se publicó el decreto expropiatorio la especulación ha crecido según se ofrece certeza en la construcción del aeropuerto. Un precio inicial fijado por metro cuadrado para tierras de temporal registró 7.20 pesos, y 25 para las de riego. Según adquirió mayor certeza la apertura del aeropuerto, el metro alcanzo cotizaciones de entre 500 y 700 pesos conforme a una evaluación comercial. Según comentario de desarrolladores inmobiliarios, los predios aledaños al sitio del nuevo aeropuerto internacional incrementaron costos hasta en un 10 mil por ciento, en comparación con la década anterior (Zúñiga, 2002: 1A).

No obstante, la resistencia social y los conflictos violentos entre autoridades estatales y ejidatarios, pusieron en predicamento la propuesta del poder. El conflicto se agravó durante la visita del gobernador Arturo Montiel a un evento político en la región. El pueblo decide hacerse escuchar una vez más, machete en mano se dirigen al lugar en que se encuentra el mandatario estatal. Como se sabe, la voz del gobierno suele resguardarse con la fuerza pública para mantener un aparente control de la disidencia. En efecto, el 11 de octubre del 2002 el enfrentamiento adquiere tintes violentos; la movilización de ejidatarios será reprimida en el municipio de Acolman, Estado de México. Por más de ocho meses se han mantenido posiciones intransigentes por ambos bandos, ahora, en el climax del conflicto, vuelve a plantearse la necesidad del diálogo (Salinas, *et. al.*, 2002: 4).

A raíz de los sucesos del pasado jueves, la televisión, la radio y buena parte de la prensa escrita han redescubierto que existen habitantes dispuestos a defender su tierra en un sitio que la publicidad del aeropuerto quería condenar a un papel de fantasmas. No sólo eso. Los mismos "fantasmas", con machetes, utensilios de labranza y envases cocacoleros (que para algunos conductores son "armas peligrosas" y "bombas molotov") han recurrido a los tribunales y pueden ganar el amparo. Estos campesinos, encarnaciones del "México bárbaro" han sido más respetuosos con sus detenidos que las autoridades mexiquenses.

(Villamil, 2002: 17)

Mientras no se restauran las líneas de comunicación, los ejidatarios se atrincheran en los límites del poblado con machetes y bombas de gasolina. La bomba molotov, ni es amenaza ni broma frente a la bayoneta, es mediación de un significado: intenta mostrar al Estado en sus grados de ilegitimidad y autoritarismo. La reacción según se comentó, tiene un destinatario: los intereses asociados con el gobernador del Estado de México. Para hacerlos evidentes y frenarlos, el pueblo recurre al secuestro de funcionarios de la procuraduría mexiquense. El compromiso pactado entre el Estado de México y el gobierno federal es manifiesto con el refuerzo de este último, en la medida de ordenar el traslado de 300 soldados para acordonar la zona (Cuenca y Lázaro, 2002: A1). Por su cuenta, A. Montiel resuelve otro acto intimidatorio: ordena la consignación de 11 ejidatarios, con mediación de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México (Jiménez, 2002: A7). Pocos días después, el 20 de julio del 2002, el juez quinto de lo penal en Ecatepec dicta auto de sujeción a proceso para siete ejidatarios más (Dávila y Ramón, 2002: 15). Los brazos del pulpo se ponen en movimiento para aplastar todo punto de vista alternativo. Una vez más las fuerzas del Estado se ocupan para afrentar a la sociedad.

Al tiempo de valorar el entrecamiento de los ejidatarios, le queda claro al gobierno federal que en ese conflicto social habrá de pagar un precio muy alto. Una cosa es evidente para Fox: ceder ante las presiones e intereses del Estado de México a cambio de un relativo apoyo político, no ofrece un panorama de legitimidad para el gobierno federal. El conflicto entre los dos niveles de gobierno no se hace esperar, pronto el gobierno federal hará uso de los recursos de que dispone para imponer la decisión que le resulta más conveniente, si entre tanto se propone salvaguardar el capital social. Las declaraciones de panistas y congresistas van en esa dirección: el dirigente nacional del PAN, Luis Felipe Bravo Mena, asevera que es responsabilidad del gobernador del Estado de México la violencia que se ha suscitado (Saldierna, 2002: 7). En opinión del general José Francisco Gallardo “el enfrentamiento (...) fue producto de una provocación que montaron las autoridades mexiquenses para desprestigiar el movimiento que se opone a la construcción del nuevo aeropuerto” (Herrera, 2002: 7).

Mientras las acusaciones entre aliados al régimen federal o estatal se suceden, el gobierno del Estado de México adelanta información sobre los ejidos que bien pueden entablar negociación para vender sus tierras, aunque no sea información confirmada. Se piensa en esa circunstancia que la fragmentación del movimiento de resistencia puede ocurrir si se incrementa la duda y como resultado, el número de ejidos que estén a favor de la construcción del aeropuerto. Esa artimaña no es circunstancial, es uno de los recursos del Estado para dismantelar la oposición. Las fuentes oficiales afirman que diez de trece ejidos están dispuestos a vender sus parcelas, aunque en realidad sólo seis comisariados ejidales estén interesados en la negociación (Padgett, 2002: 1A).

A un tiempo se intenta negociar con los ejidatarios y concomitantemente se anuncia que los procesos jurídicos entablados contra sus integrantes seguirán su curso (Alvarado y Garduño, 2002: 5). La Procuraduría General de Justicia del Estado de México, es el garrote que orienta en la negociación. De ahí el empantanamiento de las negociaciones. Los intereses del gobierno federal chocan contra los intereses del Estado de México: el gobierno federal ha orientado sus pasos por una aparente legitimidad social, mientras que el Estado de México insiste en recuperar la región como un espacio para el desarrollo de intereses privados. La situación llega a complejizarse en grado tal que la mejor opción para el gobierno federal es declarar la cancelación del aeropuerto. Antes de que concluyera el 2002 la zona federal del ex lago de Texcoco, sin el interés por el aeropuerto, quedará a su suerte. En el futuro, los intereses privados y la resistencia social librarán nuevas batallas para dirimir el uso del suelo. Por ahora los movimientos rurales de resistencia social siembran esperanza.

IV. Al inicio del siglo XXI: la racionalidad económica como una constante y la exclusión social como su consecuencia más evidente

La experiencia que ofrece el siglo XX en la concepción y ejecución de la política ambiental mexicana, pone en evidencia el imperativo de la racionalidad económica sobre cualquier otra postura racional. Lo que se quiere evidenciar es una finalidad que lejos de calar en el bienestar social, llega a configurar una retórica útil al poder para ocultar el interés que subyace a la política ambiental. Es lo que hemos expuesto como el contenido racional. La retórica es útil mientras no se desentrañe el significado que celosamente guarda. De ahí que nos preguntemos ¿qué hace posible la permanencia de ese predicado y cómo logra desmerecer ante el contexto social que lo legitima? Como se sabe, las modificaciones ocurridas en el ex lago de Texcoco a lo largo del siglo XX, se llevan a cabo anteponiendo el control o erradicación de problemas sanitarios para el beneficio de las mayorías; a esas justificaciones se agrega la previsión y protección de los bienes materiales y otras consideraciones de interés público.

Antes y ahora se ha entendido como política ambiental a la injerencia del Estado en el manejo y destino de los recursos naturales, o bien en el control de procesos económicos para evitar o paliar el efecto de éstos. Es importante señalar que las acciones del Estado no se ofrecen al margen de una justificación en el ámbito social. Si en el pasado no se adjetivaba a la política como “ecológica”, no significaba una concepción distinta en nuestros días. La noción genérica que sobresale cuando se analizan las variadas manifestaciones de la política ambiental en el siglo XX, invoca a las distintas modalidades de uso o manejo de los recursos naturales en beneficio de la colectividad. Esa es al menos la retórica que impera en un discurso previsto para persuadir a la comunidad afectada. Desentrañar la naturaleza de la política implica analizar su contenido, es esto la racionalidad que gobierna en su concepción y decurso. En efecto, una vez efectuado el análisis del contenido de la política ambiental, se consigue elucidarlo como racionalidad económica prevaleciente.

En 1900, la desecación de los grandes lagos del valle de México, se ofrece como la acción del Estado para proteger la salud pública y los bienes materiales de la capital del país. Al concluir el siglo XX, la creación de lagos artificiales en la zona federal del ex lago de Texcoco, configura la acción del Estado para salvaguardar la salud pública y proteger los bienes

materiales de probables inundaciones. A simple vista pareciera una política encontrada o inconsistente, empero responde a la misma orientación racional. De lo anterior se desprende una pregunta obligada: ¿cuál es la naturaleza de esa racionalidad y cómo opera?

El espíritu de la naturaleza es manifiesto en los ciclos o procesos naturales. El ciclo del agua expone con gran claridad su dinámica constitutiva y las lecciones que reserva para la política. Comprender su lógica y actuar en consecuencia se traduce en notables bondades, entre éstas la aplicación de menores esfuerzos y recursos sociales en la solución de problemáticas asociadas con la modificación del entorno ecológico. La idea que prevalece en torno a la racionalidad ecológica admite una calidad en la injerencia sobre los sistemas de la naturaleza: las obras y acciones del hombre se atienen a la preservación de los procesos naturales. Contravenir la lógica natural lleva a complicar la variedad de efectos asociados, con lo que se hace improbable una solución satisfactoria. Como se advierte, el espíritu de la racionalidad ecológica no tiene que ver con un mínimo de intromisión en la naturaleza, o con la conservación de ecosistemas al margen del desarrollo humano, se trata más bien de manifestarnos en concordancia con las leyes del entorno ecológico. Esto último no tiende a resarcir escenarios perdidos como a restablecer el funcionamiento de la naturaleza en la riqueza que le es consustancial y sobre todo, seguimos por esa vía tiene un provecho fundamental: el aseguramiento de las condiciones de calidad para la convivencia pacífica de las comunidades urbanas.

Operar conforme a una racionalidad ecológica, a diferencia de un contenido liberal, ofrece inmejorables ventajas. La sustentabilidad de los procesos naturales, ahorra múltiples recursos tecnológicos e inversiones. Una política que antepone el interés general de la sociedad y el cuidado del entorno ecológico, deriva en un escenario con una mejor perspectiva de calidad de vida. En esa forma los recursos públicos aplicados repercuten con un mayor beneficio social. La racionalidad que aporta la relación histórica y tradicional del hombre con la naturaleza, según se ha comentado a lo largo del análisis, ofrece alternativas inmejorables para inaugurar un nuevo orden en la relación Estado-sociedad.

Cuando la política se propone concebir y operar soluciones en torno a la diversidad de problemáticas que surgen en el ambiente, denota su orientación racional. Los albores del siglo

XX planteaban una disyuntiva: mantener o desecar el lago de Texcoco. Preservarlo reclamaba entender y atender el ciclo hidrológico. En tal sentido, mantener la cubierta vegetal en los alrededores y sobre todo en las cuencas subsidiarias, evitaría el proceso acelerado de azolve y favorecería la captación de agua de lluvia. Esa medida dejaba implícita la necesidad de ordenar el uso del suelo en el valle. No se objeta en esa política racional la necesidad de contener y desalojar aguas de lluvia en épocas de exceso. Lo anterior implica el uso de ingeniería para mantener la capacidad de almacenamiento en los lagos y obras de infraestructura para desalojar excedentes de agua. Por esa vía de solución seguramente se hubieran ahorrado notables perjuicios en la naturaleza y en la sociedad. Los recursos empleados para resolver esa problemática se habrían reducido al mínimo posible. La preservación del lago de Texcoco además de evitar las tolveneras que más tarde se presentarían, aseguraba la estabilidad hidrológica, así se evitaría el hundimiento del suelo y el agotamiento de los acuíferos. El lago era además fuente de riqueza para la población de sus alrededores: la fauna y flora silvestres y la recolección de tequesquite constatan ese hecho.

La desecación del lago, resume el fracaso de la política en el entendimiento y manejo de los sistemas naturales. Lo anterior se traduce en la formulación de una política ambiental al margen de un sistema ideológico consistente; dicho en otros términos: no sustentada en la racionalidad ambiental. Lo que observamos a lo largo del siglo XX es una política en cuyo contenido se advierte el interés restringido, dicho de mejor forma: es una política que responde a la racionalidad capitalista.

El Estado deja de ser un mediador importante, es esto por lo que se refiere a la concepción de una política que se apegue a la racionalidad que mayor beneficio general produce. ¿Qué explica esa situación? Como ya se dijo, no es el desconocimiento sobre la racionalidad ecológica, sino el interés que subyace a la política ambiental. Cualquier propuesta apegada a los criterios que derivan de los sistemas naturales, desperdiga y complejiza el esfuerzo, en tanto que un proyecto público o privado basado en el interés restringido, concentra el esfuerzo y la acumulación de los beneficios económicos. La diferencia es que en esta última situación se complica el deterioro del entorno ecológico y social.

Como quedó expuesto a lo largo del análisis precedente, las soluciones económicas serían la médula de la política. Se quiere decir que las acciones de la política se desentendieron de medidas radicales para preservar el ciclo hidrológico. Los medios, en lugar de basarse en la preservación de los bosques y en el ordenamiento ecológico, consistieron en la desecación de los grandes lagos, aunque la finalidad se mantenía: la protección de la salud pública y de los bienes materiales de la ciudad capital. El debate sobre el mejor medio posible para la finalidad prevista, desmereció no por la falta de pruebas o por la consideración de efectos asociados, como por el interés subyacente. ¿Qué origina ese interés?, ¿cómo se expresa en las esferas del poder y en las empresas públicas y privadas?, ¿qué consecuencias arroja?, ¿cómo participa la tecnología en el contexto de ideas o acciones basadas en la racionalidad del mercado?, ¿considerados esos efectos, qué formas de resistencia son manifiestas?, ¿cuáles son sus características, es esto por lo que se refiere a la racionalidad que las gobierna?, ¿puede colegirse como alternativa a la actual condición de la política ambiental?, ¿qué condiciones son requeridas para su desenvolvimiento?

1. El porqué de la racionalidad económica a lo largo del siglo XX.- Contestemos al primer cuestionamiento: ¿qué motiva una solución basada en la racionalidad de la economía y no en la racionalidad basada en la lógica de los sistemas naturales? Argüir la respuesta nos lleva a considerar dos aspectos: el influjo de intereses y una supuesta ventaja para el Estado. La expansión del capitalismo mundial, tiene previsto el tipo de iniciativas que conviene a los propósitos de acumulación. La construcción de El Gran Canal de Desagüe a diferencia de un proyecto basado en la complejidad que ofrece el ciclo hidrológico, ofrecía notables ventajas para la empresa privada. Entre éstas se encuentra la concepción y aplicación *tabula rasa* de técnicas y tecnología; el cálculo de recursos humanos y materiales; la previsión de tiempos de avance de obra; la entrega de obras en funcionamiento y lo más importante, la acumulación de riqueza.

Otro factor que motiva orientar la política con apego a la racionalidad del mercado se encuentra en el interés que subyace a las decisiones del poder. Como se anotó, los encargados de la política en 1900 eran a un tiempo empresarios o representantes de intereses privados. Esa

situación no cambió a lo largo del siglo, las obras o actividades emprendidas en la zona federal del ex lago de Texcoco se han hecho depender del interés restringido público o privado. Otra situación que abona en esa dirección se asocia con la naturaleza del poder. El periodo de un gobernante es breve y aunque se ocupe en la promoción de una política de largo plazo, nada asegura su viabilidad. En esas circunstancias lo mejor es atender efectos según se van presentando y aplazar soluciones radicales. En esa forma se crean las condiciones que explican y hacen posible la fragmentación del poder. De ahí la dificultad para gestar una política ambiental basada en la racionalidad ambiental, es decir de largo plazo. Como puede deducirse, las condiciones asociadas con la racionalidad económica son muy favorables a la naturaleza del poder.

Por interés o por convicción, los gobernantes han creído que en ese contexto racional son posibles respuestas satisfactorias para los problemas que presenta el entorno ecológico. Esa idea se refuerza con las ventajas relativas que ofrece una racionalidad mercantil al ejercicio del poder. La creación de obras, si bien reducidas al control de efectos, evidencia la contribución social del Estado. Como se trata de infraestructura específica, puede crearse durante un periodo de gobierno. Las obras de gobierno, si en un sentido se ofrecen como una aportación social, por otro lado dejan ver su real intención: el beneficio de compañías privadas. Como las obras son orientadas por los efectos, no se proponen contribuir en la restauración del ciclo hidrológico, de ahí que terminen añadiendo mayores problemas. Al hacer un balance, el supuesto beneficio resulta ser muy limitado. Y no sólo eso, mantener esa infraestructura deviene en un artificio con alto costo social –mírese el caso del bombeo en El Gran Canal-.

Digamos ahora como se expresa la racionalidad económica en la empresa pública o privada y cómo participa el poder para promoverla. La obra o actividad que se orienta por la racionalidad liberal, precisa de un mínimo de costos para maximizar la ganancia. Ya hemos comentado en el análisis precedente, la variedad de recursos que emplea una empresa para conseguir ese propósito. En seguida se expone una síntesis de esos recursos, lo que ha de comprenderse también como criterios inmanentes a esa ideología.

El uso de tecnología *tabula rasa* ahorra en tiempos, diseño y adquisición de equipo especializado, reduce la contratación de mano de obra, permite en lo general el dominio del

hombre sobre la naturaleza. Dicho esto porque su intervención no depende de la diversidad que ofrece el medio, como de su propio interés. Este último se reduce a la simplificación de las técnicas que ocupa, a la destrucción de la diversidad y a la necesidad de evitar efectos complejos, asociados con la destrucción de ciclos naturales. Una obra o actividad orientada por las fuerzas del mercado, según puede apreciarse, se sustenta en un mínimo de variables. Esto último puede entenderse refiriendo la explotación del carbonato. Según se explicó, el desarrollo de esa industria se basó en el compuesto que mayor rentabilidad tenía en el mercado. Los compuestos asociados, sin expectativa comercial, repercutían en el monto de la ganancia, de ahí que se ocupara la técnica y la forma de disposición menos onerosa. De esa situación se deduce que en lo general, el control de la contaminación opera conforme a los intereses privados, no conforme a los intereses generales del entorno ecológico. En esas circunstancias, la tecnología se configura como un factor dependiente de los intereses económicos.

Para asegurar el incremento de la ganancia, la industria resuelve extraer la máxima cantidad de bienes naturales en el menor tiempo posible. En ese esquema de explotación de los recursos naturales, se menosprecia toda consideración sobre el equilibrio natural. La extracción de salmuera no se ajustó a la capacidad de recarga de los acuíferos, por tanto originó diversos efectos en los bienes de la región y en la propia capacidad de producción de la industria de sales. El resultado de esa forma de apropiación de los elementos naturales ofrece tierras yermas, no sustentables. Cuando esas tierras se encuentran en lugares distantes, es decir en la periferia o al margen del influjo de un centro económico, se gestan las condiciones para acelerar la pobreza de las comunidades. La explotación intensiva de los recursos naturales, deja ver otro aspecto asociado con las prácticas liberales: el gigantismo. Entre más grande sea el proyecto, mayor volumen de ingresos generará. El tamaño de una empresa es crucial para homogeneizar procesos, ocupar tecnología y reducir la contribución humana.

El egoísmo posesivo asociado con la racionalidad que impera en la contienda mercantil, ignora deliberadamente un todo orgánico o sistémico. La consideración del entorno ecológico se traduce en complejidad, por tanto en el mayor uso de recursos tecnológicos e inversiones. Aunque existe una bondad en esa consideración: ...el uso juicioso de los recursos naturales, es

esto cuando el aprovechamiento se basa en los criterios ambientales, deviene en sustentabilidad. El inconveniente es que en nuestros días el neoliberalismo aflora como el núcleo de la globalización. El escenario local y mundial no está previsto para asegurar congruencia entre las actividades de la economía y el cuidado del entorno ecológico. Cualquier industria que se proponga hacer compatibles sus actividades con el cuidado ambiental, se encuentra automáticamente en desventaja frente a otras empresas que deliberadamente omiten todo compromiso con el entorno ecológico. Con ese argumento es posible explicar la ausencia de estudios e investigaciones en diversos procesos industriales, pero haría falta añadir otra consideración. La promoción de investigaciones tiene efecto cuando los resultados repercuten en el incremento de la ganancia, o están orientados por esa premisa. La racionalidad tecnológica se define y se ocupa según prescripciones del mercado. Menospreciar la importancia de la racionalidad ecológica, lleva a concebir actividades económicas en el aislamiento, es decir en una abierta competencia. Por esa vía pronto entran en conflicto. Dicho esto porque complican los efectos adversos sobre el ambiente y el contexto social y porque se destruyen las bases materiales de subsistencia. Para ejemplo de lo dicho, considérese la creación de un tiradero de basura en las inmediaciones de la zona federal del ex lago de Texcoco y por otro lado, la extracción de agua para el abasto de diversas colonias en la zona oriente. O bien, tengamos en cuenta la extracción de agua para el consumo del hombre en una zona que padece irremisiblemente del vital líquido, frente a la extracción de agua en cantidades insostenibles para evaporarla en un proceso industrial. De lo anterior se deduce que la lógica liberal es consistente al interior de una actividad o proyecto económico, pero no con respecto a otras actividades. Puesto un proyecto frente a otro aparece un escenario irracional, empero eso no significa un tránsito a otra expectativa racional, es la condición que prevalece en el mercado. En la totalidad, una actividad aislada evidencia su fragilidad al margen de ciertos apoyos. En un escenario liberal no opera una libre confrontación, la mediación del Estado favorece a determinados intereses y mantiene a raya a otros. Quiere decirse que el Estado no interviene para ordenar la actividad económica con apego a una política orientada por la racionalidad ambiental. Dicho esto porque la política ambiental, en lugar de impulsar la sustentabilidad de la naturaleza, se orienta por la dinámica del mercado.

Para que un proyecto o actividad económica tenga éxito, requiere del apoyo del Estado. Pero ¿cómo opera la mediación del Estado? El análisis que ofrece el capítulo precedente, responde a ese cuestionamiento: la política pública se orienta por la racionalidad que impera en las fuerzas del mercado. Antes de explicar el cómo, conviene aclarar un malentendido. El Estado ha supuesto que sin industria no hay empleo. El impulso al desarrollo industrial tiene como telón de fondo un aparente bienestar social. Lo cierto es que ese supuesto beneficio ofrece reservas notables. El problema que suscita esa política tiene que ver con la racionalidad que sirve de marco orientador al desarrollo de la empresa privada. Las leyes del mercado no son la mejor vía para ofrecer condiciones de progreso a largo plazo, tampoco para asegurar la calidad de vida de la población y menos para salvaguardar la sustentabilidad de los recursos naturales. En seguida comentamos sobre el particular.

Los apoyos del Estado pueden mirarse como exención de impuestos y otras cargas fiscales, provisión de bienes naturales gratuitos o al mínimo costo¹, desarrollo de infraestructura de servicios para la instalación de industrias, entre otros aspectos. Todos esos factores incrementan la ganancia, pero qué denota su naturaleza en el marco de la racionalidad capitalista. La diferencia se encuentra en la provisión sin control de los bienes naturales, ofertados a pesar de las necesidades sociales. La situación se agrava cuando el bien natural que se ha previsto utilizar configura el eje de la actividad industrial. Sin mayor costo en los bienes principales, el abuso se extrema al nivel de la demanda. El equilibrio se sostiene en las fuerzas del mercado, no en razón del ciclo del agua. Por esa vía, en breve plazo se confrontan las necesidades de la industria y la demanda social. Cuando el conflicto es inminente el Estado no recurre a una política ambiental de distinto orden, dicho esto por lo que se refiere a la racionalidad ecológica. La creencia implícita sobre la inagotabilidad de los recursos le da un viso de esperanza. Si se agota o contamina un pozo, se puede perforar otro a mayor distancia, si los pozos de una región ya no son suficientes o han caducado, existen embalses o fuentes intermitentes en otra región. Al amparo de esa creencia se produce el destrozo. El Estado, en

¹ La expropiación de tierras da cuenta de la injerencia del Estado a favor del interés restringido. Fija precios por debajo del mercado a predios ejidales que se propone recuperar con un supuesto interés público. Un ejemplo de esa situación se encuentra en la expropiación de tierras en el poblado San Salvador Atenco en Texcoco.

lugar de ordenar el crecimiento y el uso de bienes patrimoniales, se vuelve un principal depredador, por añadidura contrario a los intereses más generales de la sociedad.

En otro extremo, se acepta que el uso de tecnología pueda resolver el tratamiento de agua residual para el abasto a la agricultura o a los servicios municipales. El uso de tecnología para el tratamiento de agua es visto como una política ambiental necesaria. Se olvida que esa supuesta solución acarrea mayor costo social y dependencia tecnológica. El secreto se encuentra en el control de conductas y en el diseño de procesos acordes con la naturaleza. Prever la generación de contaminantes no biodegradables, asegura un mejor control de las descargas y oportunidades de reciclado. El problema de la contaminación del agua no se resuelve con normas y policías, como ha supuesto el Estado. Si los procesos industriales no se conciben para convivir con el entorno, dicho esto porque sea una imposición del Estado o una condición normativa en un contexto regional o internacional, es improbable un control satisfactorio. Siempre existirá quien quiera eludir costos de tratamiento para incrementar la ganancia. Mayormente si en otras regiones se omite toda consideración ecológica.

Cuando existe el interés por la prosperidad de un proyecto, las instituciones del Estado y los recursos de que disponen se ocupan para impulsarlo. Las manifestaciones de ese apoyo son diversas, incluyen políticas para crear un mercado interno controlado. En esas circunstancias desmerece la industria no sólo en la eficiencia tecnológica como en la calidad de la materia prima producida. La protección de la industria del carbonato degeneró en el abuso del agua, en el uso de agua contaminada y en la calidad de la materia prima producida. Otra evidencia de ese apoyo, se encuentra en la realización de estudios y en su orientación ideológica. La perforación de pozos profundos para averiguar las calidades del subsuelo y el estudio de impacto ambiental como un instrumento de la política ambiental, son claros ejemplos de lo que se quiere esclarecer. En el primer caso la intención era evidente: averiguar la disponibilidad de agua para incrementar la producción de carbonato o bien, para soportar proyectos de desarrollo urbano. Lo segundo sirve a los propósitos de legitimación de las actividades privadas.

El apoyo estatal que mayor beneficio reporta para la industria, es sin la menor duda un determinado clima de impunidad. Las leyes pueden aludir a medidas para prevenir o erradicar

efectos perniciosos sobre la naturaleza y la sociedad, pero los hechos reportan otra realidad. Un criterio gobierna en la empresa privada por lo que toca al manejo y control de desechos: el uso de tecnología, recursos materiales y mano de obra, depende de la rentabilidad de la empresa y del menor gasto posible. El control de la contaminación implica un cálculo racional. Los medios se eligen con esa finalidad: el ahorro de recursos o una mínima merma en la ganancia. En esas circunstancias se crean las condiciones para el destrozo y degradación del entorno ecológico. El Estado no se ocupa en discutir los medios que ocupa la industria para evitar, controlar o disponer desperdicios, “conviene las formas menos onerosas para la empresa privada”. Así la industria transfiere responsabilidad legal y ética a la esfera estatal. El Estado no ofrece de cualquier forma una mejor opción para resolver problemas ecológicos. Dicho esto último porque al igual que en la industria, sus alcances están determinados por criterios económicos.

El control de la problemática ambiental suscitada por las actividades económicas, es deficitaria en el origen y en las esferas del poder, de ahí el rezago que padecen distintos escenarios naturales y sociales asociados. A la postre, se hace inmanejable la complejidad resultante. El resultado obvio es la transferencia de efectos a la sociedad: ...carencia de agua, males crónicos, daños en los bienes, afectación de la infraestructura urbana, etcétera. La sociedad no sólo contribuye a financiar una política que le es adversa, también paga las consecuencias. La multiplicidad de emergencias impide por otra parte, atender la raíz de ese desastre ecológico, es esto la restauración de los procesos naturales y de las actividades sociales que les son compatibles. La orientación interesada tanto al nivel de la industria como en las esferas del poder, impide una política basada en la racionalidad ecológica, de amplio beneficio social. Se quiere afirmar que el Estado no adquiere una perspectiva integral de largo plazo. No considera la complejidad de los procesos de la naturaleza y la relación que se sostiene entre éstos y las actividades económicas. Constreñido a la parcialidad, es improbable una respuesta satisfactoria para preservar el medio y el bienestar social.

El clima de impunidad que crea el Estado ofrece diversas manifestaciones: no se propone establecer principios de política para promover armonía entre el diseño de procesos industriales y el entorno ecológico; desconoce la responsabilidad de una industria en la

generación de efectos complejos sobre el entorno –mírese el caso de Sosa Texcoco-; los efectos sobre los cuales ha de tener responsabilidad de tratamiento la industria, son elegidos discrecionalmente; la atención de los efectos no se resuelve atendiendo a la mejor opción de la ciencia, como al ahorro de recursos. En esas circunstancias, es natural la transferencia de efectos no resueltos o insatisfactoriamente resueltos a la sociedad. Esto último configura el centro de la impunidad. Si el Estado se erige como el representante de la sociedad, la evidencia arroja una situación radicalmente distinta.

Los efectos de una actividad económica (contaminación, agotamiento de recursos naturales...), o se absorben en el entorno social o gestan reacciones entre distintos sectores involucrados. Un efecto puede dispersarse en una comunidad sin generar mayor fuerza reactiva, por varias razones: no afecta sustancialmente la salud pública, o no existe evidencia suficiente para identificar las causas de ese padecimiento social. Por el contrario, cuando los efectos calan o son evidentes, se gestan reacciones de diversa intensidad entre las comunidades, los intereses privados y el Estado.

La disyuntiva se plantea entre entender y atender un panorama ecológico complejo. Consiste esto en orientar la política del Estado para que resuelva de raíz la restauración de procesos ecológicos, o en otro sentido, gestar paliativos para corregir efectos o problemáticas apremiantes, según se vayan presentando. Lo primero demanda una visión integral, dicho de otra forma: existe consideración de la totalidad y regulación de la economía con apego a ese marco orientador. En lo segundo, la política del Estado descansa en soportes tecnológicos, es esto en el artificio, lo que no significa que la tecnología no pueda ofrecer un servicio inmejorable en una política basada en la racionalidad ecológica. Por esa vía se improvisan soluciones temporales, que luego se complican; no existe certeza en las condiciones que aseguran la calidad de vida. En tal circunstancia la única beneficiada es la empresa privada.

En párrafos precedentes se han expuesto algunos argumentos para decir por qué el Estado se orienta por la racionalidad económica, queda por decir cómo se manifiesta una política orientada por esa ideología. Como ocurre con la industria, el Estado elige las técnicas y procedimientos para el control de la contaminación en la medida del ahorro, nunca en razón de la eficiencia científica y en la correspondencia de esas soluciones con el entorno ecológico.

Puede establecerse esa premisa si como entendemos, no se ocupa en prever o en evitar. Un esfuerzo marcaría la diferencia: el establecimiento de políticas ambientales para hacer coincidir procesos industriales con la sustentabilidad de los sistemas naturales.

2. La resistencia social como escenario de la racionalidad ecológica.- La política ambiental es por tanto inexistente como racionalidad ecológica. En distintos momentos se ha insistido en justificar el manejo de recursos naturales o la creación de infraestructura hidráulica en el ex lago de Texcoco, como acciones encaminadas a conformar la política ambiental regional. Después de una decisión equivocada: la desecación de los grandes lagos, bonificar tierras para aclimatar vegetación configuraba una política ambiental, si bien evitaba las tolveneras. Más tarde, crear infraestructura hidráulica para tratar y almacenar agua con el propósito de intercambiarla por agua de pozos en zonas agrícolas del oriente, repercutiría en el “uso racional de ese vital líquido”. En la actualidad, mantener la capacidad de recarga regional tiene efecto directo sobre la disponibilidad de agua para diversas colonias del oriente, aunque se trate de agua con exceso de sales. Además, la infraestructura disponible contiene el exceso de lluvias; sirve como vaso regulador. Y no sólo eso, el espacio localizado al sur de la zona federal permite disponer basura en “condiciones controladas”.

Lo que se colige del análisis efectuado en torno de todas esas acciones nombradas como política ambiental, tiene como telón de fondo el imperativo de la racionalidad liberal y los efectos que le son consustanciales. Esto último posibilita argumentar la necesidad de una política de nuevo orden, es esto basada en la racionalidad ecológica. Pero ¿qué hace suponer ese cambio de miras?, ¿si el Estado ha demostrado ser incapaz para promover el cambio, quién lo hará? ¿qué condiciones son necesarias para su impulso?

En los albores del siglo XX, las opiniones disidentes son el componente de una resistencia a los intereses económicos asociados con la desecación de los grandes lagos. Las opiniones de Alzate advertían sobre las consecuencias de la desecación. Sus deducciones se basaban en la consideración del ciclo hidrológico; eran por tanto, un pensamiento orientado por la racionalidad ecológica. A lo largo del siglo, es evidente la conciencia de otro orden, basada en la racionalidad ecológica, empero los intereses la han mantenido a coto. Entender una lógica

alternativa no sólo implica conocimiento como acción según términos de Landázuri (2002: 104, 106):

Es primordial conocer a los hombres y mujeres concretos, en su dinámica familiar y comunitaria, para descubrir cuál es el proyecto que subyace y que organiza el proceso de búsqueda de soluciones, las continuidades y las rupturas. Indagar y tratar de comprender el pensar, sentir y actuar de un grupo y de una comunidad campesina implica acercarse y reconocer el sentido que le confieren a la aprobación de la naturaleza, a la producción; a las formas correspondientes de organización y división del trabajo en la unidad familiar y en el ámbito comunitario; atender sus parámetros para evaluar nuevas opciones económicas; sus compromisos comunitarios; observar su manejo del tiempo, espacio, recursos económicos y naturales, de sus conocimientos; distinguir la diversidad, las identidades locales y regionales, sus compromisos comunitarios, lo común y la diferencia; las desigualdades y los conflictos internos; y percibir el fundamento simbólico de su vida social, de su comportamiento, en síntesis de su cultura.

La autora enfatiza la necesidad de congruencia entre la política y la expectativa de acción social: “Para los actores locales, motivados por necesidades concretas, las iniciativas gubernamentales y no gubernamentales tendrán interés en la medida ñeque respondan, complementen, potencien, faciliten, las vías de su producción material y cultural”. Como bien apunta Mata (2000: 78-79) el uso sistémico del conocimiento sociológico ha de ser el complemento de los conocimientos económicos y tecnológicos. Tal cuestión no ha de concederse sin embargo en una suerte de equilibrio, es importante dar primacía a las personas en los programas de desarrollo. Sólo así será posible una política pública con interés incluyente y mayoritario. El modelo de sustentabilidad ecológica y social que deriva de tal situación, se expresa en las propias palabras del autor:

...con el apoyo de los trabajadores del campo y de la ciudad, como grupo social mayoritario (...), se lucha por implementar un modelo de desarrollo alternativo al convencional, que relacione la conservación de los recursos naturales con los problemas torales de la sociedad: la soberanía alimentaria, la diversidad cultural, la dignidad de las

personas, la generación de fuentes de trabajo, el respeto a los derechos humanos, el fomento y respeto a la democracia, y la participación de las organizaciones sociales como protagonistas del desarrollo social.

Antes de que existiera la explotación industrial del carbonato, se desarrolló la recolección extensiva de tequesquite. Se trata de una actividad consistente en la recolección de costras de sales; éstas afloraban en forma natural del subsuelo. En esa condición el aprovechamiento se atiene a un proceso natural, lejos de originar perjuicios tiene efecto en el beneficio colectivo. Si la política se hubiera orientado en favor de esas formas de apropiación de los recursos naturales, se soportaría en la armonía evidente entre una actividad productiva de muy largo plazo y el entorno ecológico. Por el contrario, industrializar las sales llevó a la concentración de riqueza y la exclusión social. Como sea, resulta aleccionador conocer formas alternativas de aprovechamiento de los elementos naturales, para deducir las lecciones que reservan para la formulación de una política de otro tinte racional.

Con el inicio de la explotación industrial del carbonato, se hace indispensable contar con un volumen considerable de agua para extraer salmuera del subsuelo. La empresa del carbonato consumirá tanta agua que llegará a desequilibrar el balance hidrológico del valle. A esa situación se le opone la resistencia del Estado. Se trata de una política excepcional. La abierta incompatibilidad entre el gobierno de M. Alemán y los intereses de Sosa Texcoco, derivan en la cancelación de apoyos del Estado. Entonces se arguye el interés general, se hace notar el desequilibrio originado en el ciclo hidrológico. Podemos entender que se trata de un pretexto, si más adelante el Estado no sigue en esa línea de solución. Tan sólo preocupaba retirar el apoyo que el gobierno de Ávila Camacho había concedido a la recién privatizada empresa de sales (Sosa Texcoco S.A. de C.V.). Como se ha mencionado, el buen funcionamiento de la empresa privada, requiere de la buena relación que sostenga con los gobernantes.

El proyecto que había concebido el Estado para el intercambio de agua tratada por agua potable en la zona oriente, confirmó un nuevo fracaso a la política pública. La retórica anteponía un supuesto beneficio para la región: la administración estatal fundaría el uso racional del agua tratada y potable. Lo cierto es que escondía un lucrativo negocio y el riesgo

de explotación intensiva de los acuíferos; esa situación seguramente redundaría en su agotamiento. Bajo esa perspectiva, poco a poco se fueron sumando comunidades negadas a participar en el programa. Sabían que en la transferencia de los derechos de agua no existiría garantía de sustento para las comunidades locales, el agua seguramente se distribuiría en un número mayor de usuarios, con lo que se estaría en el riesgo de agotar las fuentes de abasto locales. La defensa comunal de pozos y norias, lleva a suponer los inicios de una política basada en la racionalidad ecológica. Se sabe que las fuentes dependen de la preservación de ciertas condiciones en el entorno ecológico. Lo que sigue es que se reconozca abiertamente esa situación y que se actúe para sostenerla.

En los albores del nuevo siglo, la resistencia de San Salvador Atenco a convertir tierras ejidales en infraestructura aeroportuaria, y la resistencia de las comunidades a la creación y expansión de tiraderos de basura, afloran como visos de esperanza para la creación de una política ambiental alternativa. El ejido de San Salvador Atenco encuentra en la preservación de formas rurales, su propia supervivencia. La historia les devuelve imaginaria para combatir el argumento oficial. La experiencia habla de un escenario en el que, sin la intromisión del urbanismo o de la industria, se disponía de un orden en el que era posible sustentar a esa comunidad. El repertorio de experiencias enseña que la vitalidad de la política no está en proponer el cambio, como en respetar el deseo social. La política trabaja para la sociedad, de ahí que la sociedad también proponga. Por ahora la defensa se sostiene en usos de la tierra, consistentes con el entorno ecológico. Los espacios yermos o rurales permiten la forestación y ulteriormente la recarga de acuíferos, el asfalto, difícilmente.

Los visos o las manifestaciones de resistencia social con cierto grado de éxito, han hecho notar una visión alternativa a la práctica liberal. Como apunta B. Mata (2002: 81):

La capacitación campesina –diríamos aquí “la experiencia e historicidad del campesinado”- puede contribuir a que los campesinos tomen conciencia de sus intereses, de sus reivindicaciones y de su experiencia de organización para tener una presencia activa y de real significancia social y política”.

Como puede desprenderse del análisis expuesto, el cambio no vendrá del Estado como de un entorno social orillado a condiciones extremas. El agotamiento del agua en diversas comunidades será sin duda el factor determinante. En abono de esa resistencia contará la experiencia de comunidades ancladas en la tierra. La experiencia histórica será un recurso, frente a un Estado que improvisa según deseo de los intereses particulares. El Estado no se justifica por lo que será, ni tendrá éxito conforme a la retórica que concibe para persuadir, sino en lo que ha sido. Como el Estado no parece ser el impulsor de una racionalidad alternativa, según se argumentó a lo largo del análisis expuesto, la esperanza radica por ahora en la sociedad. Las condiciones que impulsarán o darán pábulo a esa resistencia, invocan la experiencia y condiciones de extrema fragilidad en los sistemas naturales. La sociedad, orillada por condiciones extremas a reclamar su directa participación en las decisiones sobre el uso y destino de los recursos naturales, se anticipa como el dinamismo principal de la política pública.

Al término del siglo XX, es evidente una contribución nimia en obras que se proponen la recuperación de los procesos ecológicos, tal es el caso de la recarga de cuerpos de agua subterránea en la zona oriente de Texcoco. En contraste, las obras del drenaje profundo apuntan en la dirección del porfiriato: antes como ahora el gobierno se ocupa en la desecación del valle. ¿Podemos imaginar el volumen de agua de lluvias que deja de infiltrarse en el subsuelo y que se desaloja por el drenaje profundo, más aún, hemos calculado las consecuencias de una fuga constante de agua subterránea útil, que también se pierde con el funcionamiento de esa nueva obra de infraestructura hidráulica?

Si en el pasado se desecó el lago de Texcoco y tiempo después, hubo necesidad de regresar cuantiosos volúmenes de agua para satisfacer el interés privado y el problema de las tolvaneras; ahora nos empeñamos en secar el subsuelo de la ciudad de México, en ello no encontramos mayor problema si como se piensa: con tecnología apropiada es posible traer agua desde fuera del valle. En esa perspectiva, aparece un enfoque de racionalidad tecnológica ligada al interés material de la ciudad capital. El agua aparece como un bien inagotable: si se acaba o se contamina el agua superficial, se recurre a las fuentes del subsuelo; si éstas se agotan o se deterioran, se ocupan fuentes superficiales localizadas fuera del valle, si no son

suficientes y también se contaminan, se obtiene el agua profunda de regiones más distantes, y así se sigue una escalada de destrozos ecológicos incalculables, según crecen las demandas de la ciudad de México. Esa es en lo general la descripción del espíritu depredador de las grandes ciudades. De no ser así, nos ocuparíamos en salvaguardar las zonas de recarga de agua y los sitios en que aflora o se almacena naturalmente. Aprenderíamos a vivir con cuerpos de agua al lado, sin afectarlos drásticamente.

El problema que tampoco se quiere mirar, es que en esa política dilapidadora se gastan los recursos del pueblo y se aplazan soluciones en temas prioritarios como lo es el de la pobreza. Peor aún, el deterioro de las bases materiales de subsistencia afecta con mayor crudeza a la población más necesitada.

VI. Conclusiones

- I. La desecación de los grandes lagos en 1900, expone el contenido que habría de caracterizar a la política ambiental mexicana a lo largo del siglo XX. Puede afirmarse en ese sentido, que la racionalidad ecológica no condiciona o influye en los cambios o alteraciones que impulsa el Estado y la empresa privada en el entorno ecológico, en particular en el ex lago de Texcoco.
- II. La política ambiental ha de considerarse como la injerencia del Estado en el manejo y modificación del entorno, pero ha de valorarse la racionalidad que gobierna en su desenvolvimiento para comprender su naturaleza y lógica operante. Como no son los criterios que derivan de los procesos naturales un factor condicionante de las decisiones del poder y sí el interés restringido, puede aseverarse que la política ambiental responde primordialmente a la racionalidad que prevalece en las fuerzas del mercado.
- III. La política ambiental deja de considerar a los grandes lagos del valle de México como eslabones fundamentales del ciclo hidrológico regional. Las causas primarias del deterioro de los embalses (deforestación del valle y los procesos contaminantes del agua) no adquieren relevancia en una política que se proponga preservar los cuerpos de agua. Por el contrario, las fuentes disponibles pasan a ser, por los contaminantes y la degradación en que se encuentran, la causa principal de los daños originados en la salud pública y en la calidad de vida.
- IV. La desecación de los grandes lagos, no se explica como el mejor medio para salvaguardar la seguridad social y asegurar la sustentabilidad ecológica. Es en cambio, mediación para impulsar un supuesto desarrollo económico. Con la asignación de los principales contratos a empresas de Estados Unidos e Inglaterra se esperaba la reactivación de la economía local, pero eso no ocurrió, por el contrario, se gestó inconformidad creciente en la burguesía mexicana, si bien habían sido excluidos de los principales negocios. Ese será a la postre un ingrediente del estallido revolucionario de 1910.

- V. La racionalidad económica configura el sistema de ideas que orienta a la política ambiental mexicana. Explicar el porqué, implica aseverar que esa ideología es consustancial a la naturaleza del poder (es de corto plazo, se atiene a la discrecionalidad del gobernante, la demostración de su gestión ha de resolverse en el corto plazo, los agentes externos e internos reclaman soluciones liberales). La racionalidad ecológica es en contraste abarcadora de procesos interconectados *per se* complejos. Sus resultados no son evidentes en el corto plazo, demandan el esfuerzo de diversos gobiernos y la decidida contribución social.
- VI. Las ventajas competitivas de la empresa pública y privada no son producto de una política de libre mercado, por el contrario, son definidas con la intervención del Estado. Las variadas manifestaciones de esa injerencia se encuentran en la omisión o reducción de impuestos para favorecer el desarrollo empresarial; en un mínimo o nulo control público sobre procesos industriales para evitar efectos adversos en el entorno ecológico; en el otorgamiento preferente de bienes nacionales sin costo o al mínimo costo a la empresa pública y privada, entre otros aspectos.
- VII. Para que la empresa pública o privada incremente su rentabilidad, no sólo precisa del apoyo del Estado, como de hacer dependiente a la racionalidad tecnológica. A ese respecto vale señalar que sólo se ocupa la investigación y las aplicaciones tecnológicas, cuando repercuten con incremento en la ganancia. Si los resultados contravienen esa premisa, o no se promueven o se omiten. La racionalidad tecnológica sirve a la racionalidad económica cuando se aplica de manera unívoca, si bien reduce los costos de uso y transformación de los recursos naturales. En esas circunstancias el entorno ecológico termina por simplificarse, entonces se hace altamente dependiente de insumos del exterior. Así se destruyen las bases materiales para la sustentabilidad de las comunidades locales.
- VIII. El uso o apropiación selectiva de recursos naturales deviene en el menosprecio y en la destrucción de la diversidad presente en los ecosistemas. Esto último ocurre porque en el aprovechamiento de los elementos naturales que más interesan se ocupan técnicas o se generan efectos que están en detrimento de la complejidad sistémica.

- IX.** La racionalidad económica, en cuanto está asociada con la rentabilidad de empresas públicas o privadas, omite deliberadamente una planeación de conjunto, es esto una perspectiva integral. Quiere decirse que unas empresas frente a otras no ofrecen armonía, es todo lo contrario: una abierta lucha de intereses, empero, mediada por el Estado. La racionalidad económica se reduce al marco limitado de una obra o actividad, no importa su magnitud. En esa forma aflora la irracionalidad de la economía. Al mirar el conjunto de obras o actividades en una región, se advierten las contradicciones.
- Ese escenario de incongruencias no es ajeno a la racionalidad económica, es su natural condición. Como se sabe, considerar el proyecto de desecación de los grandes lagos en el contexto del ciclo hidrológico, arrojaba efectos de largo plazo que seguramente objetaban o limitaban esa obra. No obstante, se dejó de lado esa consideración para dar curso al beneficio económico. Fue preferible omitir toda responsabilidad ética y transferir las consecuencias a otros gobiernos y a la sociedad en su conjunto. Con la desecación se agudizó la dependencia social de los acuíferos del subsuelo, así hemos conseguido un estado de endeble equilibrio.
- X.** Los efectos o consecuencias de una obra (la desecación) o proceso industrial (la extracción del carbonato) en el entorno ecológico, se configuran como transferencia de costos a la sociedad. Se dice esto porque los impuestos se ocupan en la corrección de daños ambientales o bien, porque la sociedad sufre en sus bienes y en su integridad física y se obliga a resarcir los daños con sus propios recursos.
- XI.** La ausencia de una relación dialéctica entre medios y fines, el hecho de ignorar deliberadamente medios y fines alternativos, no tomar en cuenta consecuencias adversas en el entorno ecológico, y algo muy importante: la carencia de legitimidad social, no hacen pensar en otra perspectiva racional para entender el contenido de la política ambiental, distinta de la racionalidad económica. Por el contrario, la formulación de una racionalidad tergiversada o incompleta ocurre en mérito de la racionalidad económica.

- XII.** Las manifestaciones de la racionalidad ecológica en el siglo XX, no se encuentran del todo ausentes en el ex lago de Texcoco. Los registros confirman a la racionalidad ecológica como una alternativa. Las distintas manifestaciones de resistencia social a la política del Estado dan cuenta de ese fenómeno. Las formas tradicionales de aprovechamiento de los recursos naturales (pesca, caza, recolección de tequezquite...) y la negativa de las comunidades a ceder los derechos de uso del agua y de la tierra (véase la resistencia social a la pretensión de expropiación de tierras y pozos de agua para la construcción del nuevo aeropuerto) confirman el hecho. Podemos afirmar que esos usos y costumbres son compatibles con el entorno ecológico.
- XIII.** A todo proceso industrial (extracción del carbonato) se asocian residuos o procesos adversos al entorno que no obstante, o no se tratan o no se atienden adecuadamente para no perjudicar la ganancia. La política ambiental basada en la racionalidad ecológica, no se hace presente para no afectar el interés restringido.
- XIV.** Puede afirmarse que a lo largo del siglo XX, por lo que toca a la experiencia que se constata en torno al ex lago de Texcoco, no es evidente una política ambiental fundada en la racionalidad ecológica. La política ambiental ha dejado de ser un recurso para armonizar las distintas actividades económicas, en esa medida ha perdido su papel rector para quedar atrapada en los designios del mercado. Por ahora existen visos de esperanza en la resistencia que ofrece la sociedad a la política pública. Como se sabe, el argumento que se sostiene en diversas comunidades, invoca o deja implícita una respuesta basada en la racionalidad ecológica. Se entiende el carácter finito de los recursos naturales, se empiezan a mirar las condiciones que los hacen sustentables, así, es preferible la preservación de zonas rurales a la urbanización.
- XV.** La noción de política ambiental, tiene efecto en el desarrollo de obras y actividades supeditadas a proyectos e intereses económicos restringidos. Con lo dicho se quiere afirmar que la política ambiental no es autónoma, depende de las concesiones de la economía; de otra suerte se anticipa el conflicto.
- XVI.** La racionalidad económica no opera según criterios que derivan de la complejidad que ofrece el entorno ecológico, el interés específico por bienes apreciados en el mercado,

obliga a generar como desperdicios los bienes asociados. De ahí que toda actividad económica sea potencialmente un proceso encaminado al deterioro del ambiente.

XVII. Cuando la política ambiental se sustenta en proyectos basados en el costo-beneficio, termina por adquirir los vicios que son consustanciales a la racionalidad económica. El estudio de impacto ambiental, en tanto que instrumento de la política ambiental, no ha servido para cuestionar o evitar obras o actividades inconsistentes con la racionalidad ecológica. Todo lo contrario, ha sido un recurso para legitimar el interés restringido frente a los reclamos sociales.

XVIII. Una política ambiental basada en la racionalidad ecológica deviene en el ahorro de recursos sociales y en el bienestar más general de las comunidades. Por ahora la resistencia social a ceder pozos de agua o a convertir el uso del suelo agrícola a usos urbanos, son visos de una alternativa a la actual política liberal. Se precisa no obstante que la sociedad recupere su conciencia histórica y la experiencia que hace posible una racionalidad alternativa, basada en la lógica de la naturaleza.

Bibliografía

- Agostoni, Claudia.** 2001. "El arte de curar: deberes y prácticas médicas porfirianas". En *Modernidad tradición y alteridad, la ciudad de México en el cambio de siglo (XIX-XX)*. (Editoras: Claudia Agostini y Elisa Speckman). México: Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. Pp. 97-111.
- Aguilar, Enrique.** 1986. Dirección General de Seguimiento y Control de Obras Hidráulicas, Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, SARH. Oficio dirigido a Gerardo Cruickshank, Vocal Ejecutivo de la Comisión del Lago de Texcoco. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 755, expediente 21726. Archivo Histórico del Agua. 10h. Mecanoscrito.
- Aguirre, Teresa y José Luis Ávila.** 1989. "La revolución cuesta abajo". En *México un pueblo en la Historia, nueva burguesía 1938-1957*, (coord. Enrique Semo), t. 5. México: Alianza Editorial. Pp. 49-116.
- Agustín, José.** 1992. *Tragicomedia mexicana, la vida en México de 1970 a 1982*, t. 2. México: Planeta. 293p.
- Alfie, Miriam, et al.** 1996. "El desarrollo sustentable: ¿una opción para mejorar la calidad de los campesinos?" En *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio, el acceso a los recursos naturales y el desarrollo sustentable*. (Coordinadores: Horacio Mackinlay y Eckart Boege), Vol. III. México: INAH, UAM-Azcapotzalco, UNAM, PyV. Pp. 261-280.
- Alvarado, Ramón René y Roberto Garduño.** "Comprometen al comisariado de Nexquipayac a no negociar con SG". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 28 de julio del 2002. P. 5.
- Alvarado, René, et al.** "Violenta protesta de ejidatarios expropiados". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 28.
- Alzate, José Antonio.** 1952. "Original proyecto para el desagüe del valle de México". En *Boletín del Archivo General de la Nación*. México: Dirección General de Información, Secretaría de Gobernación, xxiii, no. 4. Pp. 618-623.
- Ayanegui, Jorge.** 1984. Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Gobierno del Estado de México. Oficio dirigido a Eduardo Azuara, representante de la SARH en el Estado de México. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 204, expediente 5085. Archivo Histórico del Agua. 1h. Mecanoscrito.
- Barkin, David.** 1972. "¿Quiénes son los beneficiarios del desarrollo regional?". En *Los Beneficiarios del desarrollo regional*, (comp. David Barkin). México: SepSetentas 52. pp. 151-185.
- Barkin, David.** 1978. *Desarrollo regional y reorganización campesina, la Chontalpa como reflejo del problema agropecuario mexicano*. México: Centro de Ecodesarrollo, Editorial Nueva Imagen. 173p.
- Barkin, David.** 1982. *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. México: Centro de Ecodesarrollo, Nueva Imagen. 205p.
- Barkin, David.** 1998. *Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable*. México: Ed. Jus, Centro de Ecología y Desarrollo, A.C., Centro Lindavista, Centro de Investigación, Información y Apoyo a la Cultura, A.C. 76p.
- Bentazos, Oscar y Enrique Montalvo.** 1988. "La transformación mundial durante el siglo XIX". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, campesinos, terratenientes y*

revolucionarios 1910-1920, (coord. Oscar Betanzos), t. 3. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 7-36.

Betanzos, Oscar y Enrique Montalvo. 1988. "Campesinado, control político y crisis económica durante el maximato (1928-1934)". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, modernización, lucha agraria y poder político 1920-1934*, (coord. Enrique Montalvo), t. 4. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 207-242.

Bistráin, Pablo. 1965. "Las tolvaneras del lago de Texcoco y la contaminación atmosférica del valle de México: la regeneración de sus lagos". Archivo del Proyecto Lago de Texcoco, Comisión Nacional del Agua. 15h. Mecanoscrito.

Bobbio, Norberto, 1996. *Norberto Bobbio: el filósofo y la política (antología)*. Comp.: José Fernández Santillán. México: FCE. 516p.

Briseño, Victor, et. al. 1982. "Origen, caracterización y situación actual del ex-lago de texcoco". México: Departamento de Investigación agropecuaria, Programa Ganadero, Comisión del Lago de Texcoco, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 249p. Mecanoscrito.

Calderón, Judith. "Sosa Texcoco se declaró en quiebra por falta de liquidez". En *La Jornada*, El País. México, D.F.: 24 de septiembre de 1993a. P. 11.

Calderón, Judith. "Aún no se demuestra la quiebra de Sosa Texcoco: Calleja". En *La Jornada*, El País. México, D.F.: 5 de octubre de 1993b. P. 18.

Calderón, Judith. "Sosa Texcoco: diez días de huelga". En *La Jornada*, El País. México, D.F.: 11 de octubre de 1993c. P. 10.

Camarena, Mario. 1996. "Fábricas, naturaleza y sociedad en San Ángel (1850-1910)". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 317-341.

Carbó, Margarita. 1988. "La oligarquía". En *México, un pueblo en la historia, oligarquía y revolución 1876-1920*, (Coord. Enrique Semo), t. 3. México: Alianza Editorial. Pp. 13-131.

Carrasco, Pedro. 1991. "The territorial structure of the aztec empire". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 93-112.

Carreño, María Alberto y Enrique Santibañez. 1919. "Las nubes de polvo sobre la ciudad de México". En *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México: Poder Ejecutivo Federal, ix, no. 1. Pp. 237-239.

Carrillo, Guillermo. 1985. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Nota informativa dirigida a Eduardo Pesqueira, Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 122, expediente 11917. Archivo Histórico del Agua. 7h. Mecanoscrito.

Caso, Adolfo. 1984. Secretaría Particular, Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, SARH. Memorandum no. 3229 a Gerardo Cruickshank. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 159, expediente 3790. Archivo Histórico del Agua. 6h. Mecanoscrito.

Caso, Adolfo. 1985. Secretaría Particular, Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica. Nota informativa dirigida a Luis Sáenz, Secretario Particular del Secretario de Agricultura y

Recursos Hidráulicos. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 426, expediente 12036. Archivo Histórico del Agua. 4h. Mecanoscrito.

Charlton, Thomas. 1991. "Land tenure and agricultural production in the Otumba region, 1785-1803". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 223-263.

Chevalier, Francois. 1999. *La formación de los altifundios en México, haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII*. México: FCE. 643p.

Comisión Ambiental Metropolitana. 1998. "Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México, proyectos prioritarios en la zona federal del ex lago de Texcoco". México: Gobierno del Estado de México, SEMARNAP-CNA. 105p.

Comisión de Aguas del Valle de México. 1987. Nota Informativa dirigida a Fernando González, Subsecretario de Infraestructura Hidráulica, SARH. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 881, expediente 25214. Archivo Histórico del Agua. 4h. Mecanoscrito.

Comisión del Lago de Texcoco. 1981. "Estudio para la elaboración de la manifestación de impacto ambiental (MIA) del Plan Lago de Texcoco primera parte". Elaborada por ACE Ingenieros Consultores y Constructores, S.A., según contrato CLT-SEE-02-81. México: Comisión del Lago de Texcoco, SRH, ii. 325p. Mecanoscrito.

Comisión del Lago de Texcoco. 1983. "Proyecto Texcoco, cinco etapas". México: Dirección General de Ingeniería, Comisión del Lago de Texcoco, SARH. 12p. Mecanoscrito.

Comisión Nacional del Agua. 1992. "Estudio de factibilidad del proyecto lago de Texcoco, síntesis, segunda etapa". Elaborada por PIASA. México: Comisión Nacional del Agua, SARH. 64p. Mecanoscrito.

Comisión Nacional del Agua, et. al. 1995. "Estudio de factibilidad del saneamiento del valle de México, informe preliminar, octubre de 1995". México: Comisión Nacional del Agua, Ciudad de México D.F., Estado de Hidalgo, Estado de México. Mecanoscrito.

Comisión Nacional del Agua, et. al. 1997. "Abastecimiento de agua a la zona metropolitana del valle de México; informe para el Banco Interamericano de Desarrollo". México: Comisión Nacional del Agua, Ciudad de México D.F., Estado de Hidalgo, Estado de México. 68p. Mecanoscrito.

Cuenca, Alberto y Juan Lázaro. "Secuestran a 5 más; el ejército se prepara". En *El Universal*. México, D.F.: 14 de julio del 2002. P. A1.

Cruces, Ramón. 1980. *Tezcoco en el tiempo*. Toluca: Gobierno del Estado de México, FONAPAS. 95p.

Cruickshank, Gerardo. 1984. "Proyecto Texcoco. Programa de obras". En *Obras recientes en el lago de Texcoco*. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. Pp. 1-4. 4h. Mecanoscrito.

Cruickshank, Gerardo. 1986. Vocal Ejecutivo, Comisión del Lago de Texcoco, SARH. Oficio dirigido a Roberto Abe, Director General de FIDEDURSA. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 761, expediente 1880. Archivo Histórico del Agua. 2h. Mecanoscrito.

Cruickshank, Gerardo. 1998. *Proyecto lago de Texcoco, rescate hidroecológico*. México: Comisión Nacional del Agua, Dirección General de Servicios Urbanos, Gobierno del Distrito Federal. 138p.

- Dale, Jean.** 1988. "Los levantamientos del Partido Liberal Mexicano en 1906". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, campesinos, terratenientes y revolucionarios 1910-1920*, (coord. Óscar Betanzos), t. 3. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 37-59.
- Dávila, Arturo.** 1997. Dirección General, Procesa Continental, S.A. de C.V. Oficio dirigido a Juan Manuel Licona, Director General de Planeación, Secretaría de Ecología, Gobierno del Estado de México. 2h. Mecanoscrito.
- Dávila, Israel y René Ramón.** "Abre juez proceso penal contra otros 7 ejidatarios de Atenco". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 21 de julio del 2002. P. 15.
- De Bustamante, Carlos María.** 1970. *Texcoco en los últimos tiempos de sus antiguos reyes*. Edición facsimilar de la de 1826-27 preparada con un estudio e índice de nombres por Ernesto Lemoine. México: Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. 276p.
- De la Hoz, Briseño y V. M. Tarín.** 1982. "Pasto salado *Distichlis spicata*: producción, manejo, conservación y utilización". México: Programa Ganadero, Comisión del Lago de Texcoco, SARH. 60p. Mecanoscrito.
- De la Peña, Sergio.** 1989. "De la revolución al nuevo Estado (1920-1930)". En *México un pueblo en la historia, los frutos de la revolución 1921-1938*, (coord. Enrique Semo), t. 4. México: Alianza Editorial. Pp. 13-148.
- Dirección Técnica de Desechos Sólidos.** 1990. "Estudio de impacto ambiental de la ampliación de relleno sanitario Bordo Poniente, tercera etapa". Elaborada por Víctor Gutiérrez, Consultoría Ambiental, según contrato SUO 31-1-405. México: Dirección Técnica de Desechos Sólidos, Dirección General de Servicios Urbanos, Secretaría General de Obras, DDF. 103p.
- Dosal, José.** 1986. Dirección General Jurídica. Oficio dirigido a Carlos Sierra, Oficial Mayor de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Fondo: Infraestructura hidráulica, caja 515, expediente 14705. Archivo Histórico del Agua. 2h. Mecanoscrito.
- Dryzek, John.** 1987. *Rational ecology, environment and political economy*. Oxford: Basil Blackwell. 270p.
- Elster, Jon.** 1988. "La posibilidad de una política racional". En *Ética y política, ciencia y tecnología*. Comp.: León Olivé. México: Siglo XXI, UNAM. Pp. 132-176.
- Elster, Jon.** 1996. *Tuercas y tornillos*. Barcelona: Gedisa. 178p.
- Elster, Jon.** 1999. *Juicios salomónicos*. Barcelona: Gedisa. 231p.
- Enciso, Angélica.** "Grupos ambientalistas exigen que se den a conocer criterios de la decisión". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 24.
- Evans, Margaret.** 1978. "Factores limitantes para la colonización vegetal del lecho del exlago de Texcoco, México". Tesis de maestro en ciencias especialista en suelos. Chapingo: Colegio de Postgraduados. 159p.
- Felix, Rodolfo.** 1984. Secretaría de Comunicaciones. Carta a Eduardo Pesqueira, Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 138, expediente 3182. Archivo Histórico del Agua. 21h. Mecanoscrito.
- Flores, Teodoro.** 1918. "El tequesquite del Lago de Texcoco". En *Anales del Instituto Geológico de México*. México: Instituto Geológico de México, no. 5. Pp. 1-15.
- Florescano, Enrique.** 1994. *Memoria mexicana*. México: FCE. 604p.
- Fuentes, Víctor.** "Solicitaron en septiembre expropiaciones de tierras". En *Reforma, Nacional*. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 13A.

- Galán, José.** "Burgoa interpondrá amparo contra expropiación en Atenco". En *La Jornada*, Política. México, D.F.: 3 de noviembre del 2001. P. 15.
- Garavaglia, Juan Carlos.** 1996. "Atlixco: el agua, los hombres y la tierra en un valle mexicano (siglos XIV-XVII)". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 68-125.
- Gibson, Charles.** 1967. *Los aztecas bajo el dominio español 1519-1810*. México: siglo XXI. 531p.
- Gilly, Adolfo.** 1988. "La revolución mexicana". En *México un pueblo en la historia, oligarquía y revolución 1876-1920*, (coord. Enrique Semo), t. 3. México: Alianza Editorial. Pp. 135-258.
- Gilly, Adolfo.** 1998. "Paisaje después de una derrota, fragmentación y resolución de las demandas y los movimientos". En *Viento del Sur*, No. 12-13. Pp. 38-47.
- Gobierno del Distrito Federal.** 1906. "Estudio sobre la acción del fuego sobre varios metales en un incendio". En *Boletín Oficial del Consejo Superior de Gobierno del Distrito Federal*, vii, no. 3. Pp. 35-37.
- Gobierno del Estado de México.** 1982. "Convenio de colaboración entre FIDEDURSA y el Gobierno del Estado de México". Fondo: infraestructura hidráulica, Caja 603, expediente 17385. Archivo Histórico del Agua. 3h. Fotocopia.
- González Casanova, Pablo.** 1978. *Imperialismo y liberación, una introducción a la historia contemporánea de América Latina*. México: Siglo XXI. 297p.
- González, Fernando.** 1984a. Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, SARH. Oficio dirigido a Rodolfo Felix, Secretario de Comunicaciones y Transportes. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 138, expediente 3182. Archivo Histórico del Agua. 21h. Mecanoscrito.
- González, Fernando.** 1984b. Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, SARH. Oficio dirigido a Jesús Muñoz, Subsecretario de Planeación, SARH. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 139, expediente 3229. Archivo Histórico del Agua. 1h. Mecanoscrito.
- González, Fernando.** 1984c. Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, SARH. Nota para acuerdo con el Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Fondo: Infraestructura hidráulica, caja 541, expediente 15474. Archivo Histórico del Agua. 1h. Mecanoscrito.
- González, Luis.** 1976. "El liberalismo triunfante". En *Historia general de México*, t. 2. México: El Colegio de México. Pp. 899-1015.
- González, Manuel.** 1996. "Los fundamentos agroecológicos de una historia agraria alternativa". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 401-436.
- González, Manuel.** 2001. "El modelo de crecimiento agrario del siglo XIX y sus límites ambientales. Un estudio de caso". En *Naturaleza transformada*. (Editores: Manuel González y Joan Martínez). Barcelona: Icaria, Pp. 87-124.
- González, Pedro.** 1988. "Los primeros pactos y la construcción de la legalidad 1913-1917". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, campesinos, terratenientes y revolucionarios 1910-1920*, (coord. Óscar Betanzos), t. 3. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 136-206.

- González y González, Luis.** 1997. *La ronda de las generaciones*. México: Clio, El Colegio Nacional. 348p.
- Gracida, Elsa y Esperanza Fujigaki.** 1989. "El triunfo del capitalismo". En *México, un pueblo en la Historia, nueva burguesía 1938-1957*, (coord. Enrique Semo), t. 5. México: Alianza Editorial. Pp. 11-47.
- Graue, Robert y Kraemer Dieter.** 1971. "Estudio hidrológico de los vasos propuestos en el lago de Texcoco". Sobretiro en *Ingeniería Hidráulica en México*, xxv, no. 3. 264p.
- Guerrero, Francisco, Javier.** 1989. "Lázaro Cárdenas: el gran viaje". En *México un pueblo en la historia, los frutos de la revolución 1921-1938*, (coord. Enrique Semo), t. 4. México: Alianza Editorial. Pp. 163-231.
- Guerrero, Francisco, Javier.** 1989. "Contrarreforma en el campo". En *México un pueblo en la historia, nueva burguesía 1938-1957*, (coord. Enrique Semo), t. 5. México: Alianza Editorial. Pp. 149-165.
- Gutiérrez, Salvador.** 1965. "Estudio para un mejor aprovechamiento del lago de Texcoco". Tesis de licenciatura en ingeniería civil. México, D.F.: Facultad de Ingeniería, UNAM. 72p.
- Gruzinski, Serge.** 1991. *La colonización de lo imaginario, sociedades indígenas y occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVIII*. México: FCE. 311p.
- Hernández, Apolonio.** 1984. "Construcción y comportamiento del bordo Nabor Carrillo". En *Obras recientes en el lago de Texcoco*. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. Pp. 5-7.
- Herrera, Claudia.** "El enfrentamiento, una provocación de las autoridades del Edomex: Gallardo". En *La Jornada, Política*. México: D.F.: 14 de julio del 2002. P. 7.
- Herrera, Ismael, et al.** 1974. "Análisis de asentamientos para la construcción de los lagos del plan de Texcoco". México: Instituto de Ingeniería, UNAM, SRH. 113p.
- Hodge, Mary.** 1991. "Land and lordship in the valley of México: the politics of aztec provincial administration". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 113-140.
- Hodge, Mary, et al.** 1996. "Los asentamientos prehispánicos y el medio cambiante del sureste de la cuenca de México". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 49-67.
- Holden, Robert.** 1988. "Los terrenos baldíos y la usurpación de tierras: mitos y realidades (1876-1911)". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, la tierra y el poder 1800-1910*, (coord. E. Semo), t. 2. México: s. XXI, CEHAM. Pp. 269-289.
- Huerta, Rodolfo.** 1996. "Transformación del paisaje, recursos naturales e industrialización: el caso de la fábrica de San Rafael, Estado de México, 1890-1934". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp.283-315.
- Israel, Jonathan.** 1980. *Razas, clases sociales y vida política en el México colonial 1610-1670*. México: FCE. 309p.

- Iturbe, Eladio, F.**, 1988. "Evaluación de la desertificación de tierras en la zona del Ex-lago de Texcoco". Tesis de ingeniero agrónomo especialista en suelos. Chapingo, México: Departamento de Suelos, Universidad Autónoma de Chapingo. 151p.
- Jensen, Ad. E.** 1966. *Mito y culto entre pueblos primitivos*. México: FCE. 408p.
- Jimenez, Rebeca.** "Consignan a 11 campesinos en dos penales, dos líderes fueron presentados ante el juez de Texcoco y 9 pobladores en Chiconautla". En *El Universal*. México, D.F.: 14 de julio del 2002. P. A7.
- Lafaye, Jacques.** 1999. *Los conquistadores, figuras y escrituras*. México: FCE. 368p.
- Landázuri, Gisela y Verónica Vázquez.** 1988. *Azúcar y Estado (1750-1880)*. México: FCE. 355p.
- Landázuri, Gisela.** 2002. "La democratización de la intervención en los procesos de desarrollo rural". En *Democracia es... Camino a la justicia y a la dignidad (la democratización en las áreas rurales)*. (Coord. Azril Bacal, et al). México: Universidad Autónoma de Chapingo. Pp. 97-110.
- Larios, Hermion.** 1943, "Industrialización de las sales del lago de Texcoco". En *Irrigación en México, organo oficial de la Comisión Nacional de Irrigación*. México: Comisión Nacional de Irrigación, vol. 24, no. 3. Pp. 40-58.
- Leff, Enrique.** 1986. *Ecología y capital, racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI, UNAM. 437p.
- Leff, Enrique.** 1998. *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, PNUMA. 285p.
- León-Portilla, Miguel.** 1961. *Los antiguos mexicanos*. México: FCE. 200p.
- Leyva, Eugenio.** "Plan Lago de Texcoco". En *Jueves de Excelsior*. México, D.F.: 29 de enero de 1987.
- Llerena, Alberto y Miguel Tarín.** 1978. "Establecimiento de pasto salado (*Distichlis spicata*) como cubierta vegetal en suelos extremadamente salino-sódicos del ex-lago de Texcoco". XI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo. México: Programa Agrícola de la Comisión del Lago de Texcoco, SARH. 16p. Mecanoscrito.
- Mallen, Carlos.** 1994. "El lago de Texcoco". Tesis de licenciatura en ciencias forestales. Chapingo: División de ciencias forestales, Universidad Autónoma de Chapingo, ii. 372p.
- Mancilla, Esteban y Pellicer, Olga.** 1978. "La política económica". En *Historia de la revolución mexicana 1952-1960, el entendimiento con los Estados Unidos y la gestación del desarrollo estabilizador*, (coord. Luis González), t. 23. México: El Colegio de México. Pp. 117-294.
- Marcuse, Herbert.** 1985. *El hombre unidimensional*. México: Origen/Planeta. 286p.
- Martínez, Lucía.** 1996. "Máquinas, naturaleza y sociedad en el distrito de Chalco, Estado de México a fines del siglo XIX". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 253-281.
- Martínez, Joan y Jordi Roca.** 2000. *Economía ecológica y política ambiental*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, FCE. 493p.

- Martínez, Joan.** 2001. "Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración". En *Naturaleza transformada*. (Editores: Manuel González y Joan Martínez). Barcelona: Icaria. Pp. 289-335.
- Mata, Bernardino.** 2000. "Transferencia de tecnología y desarrollo rural". En *Transferencia de tecnología*. (Coord.: Bernardino Mata e Ibis Sepúlveda). México: Universidad Autónoma de Chapingo, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Pp. 71-91.
- Mata, Bernardino.** 2002. "La participación y el empoderamiento en la democratización del medio rural". En *Democracia es... Camino a la justicia y a la dignidad (la democratización en las áreas rurales)*. (Coord. Azril Bacal, et al). México: Universidad Autónoma de Chapingo. Pp. 73-82.
- Meyer, Lorenzo.** 1976. "El primer tramo del camino". En *Historia general de México*, t. 2. México: El Colegio de México. Pp. 1185-1271.
- Meyer, Lorenzo.** 1992. *La segunda muerte de la Revolución Mexicana*. México: Cal y Arena. 274p.
- Morales, Humberto.** 1996. "Medio ambiente, recursos productivos y los proyectos de industrialización en México a finales del siglo XIX: 1890-1910". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 361-200.
- Muñoz, Patricia.** "Se contruirá en Texcoco el nuevo aeropuerto". En *La Jornada*, Política. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 20.
- Murillo, Rodrigo.** 1984. "Comportamiento de la planta de tratamiento de aguas negras". En *Obras recientes en el lago de Texcoco*. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. Pp. 21-24.
- Murillo, Rodrigo.** 1984a. "Comportamiento regional del ex-lago". En *Obras recientes en el lago de Texcoco*. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. Pp. 41-44.
- Moguel, Julio y Hugo Azpeitia.** 1989. "Precios y política agrícola en dos décadas de desarrollo agropecuario". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, política estatal y conflictos agrarios 1950-1970*, t. 8. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 1-45.
- Moguel, Julio y Pilar López.** 1990. "Política agraria y modernización capitalista". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, los tiempos de la crisis 1970-1982*, (coord. Julio Moguel), t. 9. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 321-376.
- Montalvo, Enrique.** 1988. "Política agraria y movilización campesina después de la revolución". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, campesinos, terratenientes y revolucionarios 1910-1920*, (coord. Óscar Betanzos), t. 3. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp. 107-135.
- Montalvo, Enrique.** 1988^a. "Introducción". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, modernización, lucha agraria y poder político 1920-1934*, (coord. Enrique Montalvo), t. 4. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp.1-20.
- Musset, Alain.** 1992. *El agua en el valle de México, siglos XVI-XVIII*. México: Pórtico de la ciudad de México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. 245p.
- Musset, Alain.** 1996. "De Tláloc a Hipócrates. El agua y la organización del espacio en la cuenca de México (siglos XVI-XVIII)". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études

- Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 127-177.
- Offner, Jerome.** 1983. *Law and politics in aztec Texcoco*. Cambridge: Cambridge University Press. 342p.
- Padgett, Humberto.** "Niegan ejidatarios vender sus tierras". En *Reforma*, Sección A. México, D.F.: 22 de julio del 2002. P. 1A.
- Palerm, Angel.** 1972. "Ensayo de crítica al desarrollo regional en México". En *Los beneficiarios del desarrollo regional*. Comp.: David Barkin. México: SepSetentas. Pp. 13-62.
- Palerm, Angel y Eric Wolf.** 1972. *Agricultura y civilización en mesoamérica*. México: SEP-SETENTAS. 215p.
- Parsons, Jeffrey.** 1991. "Political implications of prehispanic Chinampa agriculture in the valley of México". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 17-42
- Pellicer, Olga y Esteban Mancilla.** 1978. "Las relaciones exteriores". En *Historia de la revolución mexicana 1952-1960, el entendimiento con los Estados Unidos y la gestación del desarrollo estabilizador*, (coord. Luis González), t. 23. México: El Colegio de México. Pp. 7-114.
- Pérez, Matilde.** "Anuncian expropiación de 5 millones de hectáreas". En *La Jornada*, Política. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 22.
- Perló, Manuel.** 1999. *El paradigma porfiriano, historia del desagüe del Valle de México*. México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Miguel Ángel Porrúa. 314p.
- Pesqueira, Eduardo.** 1985a. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Oficio dirigido a Guillermo Carrillo, Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 122, expediente 11917. Archivo Histórico del Agua. 7h. Mecanoscrito.
- Pesqueira, Eduardo.** 1985b. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Oficio dirigido a Carlos Salinas, Secretario de Programación y Presupuesto. Fondo: infraestructura hidráulica, caja 369, expediente 10362. Archivo Histórico del Agua. 1h. Mecanoscrito.
- Peter, Rolf.** 2001. "Qué es la historia ecológica". En *Naturaleza transformada*. (Editores: Manuel González y Joan Martínez). Barcelona: Icaria, Pp. 31-54.
- Pietschmann, Horst.** 1996. *Las reformas borbónicas y el sistema de intendencias en Nueva España*. México: FCE. 322p.
- Pomar, Juan Bautista.** 1975. *Relacion de Tezcoco (siglo XVI)*. Edición facsimilar de la de 1891 con advertencia preliminar y notas de Joaquín García Icazbalceta. México: Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. 69p.
- Procesa Continental S.A. de C.V.** 1996. "Manifestación de impacto ambiental de la construcción y operación de un relleno sanitario ubicado en Nezahualcóyotl-Chimalhuacán, Edo. Elaborada por Tecnología Ecología y Ambiente S.A. de C.V. México: Procesa Continental S.A. de C.V. 108p. Mecanoscrito.
- Rey, Benito.** 2000. *Economía y utopía mexicanas, rumbo al fracaso y al cambio posible*. México: Siglo XXI, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. 161p.
- Riquelme, Julio.** 1919. "El antiguo lago de Texcoco y las nubes de polvo que invaden a la ciudad de México". En *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México: Poder Ejecutivo Federal, ix, no. 1. Pp. 240-244.

- Rivera, José.** 1988. "Política agraria, organizaciones, luchas y resistencias campesinas entre 1920 y 1928". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, modernización, lucha agraria y poder político 1920-1934*, (coord. Enrique Montalvo), t. 4. México: Siglo XXI, CEHAM: Pp. 21-149.
- Rodríguez, Sandra.** 2001. "Una larga lista de irregularidades". En *Proceso*. México: Agencia de Proceso de Información, no. 1304. Pp. 34-35.
- Rojas, Teresa.** 1991. "Ecological and agricultural changes in the chinampas of Xochimilco-Chalco". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 275-290.
- Rojas, Yolanda.** "El nuevo aeropuerto y su desafío hidrológico". En *La Jornada, Investigación y Desarrollo*. México, D.F.: 14 de noviembre del 2001. P. 6.
- Rzedowski, Jersy.** 1957. "Algunas asociaciones vegetales de los terrenos del lago de Texcoco". En *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, no. 21. Pp. 1-15
- Salinas, J. et al.** "Sepultaria el nuevo aeropuerto una veta de restos paleontológicos, en Tocuila". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 14 de noviembre del 2001. P. 35.
- Saldierna, Georgina.** "Luis Felipe Bravo Mena, muy mañoso, que se quiera deslindar el gobierno mexiquense". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 14 de julio del 2002. P.7.
- Saldívar, Américo.** 1989. *México, un pueblo en la historia, fin de siglo*, t. 7, (coord. Enrique Semo). México: Alianza Editorial. 188p.
- Salinas, Javier, Alvarado, René Ramón y Roberto Garduño.** "La agresión policial unifica a campesinos en Atenco". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 14 de julio del 2002. P. 4.
- Santoyo, Antonio.** 2001. "Burocratas y mercaderes de la salud, notas sobre política gubernamental e iniciativas empresariales en torno al equipamiento y los servicios hospitalarios, 1880-1910". En *Modernidad tradición y alteridad, la ciudad de México en el cambio de siglo (XIX-XX)*. (Editoras: Claudia Agostini y Elisa Speckman). México: Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. Pp. 77-95.
- Saravia, Atanasio.** 1919. "Iniciativa referente a perforaciones de pozos en el valle de México". En *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. México: Poder Ejecutivo Federal, ix, no. 1. Pp. 245-247.
- Schwartz, Manuel.** 1913. "La desecación del Lago de Tetzoco". En *Boletín Oficial del Consejo Superior de Gobierno del Distrito Federal*, xx, no. 27. Pp. 418-420.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.** 1969. *Proyecto de Texcoco: memoria de los trabajos realizados y conclusiones*. México: SHCP, Nacional Financiera, S.A. 215p.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos,** 1964, *Estudio de los acuíferos salinos bajo el lago de Texcoco*, México: Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México, SRH, boletín no. 1. 45p.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos.** 1971. "Estudio agrológico especial del lago de Texcoco, Edo. de México. Serie Estudios. México: Dirección General de Grande Irrigación y Control de Ríos, Dirección de Agrología, SRH, no. 2. 145p.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos.** 1972. "Plan lago de Texcoco". Revista de divulgación. México: Dirección de Información y Divulgación, SRH, xii, no. 2. 64p.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos.** 1975. "Plan lago de Texcoco". Revista de divulgación. México: Dirección de Información, SRH, no. 2. 16p.

- Sedano, Francisco.** 1974a. *Noticias de México, (crónicas de los siglos XVI al XVIII)*. Colección Metropolitana. México: Secretaría de Obras y Servicios, DDF, i. 129p.
- Sedano, Francisco.** 1974b. *Noticias de México, (crónicas de los siglos XVI al XVIII)*. Colección Metropolitana. México: Secretaría de Obras y Servicios, DDF, ii. 144p.
- Sedano, Francisco.** 1974c. *Noticias de México, (crónicas de los siglos XVI al XVIII)*. Colección Metropolitana. México: Secretaría de Obras y Servicios, DDF, iii. 145p.
- Semo, Ilán.** 1988. "Tierra de nadie". En *Historia de la cuestión agraria mexicana, la tierra y el poder 1800-1910*, (coord. E. Semo), t. 2. México: Siglo XXI, CEHAM. Pp.290-333.
- Semo, Ilán.** 1989. "El ocaso de los mitos (1958-1968)". En *México un pueblo en la historia*, (coord. Enrique Semo), t. 6. México: Alianza Editorial. 281p.
- Simonian, Lane.** 1999. *La defensa de la tierra del jaguar, una historia de la conservación en México*. México: CONABIO, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, IMERNAR. 345p.
- Sosa, Roberto.** 1975. "Investigaciones sobre la adaptación de especies forestales arbóreas en el vaso del ex lago de Texcoco". Boletín divulgativo. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Subsecretaría Forestal y de la Fauna, SAG, no. 37. 30p.
- Therborn, Göran.** 1978. *¿Cómo domina la clase dominante? Aparatos de estado y poder estatal en el feudalismo, el capitalismo y el socialismo*. México: Siglo XXI. 369p.
- Toledo, Victor.** 1999. "Islotes de biodiversidad en un mar de pastizales: manejo de recursos indígenas en los trópicos húmedos de México". En *Los escenarios paradójicos del desarrollo*. (coordinador: Fernando Aragón). México: Universidad Iberoamericana, plantel Golfo Centro. Pp. 209-236.
- Torres, Blanca.** 1984. *Hacia la utopía industrial, en Historia de la revolución mexicana 1940-1952*, (coord. Luis González), t. 21. México: El Colegio de México. 331p.
- Torres, Guillermo, et al.** 1985. Carta dirigida a Eduardo Pesqueira, Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Fondo: infraestructura hidráulica, caja: 386, expediente 10883. Archivo Histórico del Agua. 12h. Mecanoscrito.
- Tortolero, Alejandro.** 1996. "Presentación: historia, espacio y medio ambiente en el México Central". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 9-47.
- Tortolero, Alejandro.** 1996 a. "Los usos del agua en la región de Chalco 1893-1913: del antiguo régimen a la gran hidráulica". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 219-251.
- Trujillo, Mario.** 1996. "Producción fabril y medio ambiente en las inmediaciones del valle de México 1850-1880". En *Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central*, (coord. Alejandro Tortolero). México: Centre Francais d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Potrerillos Editores, S.A. de C.V., Universidad de Guadalajara. Pp. 343-360.
- Ulloa, Berta.** 1976. "La lucha armada (1911-1920)". En *Historia general de México*, t. 2. México: El Colegio de México. Pp. 1075- 1182.

- Universidad Nacional Autónoma de México.** 1999. *Visión de los vencidos*. (coord. Miguel León-Portilla). México: Universidad Nacional Autónoma de México. 236p.
- Urrutia, Alonso.** "Alertó Conapo sobre riesgos en Texcoco". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 14 de noviembre del 2001. P. 35.
- Vaillant, George.** 1973. *La civilización azteca*. México: FCE. 317p.
- Villamil, Jenaro.** "De Echeverría a Atenco, guerras sucias y medios". En *La Jornada, Política*. México, D.F.: 14 de julio del 2002. P. 17.
- Vizcaino, Fernando.** 1949. "El lago de Texcoco". En *Ingeniería Hidráulica en México*, México: Secretaría de Recursos Hidráulicos, iii, no. 4. Pp. 16-22.
- Williams, Barbara.** 1991. "The lands and politics organization of a rural Tlaxilacalli in Tepetlaoztoc, c. A.D. 1540". En *Land and politics in the valley of Mexico, a thousand year perspective*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 187-208.
- Wissenburg, Marcel.** 1999. "Una democracia liberal sostenible, siete argumentos a favor de la compatibilidad entre el cuidado medioambiental y la filosofía liberal dominante". En *Revista internacional de filosofía política*, No. 13. Pp. 41-63.
- Wolf, Eric.** 1982. *Europa y la gente sin historia*. México: FCE. 600p.
- Wolf, Eric.** 1967. *Pueblos y culturas de mesoamérica*. México: Biblioteca Era. 250p.
- Zemelman, Hugo.** 1989. *De la historia a la política, la experiencia de América Latina*. México: S. XXI, Universidad de las Naciones Unidas. 195p.
- Zuñiga, Maribel, et. al.** "Revelan que se pidió expropiación de los predios aun antes de conocer decisión". En *Reforma, Nacional*. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 1A.
- Zuñiga, Maribel y Raúl Martiarena.** "Cuestionan licitaciones; lamentan constructores nacionales licitaciones internacionales". En *Reforma, Negocios*. México, D.F.: 23 de octubre del 2001. P. 1A.
- Zuñiga, Maribel.** "Encarecen tierra por el aeropuerto". En *Reforma, Negocios*. México, D.F.: 22 de julio del 2002. P. 1A.
- Zurita, Alonso.** 1941. "Breve relación de los señores de la Nueva España". En *Relaciones de Texcoco y de la Nueva España*. Escrita en 1852 para Felipe II. México: Editorial Salvador Chávez Hayhoe. 289p.