



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

**EL AGUA ENTRE MÉXICO Y ESTADOS
UNIDOS: RECUENTO HISTÓRICO, MARCO
LEGAL Y EL CASO DEL RÍO BRAVO.**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
C I E N C I A P O L Í T I C A
PRESENTA**

JENNY IZBETH FLORES ORTEGA

MATRÍCULA: 99317769

**ASESORA
MTRA. MARTHA E BAÑUELOS.
CARDENAS**

**LECTOR
DR. LUIS EDUARDO MEDINA
TORRES**

Iztapalapa, Ciudad de México Agosto 2006

ÍNDICE

Introducción

3

Capítulo I. Ambiente y Ética ambiental.

6

1. Medio ambiente.

6

1.1 Tres conceptos sobre el ambiente.

6

1.2 El ambiente como sistema.

13

1.3 Definición de sistema complejo

14

1.4 Los problemas ambientales en la teoría de sistemas

15

2. La ética ambiental.

16

3. El problema del progreso

19

4. Explicaciones sobre la problemática del progreso

21

5. Responsabilidad, justicia y solidaridad como deberes humanos. Ética de la gobernabilidad global y la democracia participativa.

23

Capítulo II. Gestión ambiental. La responsabilidad política.

27

1. Principales elementos de la gestión ambiental

27

2. Desarrollo sustentable

31

3. Antecedentes del desarrollo sustentable

31

4. Gestión ambiental. El reto de la descentralización en México

33

5. La Gestión Ambiental en México para el caso del agua.

35

Capítulo III. Recuento histórico y marco legal de los tratados entre México y Estados Unidos en materia de agua.

37

1.1 Los tratados, acuerdos y la creación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas

37

1.2 Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)

37

Introducción

La necesidad de estudios sobre la situación ambiental se hacen cada vez más necesarios, es importante reconocer que existe en la actualidad y desde hace ya tres décadas un vuelco hacia armonizar la situación en que se relaciona el hombre con su entorno.

En un contexto globalizado donde se sabe que las decisiones tomadas en cualquier lugar del mundo impactarán al resto, el manejo de los recursos naturales se ha convertido en una discusión presente en los foros internacionales pues ningún país está exento del efecto devastador que ha tenido la visión antropocéntrica¹ del mundo.

El presente trabajo es una descripción de la situación del agua, recurso vital, para el caso de la frontera norte de México. El hecho de que sea una franja fronteriza extensa pero además llena de contrastes culturales aunados a la escasez del recurso hace de este territorio un lugar peculiar e interesante para este estudio.

El trabajo está dividido en cuatro capítulos que nos darán una visión del problema abordado primero de una manera sumamente general para concluir con el estudio específico de un caso “El Río Bravo”.

El primer capítulo es una recopilación de conceptos básicos sobre el ambiente y como se analiza éste, también contiene un resumen breve de lo que es la ética ambiental, corriente filosófica que sustenta los nuevos trabajos que se hacen para el estudio de la relación que guarda el hombre con el ambiente. Es importante destacar que esta parte, si bien no se adentra en la discusión específica del tema de esta investigación, ha sido en muchos sentidos la base moral del trabajo. Pues considero necesario el conocimiento de los conceptos y teorías aquí expresadas para el entendimiento de la situación actual. Trata aspectos problemáticos de las concepciones antropocéntricas y del desarrollo que han desembocado en el caos ambiental que hoy padecemos.

¹ Visión que coloca al ser humano como eje del universo.

El estudio de la gestión ambiental y la responsabilidad de los gobiernos son fundamentales para describir las decisiones políticas que se toman respecto de los recursos naturales.

El desarrollo sustentable es un concepto primordial que ha regido las políticas ambientales en el mundo y que ha estado presente en las discusiones y acuerdos internacionales. En el capítulo dos se describe el concepto de desarrollo ambiental y se trabaja la gestión ambiental en México para analizar tanto algunos aspectos problemáticos como los principales retos del gobierno en materia del agua.

El capítulo tres aborda ya de manera específica el tema del trabajo. Hace una cronología de los tratados y acuerdos firmado entre México y Estados Unidos en materia de aguas fronterizas y describe también a unos de los principales actores la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).

Además el tercer capítulo aborda el marco legal que rige el tema del agua en México y hace una introducción general de la situación que vive la franja fronteriza con respecto del tema del agua presentándonos la ubicación con mapas de los principales ríos fronterizos, Bravo y Colorado.

El cuarto capítulo aborda de manera particular la relación actual en materia de agua que sostienen México y Estados Unidos, analiza los problemas que enfrenta la frontera y que resulta complicada para ambos países.

Aborda, además, el caso específico del Río Bravo también llamado Río Grande, que por la situación actual puede derivar en conflictos futuros. También sostiene que la delimitación de la frontera no está marcada únicamente por los límites geográficos puesto que existen otros elementos que en ocasiones desdibujan la llamada línea fronteriza.

Se analizan de igual forma a las instituciones actuales en materia de recursos hidráulicos y el papel del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) y se observa que existe un problema de asimetría en la regulación y aplicación de las leyes en la frontera.



Finalmente el capítulo cuatro hace un recuento del pago de la deuda de agua de México hacia Estados Unidos.

Capítulo I. Ambiente y Ética ambiental. Justificaciones morales del trabajo.

1. Medio ambiente.

1.1. Tres conceptos sobre el ambiente.

Durante las últimas décadas los hombres han volteado a ver de una manera distinta su entorno, es así como se ha puesto un mayor énfasis en lo que llamamos medio ambiente. Conforme ha avanzado el estudio del medio ambiente y se ha puesto atención a la relación que se tiene con éste, se han desarrollado conceptos que tratan de explicar tanto su importancia como su significado e incluso tratan de descifrar la relación hombre ambiente.

A continuación se señalan algunos conceptos utilizados para describir el medio ambiente y algunos elementos fundamentales de la relación medio ambiente – ser humano.

● Primer concepto:

“El medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras”²

Este concepto permite ver que no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos. Abarca, además, seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. Es importante destacar esta interrelación entre los elementos que componen el medio ambiente pues aún cuando el hombre como especie forma parte de éste, siempre ha contado con la capacidad para modificar su entorno y explotar los recursos naturales, lo que le convierte en una especie con características muy diferentes de las otras.

“La relación del ser humano con los ecosistemas en los que ha vivido ha ido cambiando a lo largo de su historia de acuerdo con el incremento en el número de hombres y mujeres sobre la Tierra y con el desarrollo de su tecnología”.³ Del medio ambiente proceden todos los elementos que se necesitan para vivir, aire, agua, comida, etc. Sin embargo el

² Tobasura Acuña Isaías, Sepúlveda Gallego Luz Elena. *Proyectos Ambientales Escolares. Estrategias para la formación ambiental*. Cooperativa Editorial Magisterio 2001. Editorial Delfin Ltda. Bogotá Colombia. Pp. 15.

³ Ibid. Pp. 19.

crecimiento acelerado de la población y el desarrollo de tecnología que facilita nuestra existencia, aumenta nuestra esperanza de vida y nos permite llevar a cabo muchas de las actividades más relevantes en nuestros días, están dañando gravemente el equilibrio ambiental, propiciando la desaparición de especies, la sobreexplotación de los recursos y la escasez de elementos vitales para la vida en la Tierra.

A la acción que produce toda labor humana sobre el medio ambiente se le denomina impacto ambiental y es necesario notar el frágil equilibrio que existe en el planeta puesto que acciones tan insignificantes como tomar una piedra y después no ponerla en el mismo lugar, destruye el hogar de seres vivos. Imaginemos entonces el impacto que tiene la construcción de una presa o la instalación de casas habitacionales.

Es indudable que el desarrollo humano requiere de elementos de construcción y comunicación, pero también es cierto que a lo largo de la historia el hombre se ha establecido y modificado su entorno natural, abusando de los recursos naturales e imponiendo sus derechos por encima de los de otras especies, de una manera irracional e irresponsable sin medir el impacto a futuro de sus decisiones.

❖ Segundo concepto:

"El Ambiente⁴ es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida."⁵

Veámoslo paso a paso:

El ambiente está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

⁴ Existe una discusión de si el término correcto es "medio ambiente" o "ambiente" y se cree que se desprende de cuando se realizó la traducción de "environment" al español se cometió un error que aún hoy no se ha logrado corregir. En lugar de decir "medio, ambiente" se tradujo "medio ambiente", sin la coma. Para Luz Elena Sepúlveda el término correcto es ambiente ya que se trata de "un ambiente completo".

⁵ Tobasura Acuña Isaías, Sepúlveda Gallego Luz Elena. **Proyectos Ambientales Escolares. Estrategias para la formación ambiental.** Cooperativa Editorial Magisterio 2001. Editorial Delfin Ltda. Bogotá Colombia. Pp. 22.

Todas las cosas materiales en el mundo tienen una estructura química que hace que sean lo que son y por eso nuestra definición dice los elementos que componen el ambiente son de naturaleza química.

También existen elementos de naturaleza biológica porque sabemos que algunos componentes del ambiente tienen vida.

Sociocultural quiere decir que incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente. La cultura de un pueblo también, sus costumbres y sus creencias.

Las cosas en el ambiente no están "juntas" sino que están interrelacionadas, es decir, que establecen relaciones entre sí. Por esto se dice que es un sistema.

El ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre. Los seres humanos transformamos lo que nos rodea pero también la lluvia modela el paisaje, el mar construye y destruye playas, el frío y el calor rompen las rocas, otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

Por último la definición dice que rige, condiciona la existencia y desarrollo de la vida. En síntesis, el ambiente es todo aquello que nos rodea, que forma parte de nuestro entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que nosotros mismos somos y creemos. Componentes bióticos son los que tienen vida como los animales y las plantas. Los abióticos son los inanimados como el agua, el aire, las rocas, etc.

❖ Tercer concepto:

“El concepto de medio ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural. Por lo tanto, hoy en día se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación, vertidos, etc., sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales, económicas..., relacionadas en definitiva con el modelo de desarrollo. De hecho, actualmente la idea de medio ambiente se

encuentra íntimamente ligada a la de desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y para las futuras. De esta forma, el medio ambiente puede entenderse como un macrosistema formado por varios subsistemas que interaccionan entre sí. Cuando se produce algún fallo en esas interacciones surgen los problemas ambientales.”⁶

En este concepto es importante destacar el hecho de que introduce la vertiente económica y sociocultural, destaca los problemas actuales del medio ambiente.

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso.

En no pocos de los informes y manifiestos que van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas (entre otras) para frenar el creciente deterioro del planeta.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, la novedad que aporta la educación ambiental es que el medio ambiente, además de medio educativo, contenido a estudiar o recurso didáctico, aparece con entidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

De esta forma, aunque sus raíces son antiguas, la educación ambiental, como la entendemos hoy en día, es un concepto relativamente nuevo que pasa a un primer plano a finales de los años sesenta.

Estos planteamientos alcanzan rápidamente un reconocimiento institucional. Así por ejemplo, en el ámbito internacional, ha sido la Organización de las Naciones Unidas, a través

⁶ Ibid. Pp. 36.

de sus organismos (UNESCO y PNUMA fundamentalmente), la principal impulsora de estudios y programas relativos a la educación ambiental. Sin embargo, no podemos reducir este proceso de desarrollo a su vertiente institucional. Es preciso reconocer el esfuerzo de innumerables entidades, organizaciones de carácter no gubernamental y educadores que han contribuido, a veces de forma anónima, no sólo a la conceptualización de la educación ambiental sino, sobre todo, a su puesta en práctica.

Es importante destacar el papel de la educación ambiental pues así es como se pretende dar batalla a los problemas relacionados con el medio ambiente.

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad.

Por lo tanto, la educación ambiental, más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.

Objetivos de la Educación Ambiental

Objetivo	Descripción
Conciencia	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
Conocimientos	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
Actitudes	<p>Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.</p> <p>Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.</p>
Capacidad de evaluación	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.



Participación	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
----------------------	--

Fuente: Elaboración propia con los datos definidos en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado. 1975.

<http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental. "Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano"⁷.

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social. Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido.

Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión

⁷ UNESCO. Carta de las naciones unidas ante la problemática ambiental. 2001. pp. 37.

("la mejor educación es una buena gestión") y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.

El reto planteado hoy en día es el de favorecer la "transición" hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

1.2. El ambiente como sistema.

El ambiente es complejo, en los últimos decenios las ciencias que estudian el ambiente insisten en su **complejidad**. Las mismas imágenes del planeta visto desde el espacio, tan populares desde el comienzo de la era espacial, nos han ayudado a ver la Tierra como una gigantesca nave espacial en la que bosques, océanos, atmósfera, seres vivos están enlazados por innumerables dependencias en un todo común. Todos dependiendo unos de otros.

Para abarcar la complejidad del ambiente podemos apoyarnos en la teoría general de los sistemas y en el propio concepto de sistema. La teoría general de sistemas puede plantearse desde las palabras de Aristóteles quien en sus obras consideraba que "el todo era algo más que la suma de las partes". Esta frase es de gran relevancia y puede considerarse como el origen de la teoría de sistemas que fue planteada en 1954 por L. V. Bertalanffy.

"La ciencia Newtoniana, consideraba el universo físico como un mecanismo gigante que seguía leyes deterministas (un efecto corresponde a una causa) de movimiento"⁸ Este enfoque se conoce como reduccionista – mecanicista, según el cual la explicación sobre una situación se reduce a estudiar las parte que lo constituyen, suponiéndolas independientes entre sí, analizarlas por separado y posteriormente unir las explicaciones encontradas para

⁸ Saravia, Antonio. *Un Enfoque de Sistemas para el Desarrollo Agrícola*. Capítulo I, La Producción, la Productividad y los Servicios Agrícolas en América Latina. IICA . 985, San José, Costa Rica. pp. 7–8.

finalmente asumir que el conjunto de las explicaciones encontradas explican el fenómeno en su conjunto.

La realidad de los fenómenos biológicos, del comportamiento individual y colectivo humanos no son fácilmente explicables desde el enfoque reduccionista – mecanicista. Por lo que es necesario acudir a un cuerpo teórico que permita ver de manera integral los problemas más complejos de las relaciones que se suscitan en el ambiente. Con sus desarrollos en la biología y luego en otros campos (economía, sociología) la teoría de sistemas se constituye en el campo epistemológico y teórico apropiado para el estudio y la intervención sobre los problemas que acosan al ambiente y al hombre.

En consecuencia, “una realidad compleja exige un tratamiento sistémico, el cual requiere una epistemología que abarque un mayor número de objetos del conocimiento con una metodología diferente dirigidas por la interdisciplinariedad que supera la yuxtaposición multi o pluridisciplinaria; implica una articulación tanto epistemológica como conceptual para el estudio de problemas complejos”⁹

1. 3. Definición de sistema complejo

“Un sistema complejo es un conjunto de elementos en interacción”. Cuando en un sistema alguno de sus elementos es modificado todos los demás se ven afectados y por tanto, todo el conjunto cambia.

Las características principales comunes a todo sistema son cuatro:

1. Todo sistema tiene una finalidad, es decir, cumple una función concreta.
2. Todo sistema recibe influencias del ambiente en el que se encuentra.
3. El sistema influye en el ambiente que le rodea. Decimos que genera productos.
4. Los productos que el sistema envía al ambiente provocan una respuesta (retroalimentación) del ambiente sobre el sistema. De esta forma el sistema es “informado” de la repercusión que han tenido los productos que ha generado.

El sistema tiene esas características porque así se mantiene en el tiempo y se asegura su permanencia. No permanece siempre igual sino que está cambiando. Está sometido a

⁹ Ibid. Pp.20.

perturbaciones al azar y se encuentra en lo que llamamos un "equilibrio dinámico" en el que está en transformación continua, pero manteniendo un tipo de organización que les permite cumplir su función.

Cuando se aleja a un sistema vivo de su situación de equilibrio, normalmente muestra una gran capacidad de adaptarse para responder a estos cambios. Pero cuando el cambio es muy fuerte, llega un momento en el que ya no es capaz de adaptarse y entonces pueden suceder dos cosas: o se impone el desorden y el sistema se destruye o, por mecanismos autoorganizativos, el sistema se renueva y alcanza un nuevo estado estable, diferente del anterior. En este último caso se ha producido una evolución positiva.

Todo sistema puede ser parte de otro sistema mayor que él, al que se le suele llamar supersistema. También se suele decir que un sistema está formado por subsistemas cuando sus componentes son otros sistemas más reducidos.

Una charca es un ejemplo de sistema complejo en que los diferentes componentes que la forman (seres vivos y elementos abióticos) interaccionan entre sí.

1. 4 Los problemas ambientales en la teoría de sistemas

Los problemas ambientales son los problemas de todo un ecosistema, en su conjunto. Cualquier ecosistema, y especialmente la biosfera como ecosistema que los reúne a todos, es un sistema complejo y es muy importante entender que todos los problemas ambientales son problemas de un sistema complejo.

Desde hace unos años, muchos de los estudiosos de la problemática ambiental insisten en que el estudio que hay que hacer de estas cuestiones debe ser sistémico, que quiere decir que se debe ser conscientes de estar analizando un sistema complejo. Los puntos de vista reduccionistas son imprescindibles para conocer bien cada uno de los componentes del ambiente, pero si nos quedamos parados ahí, el entendimiento del medio será tan limitado y parcial que será totalmente insuficiente para enfrentarse con la compleja problemática ambiental.

La tensión y la ruptura del equilibrio, pueden suponer en cualquier sistema natural, social o humano o una oportunidad para la innovación y el logro de un nuevo equilibrio

enriquecedor o su destrucción. El que suceda una cosa o la otra depende de factores tan complejos que no es fácil saber de antemano el camino que seguirá un sistema cuando es sometido a fuertes tensiones.

Todo el planeta, desde sus remotos orígenes hace unos 4600 millones de años ha ido sufriendo modificaciones continuas, evolucionando unas veces con más velocidad, otras más pausadamente. De la sociedad humana podemos decir lo mismo. Pero cambios relativamente pequeños pueden tener repercusiones mayores de las que en principio cabría esperar y es importante tenerlo en cuenta al considerar la problemática ambiental para no provocar situaciones de alto riesgo.

2. La ética ambiental.

Los ecólogos formulan sus teorías científicas bajo la influencia de valores éticos. A su vez, los filósofos ambientales valoran la naturaleza sobre la base de teorías científicas. La teoría evolutiva de Darwin entrega claros ejemplos de estos complejos vínculos, ilustrando cómo estas relaciones recíprocas no constituyen un sistema cerrado, sino que son indeterminadas y están abiertas a las influencias de dos mundos más amplios: el mundo sociocultural y el mundo natural. Por una parte, la noción darwiniana de un origen evolutivo común para todas las especies biológicas ha promovido un respeto ético por todas las formas de vida.

Por otra parte, según Antonio Saravia, las metáforas de la lucha por la sobrevivencia y la selección natural han inspirado una ética contrastante, al proyectar sobre la naturaleza el modelo Hobsiano de un estado liberal, el modelo Malthusiano de la economía y la práctica productiva de la selección artificial. Estas proyecciones reafirman el individualismo y la búsqueda del lucro de la Modernidad, principales de nuestra actual crisis ambiental. Aún más problemático es el hecho que estas metáforas fueron incluidas en las definiciones originales de ecología y de ética ambiental de Haeckel y Leopold, respectivamente. Suponer que estas nociones darwinianas, derivadas de un visión de mundo moderno-liberal, son hechos naturales, constituye una interpretación errónea que representa un serio impedimento a nuestra intención de transformar nuestra relación con el mundo natural para superar la crisis ambiental. Para lograr una transformación radical en la ética ambiental, se requiere una visión diferente de la naturaleza.

Explicitando las interrelaciones entre ciencias evolutivas-ecológicas y la ética ambiental se gana flexibilidad para entender, respetar e inventar diferentes puntos de vista éticos y científicos. Se puede discutir también acerca de la consistencia entre determinadas teorías científicas y valores ambientales deseados. "Podemos recuperar, por tanto, el vínculo entre teoría y praxis, entre los modos de conocer y habitar en el mundo natural, enriqueciendo y reforzando así mutuamente la ética ambiental y la ciencia ecológica en una continua relación dialéctica y dinámica"¹⁰.

"La ciencia del medio proveerá, sin duda, una tecnología adecuada para sustituir los recursos naturales explotados, como también para reducir y reciclar los desechos contaminantes, y acaso la biogenética concurra a la solución con la diversidad de nuevas formas de vida. Pero sólo una sabiduría ecológica puede desafiar la crisis de supervivencia mediante un cambio radical en la actitud hacia la naturaleza. La degradación ambiental no es sólo problema que exige soluciones científico-técnicas; en realidad no es tanto un problema en el sentido objetivo de algo exterior al hombre como un problema de conciencia o de actitudes y conducta humanas"¹¹.

La crisis ecológica deriva a la postre en el planteamiento de un nuevo sistema ético - la bioética como puente entre los hechos científicos y los valores morales. El problema moral se ha tomado "específico" para el hombre por el imperativo de la sobrevivencia y de una responsabilidad solidaria a fin de preservar la biosfera terráquea. La pregunta de la ética es entonces cómo debemos vivir, al menos para sobrevivir, pero conciliando el imperativo de supervivencia con el de dignidad humana, conciliación que es el meollo de la antropodicea.

La megacrisis exige fundar una macroética planetaria basada en el principio de responsabilidad, que representa un nuevo estadio de la conciencia moral en la civilización tecnológica, y se formula así: "Actúa de manera que las consecuencias de tu acción sean compatibles con la permanencia de la vida genuina sobre la tierra". El primer principio de la ética ambiental es el de reciprocidad o mutua obligación por la interdependencia de los seres vivientes en un cuerpo cósmico (ecosfera) amenazado por la patogenicidad del cuerpo técnico

¹⁰ Rozzi Ricardo y Massardo Francisca. **La Teoría Darwiniana de la Evolución: un caso paradigmático para las interrelaciones entre ética y ciencia**. Revista Ciencia al Día Internacional No. 4 Vol. 2. Edición especial sobre Darwin 1999. pp. 44.

¹¹ Ibid. Pp. 56.

(tecnosfera) o conjunto de organismos sintéticos que consumen energía y producen desechos desequilibrando el ecosistema natural.

La ética de la utilidad y el consumo es cuestionada como estilo de vida que acarrea la destrucción de la naturaleza, cuanto conduce a la proliferación anárquica de ecosistemas artificiales desestabilizadores. La ética ambiental desempolva antiguas virtudes como la mesura (productiva y reproductiva) y escribe una nueva tabla de valores revelada por la naturaleza.

“La filosofía ambiental inspira la utopía de una civilización ecológica e impulsa un nuevo proyecto político (económico y social) en la humanidad posmoderna. Por de pronto, se denuncia el peligro de la dinámica expansiva de la civilización industrial misma y se replantea a radice (sic) la dialéctica del progreso. El concepto moderno de progreso cuantitativo -crecimiento material, expansión productiva, aumento del confort y de la población global, etc.- ha ingresado en un decisivo cuestionamiento (progreso no es un concepto que implique necesariamente un valor positivo: hablamos del progreso de una enfermedad, y el crecimiento desordenado es la filosofía del cáncer). Se propone un paradigma alternativo al paradigma de desarrollo tradicional, uno que eleve globalmente la calidad de vida, un desarrollo técnico con miras al crecimiento cualitativo, a la creación y preservación de las mejores condiciones humanas. La humanidad se enfrenta planetariamente a la tarea de planificar su propio crecimiento en función de sus condiciones naturales de vida, dañadas por la civilización industrial. Pero la cuestión ecológica tampoco se resuelve con una tecnocracia política o ecodictadura universal: hace falta la educación en una nueva ética civil o cultura moral, a partir de la naturaleza como proyecto axiológico”¹².

¹² Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) *Los caminos de la ética ambiental*. UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003. pp. 9

En el progreso de la conciencia ecológica un primer paso es otra justificación de la naturaleza más allá de su uso "natural" para satisfacer las necesidades biológicas o materiales, conforme al modelo instrumental científico-tecnológico. Valores no-instrumentales y actitudes no pragmáticas o utilitarias deben construir el nuevo modelo natural de la sociedad ecológica. En realidad, lo que distingue al hombre del resto de los vivientes es su exclusiva relación con la naturaleza, esa capacidad de contemplarla, apreciarla y gozaría por encima de las comunes necesidades naturales.

De modo que una teoría compensatoria de la naturaleza "compensa" la teoría compensatoria de la cultura, y esto significa plantear la ética ambiental más allá del nivel corriente de los argumentos utilitaristas para la prevención de los recursos y ámbitos naturales.

La problemática medio ambiental encarna serios problemas bioéticos cuyas soluciones se determinan de modo particular función la comprensión antropológica que se asuma. Cuál es el lugar del hombre en el cosmos, cuál papel ocupa en la escena biológica y en consecuencia cuáles son las mejores soluciones bioéticas frente al problema ambiental es en el fondo el centro de la problemática etico-ambiental. Bien es el hombre el centro de la creación -como lo propuso por siglos la cosmovisión cristiana-, o bien como ahora se quiere sostener- se trata de una especie depredadora sin más, que pone en peligro su propia existencia y la del planeta. Passmore pretende describir algunos de estos elementos, sus divergentes interpretaciones así como busca proponer una interpretación de corte personalista al problema ambiental.

3. El problema del progreso

El progreso es el resultado del triunfo de una racionalidad que con sus aplicaciones técnicas ha incrementado el dominio sobre la naturaleza. Pero dicho progreso es fiel heredero del antropocentrismo radical. Es curioso observar como una comprensión del progreso abrigada en una noción de dominio del hombre se transforma en una visión que no desea ser más antropocéntrica. Quienes han sido forjadores de la noción contemporánea de progreso

hoy lo cuestionan desde una perspectiva biocéntrica. Son ellos mismos quienes hablan de tabúes arcaizantes que han sido desplazados por la ciencia moderna.

El progreso se ha propuesto dejar las leyes de la naturaleza para configurarla según voluntad propia en orden a la productividad. El progreso articulado mediante cuatro elementos sustanciales: ciencia, técnica, economía industrial y poder, ha situado al mundo contemporáneo en una encrucijada paradójica: un desmedido crecimiento de la capacidad tecnológica de un lado, y de otro, problemas humanos esenciales que no son todavía resueltos. África moribunda y condenada a desaparecer, Latinoamérica empobrecida distante cada vez más del primer mundo se constituye en un obstáculo para los deseos de progreso y bienestar del primer mundo.

“La técnica también se debate en medio del contexto socio-político con intereses creados y fundados en el poder y en el lucro. Sin estos elementos no habría sido posible la decodificación del genoma humano y de otras especies que ha conmocionado los albores del siglo XXI. Sea este otro momento para reiterar que dicho proyecto es el resultado de una síntesis entre la economía y la ciencia. Si no hay sociedad de consumo que apoye la economía tecno- científica nada de lo alcanzado en el siglo XX habría sido posible”¹³.

El progreso se pone en cuestión de cara a los problemas ambientales porque su fundamento es la poderosa noción de productividad utilitaria individual. Esta noción puesta como objetivo desde hace cerca de dos siglos y medio ha propiciado una colisión que sitúa el ideal de progreso, la sociedad que se esfuerza en alcanzarlo, -y en nuestro caso- los efectos ambientales, en una lucha constante. “Quizá el problema ético - ambiental no sea un objeto desde el cual la noción de progreso pueda ser cuestionada en modo directo. Pero sin duda es un lugar desde donde pueden palpase los efectos de una noción que debe ser cuestionada con sereno espíritu crítico. Pero es evidente el divorcio entre el desarrollo de la vida humana y la

¹³ Sartori Giovanni, Gianni. *La Tierra explota. Superpoblación y desarrollo*. Taurus. Madrid 2003. pp.16.

naturaleza, con la mediación de la ciencia es el problema que ahora afrontamos y que pretendemos resolver con el apoyo de la Ecología, la Bioética misma”¹⁴.

3.1 Explicaciones sobre la problemática del progreso

a). Antropocentrismo: presupuesto y punto de partida de los valores morales de occidente.

El antropocentrismo radical es una de las causas de la ruptura entre el hombre y la naturaleza. Se trata de un extremo en el cual esta postura que eleva a la razón humana al más alto grado de superioridad, por encima de la cual solo existe Dios -cuando se le nombra-, y que es el eje de los valores de la cultura occidental durante cerca de 25 siglos. La cosmovisión que pone al hombre con razón, libertad y lenguaje como criterios de ser moral y como centro del cosmos con un carácter de superioridad frente a este, es simplemente grecorromana y luego judeocristiana. “Las visiones orientalistas están inundadas de simbolismos, y no son uniformes en relación con el lugar del hombre dentro del cosmos. Por el contrario, todas las variaciones que sobre esta visión se pueden reconocer en la historia del pensamiento de occidente en relación con el lugar preponderante del hombre sobre todo el cosmos, son realmente insignificantes en relación con esta constante que solo fue cuestionada por el evolucionismo darwinista hasta el siglo XIX”¹⁵. Puede decirse que la ciencia y toda la cultura gozan de una visión antropocéntrica que para bien o para mal ha sido la que ha defendido la especie de su muerte. Dicha visión ha sido acentuada incluso por la ciencia misma. Gracias a su poder transformador se ha instaurado como única forma válida y reconocida para comprender el cosmos. La pretendida neutralidad en el conocer de carácter científico está además contaminada de conceptos contemporáneos como la productividad, el

¹⁴ Passmore John. *El hombre como déspota*. En Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) *Los caminos de la ética ambiental Vol. I*. UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003. pp. 200.

¹⁵ Roiz Ricardo. *Ética y naturaleza*. En Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) *Los caminos de la ética ambiental Vol. I*. UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003. pp. 97.

consumo y el beneficio, acentuando todavía más el carácter antropocéntrico de la misma y los efectos también antropocéntricos de sus resultados. En la ética y la filosofía sucede otro tanto.

b). Antropocentrismo judeo-cristiano.

El modelo de la ética antropocéntrica está representado de modo sobresaliente en la filosofía kantiana, y por supuesto en el cristianismo que en su cosmovisión propone al hombre como “Imago Dei” (Imagen de Dios). El hombre como ser moral se halla en capacidad de comprender la ordenación del mundo actuando libremente y sometiendo su voluntad a la ley: “La voluntad humana está sometida a tres órdenes. En primer lugar al orden de su propia razón, en segundo lugar a las ordenes del gobierno humano, sea espiritual o temporal, y en tercer lugar está sometida al orden universal del gobierno de Dios.”¹⁶ El elemento común es la legislación humana como *nomos* (ley) en relación con el *logos* o razón cósmica. Bajo esta óptica el hombre ocupa un lugar particular de superioridad en el cosmos, lo que lo lleva a establecer relaciones particulares con él. Se le objeta al cristianismo presentar al hombre como dueño y señor del cosmos reduciendo al planeta a un mero objeto de libre explotación.

c) Antropocentrismo utilitarista

Una de las versiones contemporáneas de un antropocentrismo de corte utilitarista está representado por el pensamiento anglosajón en donde frente al problema ambiental se espera simplemente que se amplíe el horizonte de responsabilidad de lo humano. De esta manera, animales, plantas y ecosistema en general adquieren el rango de “valores morales” que deben ser preservados, pero siempre bajo la óptica de la utilidad. Cuidar el ambiente es útil, pues preservarlo beneficia directamente al hombre. La lógica utilitarista de máximo placer y máximo beneficio para el mayor número de individuos es vigente dentro de esta óptica en la que el ambiente es otra “cosa” más que beneficia al hombre.

¹⁶ Issa Jorge. **El movimiento de ecología profunda**. En Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) **Los caminos de la ética ambiental Vol. I**. UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003. pp.16.

El modelo antropocéntrico utilitarista sitúa al hombre en un beneficiario de la naturaleza; de esta relación emanan deberes, se justifican conductas basadas en necesidades terapéuticas, estéticas, o biológicas o económicas. “La economía es una forma de energía natural con la que actúa el género humano. En ciertos lugares hay más energía transformadora que en otros. Por esto la economía hace parte del medio ambiente. Acciones como la polución, la deforestación, alimentan el discurso de solidaridad para con el planeta. Como consecuencia los deberes éticos desde una ética antropocéntrica de corte utilitarista sería la necesidad de preservar el ambiente en interés de la humanidad. Ampliado a otras especies, sería en interés de todo ser capaz de vida y placer debe protegerse la naturaleza”¹⁷. Esto trae consecuencias serias por ejemplo en la explotación de los recursos de cara a las generaciones futuras, pues no nos es permitida una explotación irracional y devastadora de los recursos naturales. Tal actitud sería un acto de injusticia y de insolidaridad que no fue considerado en otras épocas. Esto implica una responsabilidad que considere como novedad la variable del tiempo. Somos responsables no solo ahora sino de cara al futuro de planeta. Aquí el manejo de los recursos nucleares y sus problemas residuales se verían comprometidos, del mismo modo que el transporte de petróleo y las consecuentes contaminaciones marítimas etc. Con el futuro debe asumirse una actitud responsable en relación con el ahorro energético, sobriedad en materia de reproducción humana, etc., haciendo posible que las categorías de deber, virtud, responsabilidad entre otras, asuman características distintas.

5. Responsabilidad, justicia y solidaridad como deberes humanos. Ética de la gobernabilidad global y la democracia participativa.

Las políticas ambientales y del desarrollo sostenible han estado basadas en un conjunto de principios y en una conciencia ecológica que han servido como los criterios para orientar las acciones de los gobiernos, las instituciones internacionales y la ciudadanía. A partir del primer Día de la Tierra en 1970 y de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) y hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río 92) y en el proceso de Río+10; desde La Primavera Silenciosa, La Bomba Poblacional y Los Límites del Crecimiento, hasta Nuestro Futuro Común, los Principios de Río y la Carta de la Tierra, un cuerpo de preceptos ha acompañado a

¹⁷ Ibid. Pp. 18.

las estrategias del ecodesarrollo y las políticas del desarrollo sostenible. Los principios del desarrollo sostenible parten de la percepción del mundo como "una sola tierra" con un "futuro común" para la humanidad; orientan una nueva geopolítica fundada en "pensar globalmente y actuar localmente"; establecen el "principio precautorio" para conservar la vida ante la falta de certezas del conocimiento científico y el exceso de imperativos tecnológicos y económicos; promueven la responsabilidad colectiva, la equidad social, la justicia ambiental y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, estos preceptos del "desarrollo sostenible" no se han traducido en una ética como un cuerpo de normas de conducta que reorienta los procesos económicos y políticos hacia una nueva racionalidad social y hacia formas sustentables de producción y de vida.

En la década que va de la Cumbre de Río (1992) a la Cumbre de Johannesburgo (2002), la economía se volvió economía ecológica, la ecología se convirtió en ecología política, y la diversidad cultural condujo a una política de la diferencia. La ética se está transmutando en una ética política. De la dicotomía entre la razón pura y la razón práctica, de la disyuntiva entre el interés y los valores, la sociedad se desplaza hacia una economía moral y una racionalidad ética que inspira la solidaridad entre los seres humanos y con la naturaleza. La ética para la sustentabilidad promueve la gestión participativa de los bienes y servicios ambientales de la humanidad para el bien común; la coexistencia de derechos colectivos e individuales; la satisfacción de necesidades básicas, realizaciones personales y aspiraciones culturales de los diferentes grupos sociales. La ética ambiental orienta los procesos y comportamientos sociales hacia un futuro justo y sustentable para toda la humanidad.

La ética para la sustentabilidad apela a la responsabilidad moral de los sujetos, los grupos sociales y el Estado para garantizar la continuidad de la vida y para mejorar la calidad de la vida. Esta responsabilidades funda en principios de solidaridad entre esferas políticas y sociales, de manera que sean los actores sociales quienes definan y legitimen el orden social, las formas de vida, las prácticas de la sustentabilidad, a través del establecimiento de un nuevo pacto ciudadano y de un debate democrático, basado en el respeto mutuo, el pluralismo político y la diversidad cultural, con la primacía de una opinión pública crítica actuando con autonomía ante los poderes del Estado.

La ética para la sustentabilidad es una ética de los derechos fundamentales predicables que promueve la dignidad humana como el valor más alto y condición fundamental para reconstruir las relaciones del ser humano con la naturaleza. Es una ética de la solidaridad que rebasa el individualismo para fundarse en el reconocimiento de la “otredad” y de la diferencia; una ética democrática participativa que promueve el pluralismo, que reconoce los derechos de las minorías y las protege de los abusos que les pueden causar los diferentes grupos de poder. El bien común es asegurar la producción y procuración de justicia para todos, respetando lo propio de cada quién y dando a cada cual lo suyo.

Tanto la situación actual de la ciencia y la tecnología como el sistema de vida que tenemos nos imponen ciertas formas de actuar que muchas veces van en detrimento del bienestar de la humanidad en general, y de la ecología en particular. El mundo es nuestra casa y eso nos exige su cuidado, es nuestra responsabilidad moral. Esquivar el problema es como cerrar los ojos para no ver el peligro. Como católicos sabemos que la Fe puede darnos luces para actuar y para encontrar soluciones, otros hombres de buena voluntad –católicos o no- ya lo están haciendo, y algunos tal vez no cuentan con los criterios éticos que han sido iluminados por Dios a través del Magisterio de su Iglesia. Esto hace que nuestra participación sea especialmente importante y relevante.

El respeto a la vida y en primer lugar a la dignidad de la persona humana debe constituirse como la norma inspiradora de un progreso ecológico y por tanto económico y social. Si ignoramos este respeto a la vida, a la integridad de la creación, estamos dando la espalda a una sociedad pacífica. En palabras del Papa Juan Pablo II “Si falta el sentido del valor de la persona y de la vida humana, aumenta el desinterés por los demás y por la tierra”.

El problema del conocimiento del sentido de las cosas, de su uso, de la conciencia plena, de la convivencia humana en sociedad y de la política producen confusión en la medida en la que, para su resolución, no se parte de la ontología de esos componentes.

“La crisis ecológica, la pobreza y la paz mundial son síntomas claros de un planeta enfermo y pone en evidencia la necesidad de profundizar en una adecuada ética ambiental. Urge encontrar una conciliación de las

necesidades humanas, la equidad social, la integridad del medio y el uso sostenido de los recursos. De ahí que la solidaridad no sea sólo éticamente obligada sino por fortuna técnicamente obligada.”¹⁸

Desde que en los años 70 la ética ambiental comenzara a desarrollarse, la celeridad de los cambios sociales y tecnológicos han puesto innumerables cuestiones que todavía no encuentran respuestas adecuadas por falta de investigación. La actual dicotomía que se plantea en la ecología invita a buscar en un nivel superior –filosófico, metafísico o religioso una respuesta que pueda rescatar todo lo positivo de los sistemas biocéntrico¹⁹ y antropocéntrico, sin renunciar a ninguna de las preguntas que tratan de responderse. La investigación ha encontrado siempre su ámbito propio en la universidad, por este motivo, los profesores a quienes atañe especialmente este tema debemos unir las fuerzas para la tarea que nos convoca. Como hemos podido ver, el Santo Padre encabeza esta nueva movilización, y nos pide que le secundemos. La investigación en la ética ambiental está, pues, justificada y sólo espera nuestra dedicación.

¹⁸ I Issa Jorge. **El movimiento de ecología profunda**. En Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) *Los caminos de la ética ambiental Vol. I*. UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003. pp.12.

¹⁹ A diferencia del antropocentrismo en esta tendencia el eje central no es el hombre sino la vida.

II. Gestión Ambiental. La responsabilidad política.

La gestión ambiental es el conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo.

También puede ser definida como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global. Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo.

1. Principales instrumentos de la gestión ambiental

Los procesos descritos de la evolución de la conciencia ambiental, que se reflejan en políticas gubernamentales de protección ambiental y en respuestas producidas por los agentes económicos, llevaron al desarrollo de una serie de herramientas, aplicadas a los más variados tipos de iniciativas. Aplicadas en todas las fases de las iniciativas, éstas pueden ser preventivas, correctivas, de remediación, y/o proactivas, dependiendo de la fase en que son implementadas. Los principales instrumentos serán apenas mencionados a continuación, siendo la Evaluación de Impacto Ambiental uno de los más importantes y antiguos, de uso más común y aceptado. Eso no significa que sea suficiente para la obtención de los mejores resultados en el ámbito de calidad ambiental, que sólo será alcanzada con la utilización de varios de esos instrumentos.

A) Evaluación de Impacto Ambiental

El origen de la evaluación de impacto ambiental, como una actividad formalmente sistematizada e institucionalizada, se debe a la promulgación del National Environmental Policy Act (NEPA), en los Estados Unidos, en 1969, incorporado en otros países solamente después de la Conferencia de Estocolmo en 1972 (MAGRINI, 1990).

Desde entonces, la evaluación de impacto ambiental se tornó muy conocida, siendo el instrumento de gestión ambiental de uso más difundido, pues se tornó parte integrante de la política ambiental en varios países. Al incorporar el análisis de impactos físicos, biológicos y sociales, para RATTNER (1992), su mayor importancia no se refiere a sus aspectos cuantitativos, pero sí de la identificación explícita de los daños y costos causados al medio ambiente y a la sociedad, por agentes o procesos destructivos. Dada su relevancia, este instrumento será tratado con detalle en un capítulo específico.

B) Programas de Monitoreo Ambiental

Considerado como un instrumento esencial para cualquier sistema de gestión ambiental, el monitoreo ambiental comprende el seguimiento sistemático de la variación temporal y espacial de varios parámetros ambientales, de los cuales forma parte la selección de datos y su interpretación. Su importancia se debe al hecho de que el programa posibilita una evaluación constante del programa de gestión ambiental, dirigido a los puntos equivocados que deben ser solucionados, además de poder detectar posibles desperdicios, u otros eventos en el proceso productivo, que estén elevando los costos. Su relevancia también se debe a su papel en el mantenimiento de una buena relación con órganos gubernamentales y comunidades, por permitir la verificación sistemática de la conformidad de las operaciones en cuanto a los patrones y normas establecidos.

Toda la eficiencia de ese instrumento dependerá de la selección de los indicadores ambientales, de la localización de los puntos de muestreo de las estaciones de control, período, frecuencia y registros de las muestras.

C) Auditoría ambiental

Junto con las evaluaciones de impacto ambiental, la auditoría ambiental se torna una de las herramientas de gestión ambiental más utilizada por los sectores industriales, principalmente debido a presiones provenientes del poder judicial. Actualmente, su uso predominante en los Estados Unidos, Canadá y Europa es voluntario.

La concepción más difundida es la de la Comunidad Económica Europea, que la define como una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del desempeño de una organización, de su sistema de gerencia y de los equipamientos destinados a la protección del medio ambiente. Sus principales objetivos son: facilitar la gestión y el control de sus prácticas ambientales, y evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental existente.

D) Análisis de riesgos

Se trata de un instrumento de gestión ambiental que es desarrollado conjuntamente con la evaluación de impacto ambiental o puede ser realizado de forma independiente. Consiste en la identificación de elementos y situaciones de una actividad cualquiera o de un producto, que represente riesgos al medio ambiente físico y a la salud del hombre o de otros organismos.

Son partes de un proceso de análisis de riesgo:

- a) identificación y clasificación de eventos peligrosos, a través de inspecciones, investigaciones, cuestionarios, etc.
- b) determinación de la frecuencia de ocurrencia a través de cálculos de probabilidad.
- c) análisis de los efectos y daños asociados a los eventos a través de modelos matemáticos.
- d) determinación de técnicas de control y mitigación.

E) “Due diligence”

Se trata de un instrumento cuya utilización está asociada a fusiones, adquisiciones de compañías o terrenos, o aún a un tipo de uso más reciente, por ocasión de la realización de seguros ambientales, pues comprende actividades de investigación realizadas con el objetivo de identificar potenciales obligaciones y/o costos ambientales, también denominados, pasivo ambiental, causados por el propietario anterior.

Forma parte de esta actividad, el estudio de la historia ambiental de la empresa o del sitio, de su pasivo ambiental, acompañado por inspecciones, muestras de los diferentes componentes del medio, ensayos de laboratorio, etc.

F) Programas de recuperación ambiental

Constituye un instrumento de planificación y gestión ambiental, en la medida en que debe estar previsto desde las fases iniciales de un proyecto, pudiendo, inclusive, interferir en las orientaciones técnicas del mismo y aplicarse a áreas consideradas degradadas, o sea, aquellas que resultan de procesos perjudiciales, por los cuales se pierden o se reducen algunas de las propiedades del medio ambiente, tales como, calidad o capacidad productiva de los recursos ambientales (atmósfera, aguas superficiales y subterráneas, estuarios, mar territorial, sol, subsuelo y elementos de la biosfera).

Un programa de recuperación debe formar parte de la planificación del proyecto, con el objetivo de presentar soluciones para que el área a ser degradada presente nuevamente condiciones de equilibrio dinámico con su entorno, con vistas de su futura utilización. El plan debe contener indicaciones que sean técnicas y económicamente viables, además de ser suficientemente flexibles como para permitir alteraciones y, principalmente, que el área tenga algunas posibilidades de uso. También debe contener un análisis de alternativas tecnológicas, pues la utilización futura del área está condicionada para la disponibilidad de tecnología de recuperación, que dependerá de la actividad a ser desarrollada en el local.

G) Programas de medidas de emergencia

Desarrollados de forma de complementar los análisis de riesgo, comprenden la formulación de una serie de acciones dirigidas, principalmente, a atender emergencias en el caso de la ocurrencia de cualquier tipo de accidente ambiental.

Un programa de medidas de emergencia integrado, deberá englobar el mayor número de áreas de trabajo de un emprendimiento, desde su formulación. Es indispensable que contenga, como mínimo, el programa de intervención, para garantizar la eficiencia y alto

grado de control, en caso de ocurrencia de un accidente ambiental, tendrá mayor alcance y por consiguiente, será más eficiente, si también incluye: estudios de medidas preventivas, con el objetivo de minimizar daños al medio ambiente y el riesgo a los trabajadores y población vecina; programa de capacitación en prevención de riesgos y medidas de emergencia, con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia en caso de accidentes; programas de comunicación, con el objetivo de mantener bien informados a los funcionarios, a las comunidades vecinas, a la prensa y a órganos del gobierno.

2. Desarrollo sustentable.

El primer paso para un buen manejo de los recursos naturales es pensar en el desarrollo sustentable. De alguna manera desde que se empezaron a discutir con mayor interés los problemas ecológicos en el país y en el mundo los gobiernos y las instituciones empezaron a notar que no sólo había que garantizar el acceso a los bienes y servicios sino que había, además, que asegurar que no fuera a costa de la seguridad y salud de las futuras generaciones.

Otro problema que había que solucionar era el de mejorar la calidad de vida de la población y asegurar una mejor distribución de los recursos sin dañar más al ambiente. Esto implica un cambio cultural pero para ello debe haber una disposición de las naciones para solucionar y prevenir los problemas que hoy aquejan al desarrollo armónico de la humanidad con su entorno.

3. Antecedentes del desarrollo sustentable

“Nuestro Futuro Común” es un concepto incluido en el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo en 1978. Este foro presidió la extensa discusión que se dio entre 1988 y 1992 en lo que se refiere al ambiente y sus vínculos con el desarrollo y de esta discusión aparecieron dos vertientes, la primera tiene que ver con la economía y la relación entre desarrollo económico y las políticas aplicadas en especial a principios de los años setentas; la segunda tiene que ver con la crítica ambientalista que desemboca en la forma de vida consumista que desembocó en varias vertientes con ejes

comunes y que ha tenido diversas etapas sobre todo a partir de 1972 en la Conferencia de Estocolmo.

El desarrollo sustentable no pretende ser ninguna de las dos vertientes ni economicista ni ambientalista, pretende combinar ambas. En las dos últimas décadas los problemas que más se han agudizado son el deterioro ambiental y la profundización de los problemas económicos y sociales, lo que ocasionó la búsqueda de soluciones integradoras que concilien las posturas economicista y la crítica ambiental. “Para ambos problemas el punto crucial llegó en la década de los ochentas donde la crisis económica hizo reformular los paradigmas económicos en boga mientras que en el plano ecológico, el calentamiento atmosférico y el deterioro de la capa de ozono prendieron los focos rojos de las naciones.”²⁰

La definición de desarrollo sustentable surgió de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de 1988 y dice:

“Es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

En esta definición se integran tres elementos: la cobertura de las necesidades básicas en la presente generación, la capacidad de los sistemas naturales para lograrlo y la cobertura de las necesidades de las generaciones futuras. Pero además la base del desarrollo sustentable descansa de que esté sólo puede entenderse como un proceso, y que sus restricciones más importantes tienen que ver con la explotación de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y el marco institucional.

“El cumplimiento del desarrollo sustentable supone el crecimiento económico sobre todo en países en desarrollo y que debe enfatizar sus aspectos cualitativos, principalmente los relacionados con la equidad, el uso de recursos – principalmente energéticos – , y la generación de desechos y contaminantes.”²¹

Hasta 1993 estos fueron los antecedentes que fincaron la bases para la discusión que se vino dando en el mundo y en específico en América Latina sobre desarrollo y recursos

²⁰ Carabias Julia y Provencio Enrique *El enfoque del desarrollo sustentable*. En Azuela Antonio, Carabias Julia, Provencio Enrique y Quadri Gabriel (Coordinadores) **Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental**. UNAM. México 1993. pp. 5.

²¹ *Ibid.* pp. 8.

naturales que desembocó en una preocupación común de los países por desarrollar políticas vinculadas al desarrollo sustentable.

4. Gestión ambiental. El reto de la descentralización en México

México enfrenta el reto de manejar un país heterogéneo, con territorios aislados y distribuidos en casi dos millones de Km², una población de más de 97 millones, con altos niveles de pobreza y un grado de educación de 7.6 años en promedio. Tener un Gobierno central capaz de manejar el medio ambiente de manera efectiva ante estos retos es imposible. Como ejemplo tenemos "...la cuenca Lerma Chapala, en la que uno de los estados que la integran, el Estado de México, tiene una población de más de 13 millones en un territorio de más de dos millones de hectáreas y cuenta únicamente con 87 empleados federales para atender sus problemas ambientales"²². En circunstancias similares se encuentra el resto de los estados de la cuenca y del país.

La participación de actores locales era una posibilidad para mejorar la situación derivada de la reducida capacidad central para atender los problemas ambientales del país. Alternativamente, los problemas podrían ser parcialmente resueltos a través de un aumento en la capacidad central, sin llegar a formar un estado súper poderoso. Sin embargo, lo anterior resulta imposible atendiendo tanto a la falta de recursos y las ineficiencias que se generarían, como a los tiempos políticos del país.

Para los tomadores de decisiones sugerimos tener en mente que un proceso de descentralización necesita considerar que los recursos naturales requieren un tratamiento integral. Para ello, debe existir coordinación y los objetivos de todos los actores deben estar alineados. Entre estos actores gubernamentales estamos incluyendo a los estados, con intereses incluso encontrados a los intereses nacionales o de los estados con los que comparten la cuenca. Los procesos de descentralización requieren de mecanismos efectivos de evaluación, rendición de cuentas y sanciones para los desalineados de los objetivos nacionales. Muy importante es dotar a la sociedad de mecanismos participativos y de control.

²² *Las cuencas Mexicanas*. En Álvarez-Icaza Pedro (coord.) **Manejo de recursos naturales y pobreza rural**. UNAM y FCE. México 2000. pp.64

También es importante que el proceso de descentralización atienda la necesidad de coordinación con otros sectores para atender el problema de pobreza y deterioro ambiental. Se debe fortalecer la educación ambiental y promover mayor conocimiento, interés y acción social en beneficio del medio ambiente. Sin estos elementos se debilita y reducen las posibilidades de mejorar el manejo ambiental por medio de la descentralización.

La descentralización no es tarea fácil. Además de sus principales críticas por los problemas de captura de los gobiernos locales, competencia por la inversión (en detrimento del medio ambiente), necesidad de manejo integrado de los recursos naturales, problemas intergubernamentales por efectos negativos entre estados, los gobiernos centrales enfrentan serios problemas para instrumentarla. En general, no se sabe cómo hacer sustentable la coerción o efectiva la cooperación entre niveles de gobierno; no se tienen recursos para proporcionar una capacidad que atienda asuntos culturales de liderazgo y cambio de instituciones; es costoso evaluar el desempeño de los gobiernos locales y hacer efectivo el castigo; es difícil coincidir en prioridades y ser más fuerte que los grupos de interés local.

A pesar de los graves riesgos y problemas prácticos que la descentralización conlleva, reconocemos que para México, por la limitada capacidad federal para atender los retos de su manejo ambiental, la descentralización es necesaria. Sin embargo, previo a instrumentar la descentralización, el país requiere reformas estructurales nacionales en beneficio del sector ambiental. El inconveniente es que, mientras muchos de estos cambios no dependen del sector ambiental y su consolidación es un proceso muy lento, las condiciones de deterioro ambiental exigen acciones inmediatas. Por ello se ha optado por transferir funciones a los estados con mayor capacidad para hacerse cargo de esta responsabilidad.

Si bien entendemos las razones que han derivado en esta política, sugerimos que para prevenir los riesgos de la descentralización ambiental, se instrumenten también los cambios necesarios al interior del sector. Por ejemplo, unificar la política ambiental entre los diferentes organismos que lo componen; priorizar los programas de educación ambiental; mejorar la coordinación intersectorial; y definir estándares y normas de conducta, así como mecanismos creíbles y efectivos de control y sanción.

Finalmente, cabe señalar que cuando se sigue un proceso de descentralización, es importante tomar conciencia de que para conseguir un gobierno funcional y eficiente, se requiere establecer un balance apropiado entre responsabilidades federales y locales. En este sentido, no todas las funciones deben o pueden ser manejadas ni decididas por los gobiernos de los estados. Por lo que, al menos en materia ambiental, es necesario mantener en el gobierno central las atribuciones sobre definición de políticas, evaluación y control.

5. La Gestión Ambiental en México para el caso del agua.

En México, al igual que en muchos de los países latinoamericanos, las instituciones ambientales surgen como consecuencia del creciente interés de los países industrializados, representado en movimientos y organizaciones internacionales, que se pronuncian a favor del desarrollo sustentable. En un principio, estas organizaciones internacionales crearon mecanismos de financiamiento para beneficiar a aquellos países en desarrollo que adoptaran esquemas institucionales en materia ambiental. Sin embargo, las organizaciones internacionales establecieron la existencia y consolidación de las instituciones ambientales como condicionantes para la adhesión a los acuerdos comerciales (OCDE y TLC en el caso de México). Así, los países en desarrollo fueron modificando sus instituciones ambientales en la medida que estos instrumentos significaron beneficios directos para ellos.

En el caso de México, hasta mediados de los años setenta no hubo una política integral para el manejo de los recursos naturales. El marco jurídico existente regulaba materias como el agua, tierra (tenencia y uso), bosques, pesca, etc. y apenas abordaba algunos elementos ambientales desde una perspectiva sectorial, mismos que no tuvieron mayor impacto en la aplicación de los programas económicos y de desarrollo urbano regional. “La respuesta gubernamental ante el problema ambiental consistió en el establecimiento de un conjunto de normas y débiles controles para dirigir los esfuerzos”²³. Estas acciones no tenían capacidad para contener el acelerado crecimiento urbano y la expansión depredadora del sector productivo industrial nacional.

²³ La gestión ambiental en México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México 2000. pp35



En la actualidad, el sector ambiental se compone de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dividida en tres subsecretarías y con representaciones estatales llamadas delegaciones. De la Secretaría dependen diversos órganos: la Comisión Nacional Forestal; la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (encargada de procurar la Justicia ambiental); la Comisión Nacional del Agua; el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (centro de investigación en materia de agua) y el Instituto Nacional de Ecología (encargado de realizar investigación sobre diversos temas ambientales)

III. Recuento histórico y marco legal de los tratados entre México y Estados Unidos.

1.4 1. Los tratados, acuerdos y la creación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas

Las aguas de los ríos internacionales son asignadas a los dos países mediante tratados internacionales administrados por la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)²⁴. Las aguas de los ríos transfronterizos de cuencas subterráneas a lo largo de la línea fronteriza, aunque a la fecha no están asignadas, se encuentran sujetas a los mecanismos de consulta entre México y E. U. También administrados a través de la CILA.

Es importante conocer la evolución de los tratados firmados entre los dos países para visualizar las reglas por las cuales se rige la relación de ambos, así como a los instrumentos en materia de acuerdos respecto a el agua que comparten. Estos son los acuerdos y tratados que han firmado los dos países desde la creación de la CILA en 1944 a la fecha así como algunos datos históricos de los mismos.

1.1 Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)

En el siglo XIX, el Río Colorado y el Río Bravo modificaron su curso, lo que provocó incertidumbre respecto a la localización de la frontera de México y Estados Unidos, en respuesta a esto, ambos países firmaron un convenio en 1889 con el que se creó la Comisión Internacional de Límites.

Dicha Comisión se formaba por una sección mexicana y una estadounidense, ésto con el fin de resolver los problemas de localización de la frontera en lo relativo a los movimientos de los ríos.

²⁴ La CILA es un organismo internacional integrado por una sección mexicana y una sección estadounidense, cada una de las cuales está dirigida por un Comisionado ingeniero designado por el Presidente de su respectivo país. Las oficinas centrales de la Sección mexicana se encuentran localizadas en Cd. Juárez, Chihuahua y las de la Sección estadounidense en El Paso, Texas, siendo esta área el punto medio de la frontera México/Estados Unidos, y la separación geográfica de la línea divisoria fluvial y la línea divisoria terrestre.

“En 1944 los dos países acordaron, mediante un tratado, crear una nueva Comisión Internacional de Límites y Aguas, que extiende su autoridad a la frontera terrestre, y que tiene la mayor responsabilidad respecto de los proyectos de saneamiento del agua, acordados por ambas naciones. En consecuencia, además de otras responsabilidades que le corresponden, la CILA tiene que ver con la planeación, construcción, operación y mantenimiento de las diferentes plantas de tratamiento de aguas en el área de la frontera. Dichos proyectos están recogidos en lo que se conoce como las Minutas de la CILA.”²⁵

De acuerdo con el documento, a México le corresponde la totalidad de las aguas que lleguen al Bravo²⁶ y es que el tratado señala en su artículo cuarto que México se compromete a asignar a los estadounidenses la tercera parte de estos ríos, especificando que dicho volumen "no será menor en conjunto, promedio y en ciclos de cinco años consecutivos, alrededor de 432 millones de metros cúbicos (Mm³) anuales". Asimismo, indica que cuando no pueda cumplir con esta entrega, los faltantes podrán reponerse en el ciclo siguiente con agua procedente de la misma zona.

De otro lado, Estados Unidos debe pagar a nuestro país un volumen garantizado de mil 850 Mm³ anuales de las aguas del río Colorado, pero en caso de haber excedentes la cifra máxima por entrega será de 2 mil 97 Mm³.

Para dar una idea clara de los cambios más importantes que la Comisión ha sufrido a lo largo de su existencia haremos una breve descripción de los tratados firmados por México y Estados Unidos a fin de alcanzar un panorama más general.

²⁵ Bustamante, Joaquín. *La comisión internacional de límites y aguas entre México y los Estados Unidos*. El Colegio de La Frontera Norte. COLMEX. 2000.

²⁶ Estas aguas son procedentes de los ríos San Juan y Álamo; la mitad de sus escurrimientos debajo de la presa inferior internacional Falcón; la mitad de las aportaciones de los afluentes no aforados debajo de la presa superior internacional Fort Quitman; y las dos terceras partes de los escurrimientos de los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido, Salado y Arroyo Las Vacas.

También se analizarán los tratados firmados por México y Estados Unidos en materia de aguas.

Desde el año de 1848 y luego de la cesión de gran parte del territorio nacional los tratados han ido evolucionando para dar respuesta a la problemática presentada en esta zona fronteriza, del mismo modo las funciones de la CILA han ido evolucionando.

1.5 Cronología de los tratados de límites fronterizos entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de Norte América

Este bloque de tratados sientan las bases que han de regir los límites fronterizos entre México y Estados Unidos, es notoria la falta de una terminología legal precisa y prevalecen en ellos el concepto de cesión del territorio que se dio a raíz de la pérdida de parte del territorio mexicano.

Tratado del 2 de febrero de 1848

Tratado de Guadalupe Hidalgo

Estableció el límite internacional entre México y Estados Unidos.

Este tratado marca por vez primera los límites de la frontera entre México y Estados Unidos luego de la entrega de territorio de México hacia Estados Unidos, en éste se fijan a los ríos Grande (Bravo), la unión de los ríos Gila y Colorado además de la línea divisoria entre las Californias como límites fronterizos. Tenía un espíritu de paz luego de las intervenciones suscitadas por los Estados Unidos, pero su principal mira es establecer los límites entre ambos países a fin de evitar conflicto por esta situación y establecer un marco legal que rigiera la frontera que iban a compartir y que estará delimitada por los ríos Bravo y Colorado.

Tratado del 30 de diciembre de 1853. Tratado de límites (Tratado de la Mesilla)

Modificó la frontera tal como existe actualmente.

Este tratado fue ratificado por Antonio López de Santa Anna y el gobierno estadounidense en Washington. Todo lo concerniente al reestablecimiento de los límites internacionales entre México y Estados Unidos está fijado en el artículo I. En el artículo III por las estipulaciones hechas en este tratado el gobierno de Estados Unidos convino pagar la cantidad de diez millones de pesos al gobierno de México en la ciudad de Nueva York. El artículo IV expresa que los ciudadanos tanto de Estados Unidos como de México tienen libertad para navegar por el golfo de California y por el río Colorado pero que para hacerlo por tierra deberán hacer con un permiso expreso del gobierno de México.

En los tratados siguientes se detallan puntos que no habían sido considerados por los tratados anteriores ya que en estos se presentan soluciones prácticas para la puesta en marcha de los tratados que antecedieron a esto, dando soluciones a controversias que se generaban ante el problema de delimitar la línea divisoria y establecer así la frontera que atraviesa los ríos que ambos países comparten.

Convención del 29 de julio de 1882

Convención para reponer monumentos que marcan la línea divisoria entre el paso del norte y el océano pacífico (Tratado de remonumentación)

Estableció una Comisión temporal para revisar y colocar monumentación adicional a lo largo de la frontera occidental desde El Paso, Texas/Ciudad Juárez, Chihuahua hasta San Diego, California/Tijuana, Baja California.

Siendo presidente de México Manuel González, se ratificó en la ciudad de Washington este tratado, con el fin de terminar con los problemas que habían respecto de la destrucción o dislocación de algunos de los monumentos que marcan la línea divisoria de México y Estados Unidos. Los representantes de ambos países respectivamente fueron Matías Romero, ministro representante del gobierno Mexicano y por Frederick T. Frelinghuysen secretario de los Estados Unidos; en los artículos contenidos en este tratado no se hace mención de ningún río



o de algún elemento que se refiera a la situación de la entrega del líquido por lo que sólo es necesario comentar el contenido general de este tratado.

Convención del 12 de noviembre de 1884

Convención respecto a la línea divisoria entre los dos países en la parte que sigue el lecho del río Grande y del Río Colorado (Tratado de la línea fija)

Estableció los principios para determinar la situación de la frontera cuando el río tiene movimientos de tierra de un banco a otro.

Este tratado fue ratificado el 12 de noviembre en la ciudad de Washington por Matias Romero, ministro representante del gobierno Mexicano, enviado por Porfirio Díaz, y por Frederick T. Frelinghuysen secretario de los Estados Unidos; y fue convocado por la necesidad de fijar reglas más precisas para la línea divisoria de los ríos Grande y Colorado, en este tratado el río Colorado aparece como Río Gila pero debe leerse Río Colorado.

El tratado de la línea fija contiene los siguientes puntos:

Art. I La línea divisoria entre México y Estados Unidos sigue siendo el centro del canal normal de los ríos Grande y Colorado a pesar de las alteraciones de la rivera o el curso de los ríos siempre y cuando se de por motivos naturales.

Art. II. Los límites no cambiarán si se abren más canales por motivos naturales y seguirán siendo lo ya establecidos

Art. III. No se permitirá ningún cambio o construcción que altere los límites ya fijados por este tratado o tratados anteriores.

Art. IV. Si se construye un puente sobre los ríos debe establecerse exactamente la mitad del puente para cada país, el centro tendrá un monumento con el fin de destacar la división de ambos países.

Art. V. El derecho de propiedad de la tierra no cambiará si se presentaran desviaciones por motivos de aperturas de Canales nuevos como lo ya estipulado en el capítulo II de esta convención. Las dos partes se reservan el derecho de navegación común a los dos países.

Art. VI. Se refiera a la ratificación del tratado y su publicación y circulación a partir del 29 de septiembre de 1886.

Convención del 1 de marzo de 1889

Convención para el establecimiento de una comisión internacional de límites que decida las cuestiones que se susciten en los acuses de los ríos Bravo del norte y Colorado (Creación de la comisión de límites con carácter temporal)

Estableció la Comisión Internacional de Límites (CIL) para apoyar los principios de la Convención de 1884.

En Washington se crea una comisión encargada de tratar los asuntos referente a los límites entre México y Estados Unidos y los conflictos que se suscitan por los causas de los ríos. También tenía la tarea de facilitar la ejecución de los tratados anteriores. El ministro Matías Romero, representante del gobierno Mexicano, enviado por Porfirio Díaz y Thomas F. Bayard secretario de los Estados Unidos, fueron los encargados de ratificar este tratado. En su contenido los artículos que trata son los siguientes:

Art. I. Todas las cuestiones de límites fronterizos y aguas específicamente de los ríos que dividen a México de Estados Unidos o de alteraciones en los causes de los ríos así como de las construcciones que se lleven a cabo sobre el territorio comprendido como frontera; serán atendidos por la comisión y esta tendrá jurisdicción exclusiva en estas cuestiones.

Art. II. La comisión estará formada por un representante del gobierno de México y otro del gobierno de Estados Unidos conforme a las leyes constitucionales de cada país, un ingeniero consultor nombrado de la misma forma para cada gobierno y de cada secretario o intérprete que cada gobierno considere necesario.

Art. III. La comisión sólo podrá funcionar si están presentes los dos comisionados, residirá en las dos fronteras y se establecerá en los lugares que la comisión determine pero deberá estar presente en los lugares donde haya un problema luego de una notificación.

Art. IV. Cuando por causas naturales los causes de los ríos cambien, en la parte que estos sirven de límite fronterizo y afecte la línea divisoria, se debe notificar por la autoridad local correspondiente al Comisionado respectivo de la comisión, el cual tiene la obligación de

trasladarse al lugar de la notificación y verificar el hecho haciendo los planos correspondientes en los planos de la línea divisoria.

Art. V. Si alguna autoridad local en la zona fronteriza de ambos países en la parte en que los ríos sirven de frontera, observa la construcción de obras que cree están prohibidas debe notificarlo al comisionado correspondiente, quien turnará el caso a la comisión y esta decidirá si la obra debe seguir o debe ser suspendida, pues la Comisión tiene la facultad de detener la obra.

Art. VI. En cualquier caso que denotan los artículos IV y V, la Comisión hará un examen personal y emitirá su fallo basado en los reglamentos elaborados por la propia comisión y aprobados por ambos países.

Art. VII. La comisión tiene la facultad de:

- a) Pedir documento e informes a las autoridades de cada uno de los países respecto de los asuntos en los que está tiene jurisdicción.
- b) Citar testigos y para tomar las declaraciones que crea convenientes. Esto conforme a las leyes de cada país. Para este caso la Comisión tiene los mismos atributos que un tribunal del gobierno que corresponda.

Art. IX. De la ratificación del tratado. Publicada para su circulación el 3 de enero de 1891.

Convención que señala un plazo definido al estipulado en la de 1899 para el examen y decisión de los casos sometidos a la Comisión de Internacional de Límites (Creación de la comisión Internacional de Límites con carácter definitivo) 1900

Ratificado por Lic. D. Manuel Azpiroz embajador de México y John Jay secretario de los Estados Unidos este tratado complementa los puntos para la función de la Comisión Internacional de Límites.

Esta convención consta de un artículo único donde se dice que estará vigente lo estipulado en el acuerdo anterior mientras ambas partes estén de acuerdo. La comisión puede ser disuelta por alguna de las partes siempre y cuando avise a su contraparte con anticipación de seis meses y sin obstaculizar un posible futuro reestablecimiento de la Comisión. Luego de este aviso la contraparte tendrá hasta doce meses para la disolución de la comisión.

Convención Banco

Convención para evitar las dificultades originadas por los frecuentes cambios a que en su cauce están sujetos los ríos Bravo y Colorado (Tratado de eliminación de bancos) 1905.

La Convención anterior fue modificada por ésta para retener los ríos Grande y Colorado como límite internacional.

Este tratado pretende terminar con los conflictos que se producían por el frecuente cambio del caudal de los ríos Colorado y Bravo ya que esto altera los límites fronterizos. Fue ratificado en Washington por ambos gobiernos y los puntos relevantes son:

Estipulaciones:

Art. I. Ratifica que la línea divisoria de la frontera seguirá siendo el centro del canal normal de los ríos a pesar de las alteraciones en las riveras o cursos de los ríos siempre y cuando estos cambios se produzcan por causas de la naturaleza.

Art. II. Cualquier cambio en el cauce de los ríos no afectará la línea divisoria entre ambos países, la línea divisoria será entonces el centro del canal original aún cuando este se seque o quedará obstruido. En este artículo se pueden ver los primeros trabajos de la Comisión internacional de límites ya que después de los trabajos topográficos se observó una clase de cambio típico en el río Bravo causados por la corrosión lenta y gradual el río abandona su antiguo canal y se separa en pequeñas proporciones de terreno conocidas con el nombre de “bancos”. Respecto de estos bancos este artículo considera que estos “bancos” quedan al dominio y jurisdicción del país donde han sido separadas. Algunos de estos bancos quedaban distantes de su origen dificultando el trabajo de la comisión de poder delimitar la línea fronteriza.

Al tratar de establecer límites con base en estos “bancos” la comisión encontró que generaban controversias unas de carácter internacional y otras de carácter privado, por esto la comisión se dio cuenta que la legislación establecida para los casos de estos bancos no simplifican el trabajo, sino por el contrario hacían difícil encontrar la línea divisoria; debido a

esto se celebró esta convención para fijar así reglas más precisas para fijar la línea divisoria con relación a los bancos por lo que el tratado quedo como sigue:

Art. I. Los 58 bancos reportados por los ingenieros consultores que se dibujaron en cincuenta y cuatro planos quedan delimitados como se marca en el artículo II del tratado de 1884.

La línea divisoria de ambos países será: el trayecto del Río Bravo comprendido entre su desembocadura y su confluencia con el Río San Juan, esto es, seguirá por el canal más profundo de la corriente y el dominio y jurisdicción de los citados 58 bancos que queden en la margen derecha del río pasaran a México y los del lado izquierdo pasaran a los Estados Unidos.

Art. II Para todo trabajo futuro respecto de la línea divisoria la Comisión se basará en el principio de eliminación de bancos expresado en el artículo anterior exceptuando los terrenos afectados por el cambio de causes de los ríos de más de 250 hectáreas o con una población de más de 200 almas que no se consideran como bancos para los fines de este tratado y que no serán eliminadas quedando para estos casos como línea divisoria el antiguo cause del río.

Art. III. Respecto de los bancos que se formen en adelante la Comisión se trasladará al lugar y aplicará los artículos I y II de este tratado.

Art. IV. Los ciudadanos que perteneciendo a uno de los dos países, luego de estas medidas hayan quedado en un país ajeno al suyo, podrán permanecer en este junto con sus propiedades y adquirir la nacionalidad o podrán partir hacia su país con sus propiedades.

Art. V. Sobre la ratificación del tratado. Ratificado el 20 de marzo en Washington por el embajador extraordinario de México Lic. D. Manuel Azpiroz y el secretario interino de Estados Unidos Alvey A. Adee. Impreso y publicado para su circulación en 1907.

Convención del 21 de mayo de 1906

Convención para la equitativa distribución de las aguas del Río Grande (Tratado de agua para el valle de Juárez)

Esta convención provee la distribución de las aguas del Río Grande en el alcance internacional del mismo entre los Estados Unidos y México en El Paso- Valle de Juárez y El Fuerte Quitman, Texas.

Este tratado fue creado con el fin de acordar una equitativa distribución del agua del Río Colorado para fines de irrigación y evitar conflictos por este motivo. Los representantes de los países fueron su excelencia el Sr. don Joaquín D. Casasús embajador extraordinario de México y Eliu Root secretario de Estado de los Estados Unidos.

El contenido del tratado es el siguiente:

Art. I. En este artículo Estados Unidos entregaran a México 60 000 acres pies de agua anualmente al viejo canal mexicano arriba de Ciudad Juárez.

Art. II Se estipula la distribución de agua de la siguiente manera:

Mes	Acres pies por mes	Pies c'ubicos de agua correspondiente
Enero	0	0
Febrero	1,090.00	47,480,400.00
Marzo	5,460.00	237,837,600.00
abril	12,000.00	522,720,000.00
Mayo	12,000.00	522,720,000.00
Junio	12,000.00	522,720,000.00
Julio	8,180.00	356,320,800.00
Agosto	4,370.00	190,357,200.00
Septiembre	3,270.00	142,441,200.00
Octubre	1,090.00	47,480,400.00
Noviembre	540.00	23,522,400.00
Diciembre	0	0

En caso de sequía o de accidente grave la cantidad de agua entregada disminuirá en la misma protección que se entregue al sistema de irrigación en los Estados Unidos.

Art. III. La entrega debe hacerse sin ningún gasto para México.

Art. IV. Estados Unidos declara y acepta que México no tiene ningún derecho sobre las aguas del Río Grande y con el pago establecido México retira todas las reclamaciones aún las existentes a la fecha o que pudieran presentarse por motivo de los daños que pudiera causar la desviación de las aguas del Río Grande.

Art. V. Estados Unidos con la firma de este tratado no otorga ningún instrumento legal para reclamaciones legales futuras. Este tratado sólo se extiende para lo que comprende el Río Grande y a ningún otro caso.

Art. VI. De la ratificación del tratado en Washington. Se imprimió y se publicó en 1907.

Convención del 1º de febrero de 1933

Convención para la rectificación del Río Bravo del norte (Grande) en el valle de Juárez-El paso (Tratado de rectificación del Río bravo)

Ambos gobiernos acordaron construir, operar y mantener conjuntamente por medio de la CIL, el proyecto de rectificación del Río Grande, el cual arregló, estableció y acortó el límite del río en El Paso - Valle de Juárez.

Firmado en la ciudad de México bajo el mandato de Abelardo Rodríguez. Se firmó este tratado para rectificar los límites de la línea divisoria y para proteger a las comunidades del valle de Juárez y el paso de las inundaciones, disminuyendo los gastos de inundación construyendo una presa de retención de avenidas. El proyecto está basado en estudios de la Comisión Internacional de Límites²⁷. Los representantes de los países interesados fueron el doctor José Manuel Puig C. secretario de relaciones exteriores en México y J. Ruben Clark Jr. Embajador extraordinario de Estados Unidos.

El contenido del tratado es el siguiente:

Art. I. Ambos gobiernos se comprometen a la rectificación del Río Grande.

Art. II. El tratado estará basado en el estudio de la Comisión.

Art. III. En atención a la diferencia en los beneficios que traerá la rectificación, el costo a repartir será de 12% por México y 80% por Estados Unidos.

Art. IV. La inspección de las obras estará a cargo de la Comisión.

Art. V. Los planos estarán a cargo de la Comisión así como la delimitación de bancos.

Art. VI. Con el objetivo de compensar las áreas traspasadas, el eje del cause rectificado será considerado como la línea divisoria internacional.

En el cause rectificado del río la línea divisoria internacional permanente será el centro del cause más profundo del río dentro de dicho cause rectificado.

²⁷ Ver anexo 1. Informe común del proyecto de los consultores 1930

Art. VII. Los terrenos que la ser rectificado pasen de un país a otro lo harán con absoluta soberanía y propiedad sin gravamen y sin título de propiedad privada nacionales.

Art. VIII. Las obras construidas constituirá parte del territorio y propiedad de la nación donde este ubicada.

Cada gobierno obtendrá el título y control de la mitad del cause mayor de río.

Art. IX. El proyecto se detendrá a petición de alguna de las partes si la otra comprueba que se esta actuando fuera de lo acordado en este tratado.

Art. X. En caso de presentarse reclamaciones privadas o nacionales respecto de la rectificación del río cada gobierno se hará cargo de lo suscitado en su territorio.

Art. XI. Se encomienda a la Comisión la conservación de la rectificación del cause así como la elaboración de los documentos para la conservación.

Art. XII. Ambos gobiernos se comprometen a eximir del pago de derechos de importación los materiales necesarios en la obra.

Art. XII. El tratado se ratificará en los dos idiomas.

Art. XIV. De la ratificación del tratado.

Tratado del 3 de febrero de 1944 "Tratado de Aguas"

Tratado sobre la distribución de aguas internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. (Tratado de aguas)

Se refiere a la utilización de aguas de los ríos Colorado y Tijuana y del río Grande. Este Tratado distribuyó el agua del segmento internacional del Río Grande desde Fort Quitman, Texas hasta el Golfo de México, también se autorizó a los países para construir, operar y mantener los daños en el principal cauce del Río Grande. El Tratado de 1944 cambió el nombre de la Comisión Internacional de Límites a la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), y en el art. 3º ambos países confiaron a la CILA dar prioridad en la solución de todos los problemas fronterizos de sanidad.

Firmado en Washington, en este tratado se reconoce que el agua tiene usos significativos para las actividades de ambos países y se firma para delimitar y definir los derechos que tiene ambas naciones sobre las aguas de los ríos Colorado y Tijuana y sobre el río Grande a fin de obtener una utilización más satisfactoria.

Los representantes de ambos gobiernos respectivamente fueron el doctor Francisco Castillo Nájera embajador extraordinario de México y el Ingeniero Rafael Fernández Mc Gregor comisionado mexicano en la Comisión Internacional de Límites entre México y Estados Unidos y el Señor Cordell Hull secretario de Estado de los Estados Unidos y George S. Messersmith embajador de Estados Unidos de América y el ingeniero Lawrence M. Lawson comisionado de los Estados Unidos en la Comisión Internacional de Límites entre México y Estados Unidos.

Este importantísimo tratado consta de lo siguiente:

Artículo 1. Define los conceptos básicos que componen el tratado de la forma que sigue:

Artículo 2.

Se deroga la convención de 1900 y se le da a la Comisión el carácter de organismo internacional.

LA jurisdicción de la comisión se ejercerá sobre los tramos limítrofes del río bravo y del río Colorado, sobre la línea divisoria y sobre todo el territorio que comprenda la parte fronteriza de ambas naciones.

Las funciones conferidas por este tratado serán anexas a las ya adquiridas en tratados anteriores exceptuando las derogadas por el mismo.

Los gastos de cada parte de la comisión serán sufragados por el gobierno correspondiente.

Art. 3.

En lo referente a los usos del agua la comisión debe basarse en el siguiente orden:

1. Usos doméstico y municipales
2. Ganadería y agricultura
3. Energía eléctrica
4. Otros usos industriales
5. Navegación
6. Pesca y caza
7. Cualquier otro uso que determine la Comisión

Los usos comunes anteriores estarán sujetos a las leyes que reconozcan y determinen ambos gobiernos, que se obligan a resolver problemas de saneamiento.

Sección II. Río Bravo (Grande)

Art. 4

De la asignación de las aguas de este río para los dos países de la siguiente forma:

A. A México.

- a) La totalidad de las aguas que lleguen a la corriente principal del río Bravo, de los ríos San Juan y Álamo; comprendiendo los retornos procedentes de los terrenos que rieguen estos últimos.
- b) La mitad del escurrimiento del cause principal del río Bravo debajo de la presa inferior principal internacional de almacenamiento, siempre que dicho escurrimiento no este asignado por algún tratado a alguno de los países.
- c) Las dos terceras partes del caudal que llegue a la corriente principal del río Bravo procedente de los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido y Salado y Arrollo de Las Vacas, en concordancia con lo establecido en el párrafo B de este artículo
- d) La mitad de cualquier otro escurrimiento en el cauce principal del río Bravo, no asignado específicamente en este artículo, y la mitad de las exportaciones de todos los afluentes no aforados entre Fort Quitman y la presa inferior principal internacional.

B. A los Estados Unidos

- a) La totalidad de las aguas que lleguen al río Bravo procedientes de los ríos Pecos, Devils, manantial de Goodenough y arroyos Alamito, Terlingua, San Felipe y Pinto.
- b) La mitad del escurrimiento del cause principal del río Bravo, siempre no este a signado en este tratado o en alguno de los dos países.
- c) Una tercera parte del agua que llegue a la corriente principal del río Bravo procedente de los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, escondido y Salado y Arrollo de Las Vacas; tercera parte que no será menor en conjunto, en promedio y en ciclo de cinco años consecutivos de 431 721 000 metros cúbicos (350 000) pies acres anuales, Estados unidos no tiene ningún derecho de más agua además de la citada, salvo

usar la tercera parte del escurrimiento que llegue al río Bravo de dichos afluentes aunque ello exceda el volumen citado.

- d) La mitad de cualquier otro escurrimiento en el cause principal no asignado en este artículo, y la mitad de las exportaciones de todos los afluentes no aforados entre Fort Quitman y la presa inferior principal internacional.

En caso de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos de los afluentes mexicanos que hagan difícil para México dejar escurrir los 431 721 000 metros cúbicos (350 000 acres pies) anuales que se asignan a los Estados Unidos aportación mínima de los afluentes mexicanos en el inciso c) del párrafo B de este artículo, los faltantes que se exigieren al final del ciclo aludido de cinco años, se repondrán en el ciclo siguiente con agua procedente de los mismos tributarios.

Art. 5.

Ambos gobiernos se comprometen a construir las siguientes obras:

- I. Las presas necesarias para un mejor aprovechamiento de los escurrimientos y garantizar una mejor distribución.
- II. Las presas requeridas para la derivación de las aguas, los detalles serán determinados por la Comisión. Los costos serán comunes a ambos países.

Art. 6

La vigilancia del artículo anterior queda en manos de la Comisión.

Art. 7

La comisión vigilará también los proyectos referentes a la generación de energía.

Art. 8

Ambos países reconocen el interés común por el agua y se comprometen a compartir responsabilidades sobre todo lo referente a ella.

Art. 9

El cause del río puede ser empleado por los dos países para conducir el agua que les corresponda.

Sección III Río Colorado

Art. 10

Del río Colorado cualquiera que sea su fuente, se le asigna a México:

- a) Un volumen garantizado de 1 850 234 000 metros cúbicos (1 500 000 acres pies)
- b) Cualquier otro volumen que llegue a los afluentes mexicanos de derivación.
- c) En caso de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos de los afluentes que hagan difícil para Estados Unidos dejar escurrir los 1 850 234 000 metros cúbicos (1 500 000 acres pies) se reducirá en la misma proporción que se reduzca el consumo en Estados Unidos.

Art. 11

Considera que Estados Unidos además de lo que ya se dijo pagará 1 233 480 metros cúbicos de agua procedente del río Colorado.

Art. 12

Los gobiernos se comprometen a hacer las obras necesarias para el almacenamiento de las aguas, así como para su buen uso, también se comprometen a realizar la obras de infraestructuras necesarias para el traslado del agua.

Art. 13

La Comisión preparará, vigilará y atenderá todo lo concerniente a los proyectos del control de las avenidas de este río.

Art. 14

Mexico pagará una parte de la construcción de la presa imperial

Artículo 15

Detalla como se harán las entregas de agua y en que infraestructura se basará la entrega.

Sección IV Río Tijuana

Art. 16

La comisión estudiará la situación de este río y establecerá todo lo relativo a esta agua para que ambos países acuerden su situación como lo han hecho con los ríos anteriores.

Sección V Disposiciones generales.

Art. 17

El uso de de los causes de las aguas internacionales para la descarga de aguas de avenidas será libre para ambos países.

Art. 18

El uso civil de las superficies de las aguas de los lagos de las presas siempre y cuando no tenga fines de mal uso será libre para ambos países.

Art. 19

Ambos países se comprometen a firmar los acuerdos necesarios en materia de generación de energía para su regulación.

Art. 20

Los trabajos asignados para ambos países serán costeados por el país que corresponda aún si la obra se realiza en un territorio que no es el suyo. Los materiales quedan exentos de pago de arancel y los trabajadores pueden circular libremente.

Art. 21

Si la construcción de presas o de infraestructura modifica la línea fronteriza, los criterios para su delimitación serán los establecidos por tratados anteriores.

Art. 22

Las estipulaciones de 1933 seguirán vigentes para estas obras.

Art. 23

Ambos países se comprometen a adquirir las propiedades necesarias para el cumplimiento de este tratado y conservará las necesarias para las obras que se pudieran necesitar a futuro.

Art. 24

Todo lo relacionado a este tratado queda en manos de la Comisión.

Art. 25

Una vez aprobado el tratado la comisión establecerá las normas y leyes que lo regirán.

Sección VI Transitorios

Convención de El Chamizal del 29 de agosto de 1963

En esta convención se resolvieron los problemas fronterizos de cien años en El Paso, Texas y Ciudad Juárez, Chihuahua, conocidos como la disputa de El Chamizal. La Comisión cambió y definió en 4.4 millas el cauce del río Grande y del Río Colorado, así como la transferencia de 437 acres a México. Fue firmado por Manuel Tello Secretario de Relaciones Exteriores de México y por Thomas C. Mann Embajador de Estados Unidos en México.

En este acuerdo destacan los siguientes artículos:

Art. 1. Se cambió el cauce del Río Bravo en el tramo que comprende Ciudad Juárez – El Paso de acuerdo con un plan de ingeniería acordado por la CILA.

En el Art. 2 al 3 se acuerda que se transfieren terrenos de ambos países fijar nuevamente la línea fronteriza.

En el Art. 4. Ambos países acuerdan no cobrar ni pagar nada por los terrenos transferidos.

Del Art. 5 al 8 tratan del pago que hace cada país por las propiedades afectadas y de como pagarán por partes iguales la infraestructura y el material requerido para fijar la nueva línea fronteriza así como para la construcción y reubicación de los puentes que conectan ambas ciudades.

El Art. 9 trata sobre la responsabilidad que se da a la CILA para que en el futuro se encargue de vigilar y supervisar este proyecto y lo que resulta de él.

Finalmente en los artículos subsecuentes se acordó que la situación legal de los habitantes afectados por la transferencias de terrenos no cambiará en absoluto, sin importar de que lado de la frontera terminen, mantienen sus leyes y nacionalidad.

Convención entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estado Unidos de Norte América para resolver el problema del Chamizal 1963:

Antes de ver el tratado veamos algo de la historia de este caso:

Mientras los representantes de México y de los Estados Unidos se desempeñaban en las discusiones y negociaciones con respecto al agua para el Valle de Juárez, la Comisión se encontraba ocupada con un espinoso asunto que, además de distraer la atención de los negociadores del acuerdo para la distribución de las aguas del Río Bravo, tuvo un resultado nada satisfactorio.

El caso de El Chamizal es seguramente el más apasionante de la diplomacia mexicana y posiblemente de la historia nacional en general.

El Chamizal era una porción de territorio con superficie de 243 hectáreas, aproximadamente, entre Ciudad Juárez, Chihuahua y El Paso, Texas. Este territorio se

encontraba a principios del siglo XX, al norte del Río Bravo, es decir en su margen izquierda, pero estaba en la margen derecha, o sur del río cuando fue trazada la línea Emory-Salazar y pertenecía a México física y jurídicamente al entrar en vigor los tratados de 1848 y 1853, sobre lo cual no hubo jamás la menor controversia.

El nombre de El Chamizal es muy antiguo, pues aparece en el antecedente documental histórico más remoto con que se cuenta, o sea la solicitud de título que sobre la tierra así llamada presentó el colono Ricardo Bruselas en junio de 1818.

Chamizal viene de chamizo planta humilde pero de gran valor como forraje, abundante en los terrenos en cuestión

En octubre de 1866 el terreno de El Chamizal fue adquirido por el Sr. Pedro Ignacio García y del Barrio. A su muerte pasó por herencia a ser propiedad de su viuda, la Sra. Beatriz Azcarate de García y al fallecimiento de ésta en 1925 pasó a sus hijos, uno de los cuales, Raymundo S. García, compró de sus hermanos sus derechos de propiedad. Finalmente la propiedad pasó a Pedro N. García hijo de don Raymundo.

En este tramo el Río Bravo tenía en esos tiempos las características de un río torrencial, a través de valles de aluvión que el ímpetu de sus avenidas destrozaba fácilmente, por lo cual su cauce resultaba inestable y movedizo. Así no es de extrañarse que desde el año 1852, fecha en que se hicieron los planos de Emory y Salazar, el río fuera desalojándose progresivamente.

Entre 1852 y 1864 el desplazamiento hacia el sur ocurrió lenta y gradualmente a causa de la erosión de su margen derecha pero en 1864 y 1868 ocurrieron fuertes avenidas del río por lo cual estos terrenos sufrieron inundaciones y cambios repentinos muy considerables, con el resultado final de que la propiedad conocida como El Chamizal pasara de la margen derecha bajo la jurisdicción de México, a la margen izquierda del río, quedando bajo la jurisdicción de facto de los Estados Unidos.

Los tratados en vigor estipulan que el límite fluvial entre las dos naciones sería siempre el que apareciera en los planos levantados por la comisión designada para trazar dichos límites sobre el terreno de conformidad con el Tratado de Paz, Amistad y Límites de 1848, pero existía incertidumbre acerca de si el límite internacional en este caso era un límite arcifinio (demarcado por elementos naturales como ríos, costas, montañas, etc.) o un límite

matemático, definido por rumbo y distancia, azimut, paralelos de latitud, meridianos de longitud o en alguna otra forma de expresión gráfica o numérica. Se alegaba que si el límite era arcifinio, este sería el Río Bravo cualquiera que fuera su posición, mientras que si fuera matemático, sería el expresado gráficamente en los planos, sin variación posible. El Tratado de 1848 es ambiguo en este respecto, pues mientras declara que el límite internacional será el Río Bravo (arcifinio), también expresa que será siempre la posición de éste definida gráficamente en los planos de la Comisión creada para ello.

En octubre de 1866 el jefe político del Distrito de Bravos dirigió un extenso oficio al gobernador del Estado de Chihuahua, don Luis Terrazas, en el cual menciona las grandes avenidas ocurridas recientemente, exponía el peligro de que los terrenos en el lado mexicano del río entre la Villa Paso del Norte y Franklin (hoy El Paso, Texas) quedaran segregados del lado mexicano, y preguntaba si, en tal caso, estos terrenos al quedar en la margen izquierda del río pertenecían a los Estados Unidos.

En enero de 1867 el ministro mexicano en Washington, Matías Romero, comunicó al gobierno de los Estados Unidos las ideas que el gobierno mexicano sostenía sobre el asunto. El 5 de febrero del mismo año el secretario de Estado William Seward expuso la tesis jurídica que desde 1856 había presentado el procurador de justicia de los Estados Unidos, Caleb Cushing, en el sentido de que el límite internacional era arcifinio y por ende seguía siendo el río en cualquier posición que este tuviera después de sufrir alteraciones en su curso.

México debería de haber refutado inmediatamente el criterio mencionado, sin embargo, extrañamente se quedó callado y no fue sino hasta 1874 cuando el señor Ignacio Mariscal, ministro de México en Washington, presentó una segunda nota al Departamento de Estado con motivo del avance brusco del Río Bravo en territorio mexicano.

Fue Mariano Samaniego, vicecónsul de México en Franklin, quien en 1874 informó a la Secretaría de Relaciones de las violentas avenidas ocurridas en ese año, que causaron graves daños a la población de Paso del Norte. En la segunda nota el gobierno mexicano expuso que al trazar la línea divisoria en 1852 se señalaron astronómicamente los puntos por donde la línea pasaba, por lo cual la línea era astronómica e indicaba la voluntad de ambas naciones de que no hubiera nunca aumento de territorio.

En 1884 se celebró la convención conocida como el Tratado de la Línea Fija, que formalizaba el criterio de que la línea divisoria no se afectaría en su posición por los cambios ocurridos en el curso del río, excepto cuando dichos cambios se efectuaran por erosión lenta y gradual de una margen con depósito de aluvión en la otra.

El 23 de enero de 1894 el señor Pedro I. García levantó ante el Juzgado de Primera Instancia del Distrito Bravos una información testimonial que demostró judicialmente que los terrenos de su propiedad antes situados en la margen derecha del Bravo, a causa de la impetuosidad de la corriente durante las avenidas, quedaron después de ellas en la margen izquierda, por lo cual él no había podido hacer uso de dichos terrenos. El licenciado Jesús Nájera, Jefe Político del Distrito Bravos envió al Sr. Francisco Osorno, comisionado mexicano de Límites el expediente del caso del Sr. García. La Secretaría de Relaciones Exteriores dio instrucciones al comisionado Osorno de que platicara el asunto en el seno de la Comisión Internacional de Límites, basando el caso en el Artículo IV de la Convención de 1889 que creaba la Comisión y que a su vez, se refería a los artículos I y II de la de 1884, en los cuales se especificaba que la línea divisoria sería siempre la fijada en el Tratado de 1848, a pesar de las alteraciones en el curso del río con tal de que éstas se produjeran por erosión lenta y gradual de una de sus márgenes con depósito lento y gradual del aluvión en la margen opuesta y no por el abandono del cauce del río y la apertura de uno nuevo, y que cualquier otro cambio, ya fuera abriendo otro canal o donde hubiera más de uno, haciendo más profundo otro canal que no fuera el marcado como línea divisoria originalmente, no causaría cambios en la línea divisoria.

El caso de El Chamizal se trató por primera vez en el seno de la Comisión Internacional el 4 de noviembre de 1895. La Sección Mexicana de la Comisión seguía compuesta por el licenciado Francisco Osorno, comisionado, teniente coronel Emiliano Corella, ingeniero consultor y Salvador Maillefert, secretario y la Sección de los Estados Unidos por el coronel Anson Mills, comisionado, ingeniero Frank E. Dabney, ingeniero consultor y John A. Harper, secretario. Los dos comisionados se trasladaron al lugar donde se había efectuado el cambio para practicar ahí las diligencias necesarias a fin de decidir lo conducente y una vez concluidas éstas convinieron en adoptar un mapa oficial en el que constaran los cambios del río. Después de un intercambio de notas se acordó aceptar el mapa

presentado por el comisionado Osorno, ya que en este aparecían las firmas de Emory y de Salazar, que por extraña razón no aparecían en el mapa de la sección de los Estados Unidos. Se examinaron testigos de ambos lados de la frontera, quienes estuvieron de acuerdo en que el cambio más importante había ocurrido en el año de 1864 en que el río se desbordó inundando los terrenos bajos y destruyendo árboles, cosechas y casas. Los dos comisionados estuvieron de acuerdo en que los terrenos materia de la discordia pertenecían, en la época del trazo de la línea divisoria por Emory y Salazar, íntegramente a México y que por motivo de los cambios del Río Bravo habían quedado en el lado norteamericano en diciembre de 1897.

El comisionado Osorno demostró, sin lugar a dudas, que el primer requisito del cambio avulsivo o sea el cambio repentino, se había presentado claramente y alegaba que por tal motivo el territorio seguía perteneciendo a México.

El comisionado mexicano sostuvo que el cambio había ocurrido por avulsión, o sea el cambio brusco producido por el efecto de segregación o arrancamiento de una porción de tierra por efecto de la corriente, incrustándola en la ribera opuesta, lo cual no altera la frontera ni enriquece el predio donde se fijó, al contrario del caso de erosión lenta y gradual.

El comisionado Mills por su parte alegó que el segundo requisito jurídico del cambio avulsivo no se presentó, pues no existía relación física visible de que el terreno que ahora se encontraba en el lado norte del río fuera el mismo que antes se encontraba en el lado mexicano. El comisionado Mills pretendió probar la imposibilidad de identificar los terrenos reclamados, pues los terrenos de la margen izquierda no mostraban indicios físicos como casas o árboles que los relacionaran con los que antes estaban en la margen derecha.

Sostenía que los cambios efectuados habían sido no violentos sino lentos y graduales, por erosión de una margen y depósito de aluvión en la otra, por lo cual habían pasado por acreción a los Estados Unidos.

Como uno y otro comisionado se sostuvieron en sus puntos de vista, aún cuando realizaron varias tentativas para llegar a un arreglo, no fue posible lograrlo y el asunto quedó sin resolverse en el seno de la Comisión Internacional de Límites.

Los comisionados firmaron un acta el 4 de diciembre 1897 formalizando el desacuerdo. Los informes que los comisionados rindieron a sus respectivos gobiernos

respecto a su desacuerdo incluyeron en cada caso una recomendación de que se nombrara un tercer comisionado que no fuera ciudadano de ninguno de los dos países para que se oyera a ambas partes y decidiera como árbitro aquellas cuestiones sobre las cuales habían fallado en decidir. El Departamento de Estado hizo suya esta proposición, pero México la objetó, aduciendo que la Convención de 1889 que estableció la Comisión como organismo permanente no proveía la actuación de un tercer comisionado, por lo cual éste solamente podría ofrecer una opinión, sin poder de decisión. Si se acordara que el tercer comisionado tuviera poder de decisión, esto constituiría un nuevo acuerdo internacional a nivel de tratado, lo cual requeriría la consideración y aprobación de los senados de las dos naciones.

”Por consiguiente, en un caso como este, cuya resolución se buscaba por tratarse de una controversia entre dos gobiernos de pueblos soberanos relativa a una porción de territorio que el uno y el otro pretendían que les pertenecía en virtud de su dominio eminente, el gobierno de México propuso que sólo se podría resolver la controversia sometiéndola a una decisión definitiva de un jefe de Estado soberano de acuerdo al Artículo XXI del Tratado de Guadalupe Hidalgo.”²⁸

No obstante las gestiones que realizó el gobierno mexicano, las negociaciones se suspendieron durante nueve años, mientras la Comisión se ocupó del asunto del agua para el Valle de Juárez y no fue sino hasta el 19 de julio de 1907 que Enrique Creel, Embajador mexicano en Washington, propuso un arbitraje cuyo fallo definitivo e inapelable estaría a cargo de una comisión mixta compuesta de los mismos miembros que formaban la Comisión Internacional de Límites, integrada y presidida por un jurista designado por el gobierno de Canadá.

Numerosas personas mientras tanto reclamaban propiedad privada en El Chamizal, algunos con títulos legítimos de México, otros apoyándose en títulos otorgados por el estado de Texas y otros advenedizos sin título alguno pero alegando posesión *de facto*. Tres años transcurrieron en estas condiciones hasta que ambas partes en conflicto convinieron en que mientras no se decidiera la cuestión de soberanía, el gobierno de los Estados Unidos ejercería

²⁸ Bustamante, Joaquín. *La comisión internacional de límites y aguas entre México y los Estados Unidos*. El Colegio de La Frontera Norte. COLMEX. 2000. pp.78

jurisdicción de facto sin que durante ese tiempo pudiera prosperar ninguna acción judicial o administrativa en el territorio en cuestión.

Quince años pasaron, entre la presentación del caso de El Chamizal ante la Comisión Internacional de Límites y el acuerdo acerca de un procedimiento para su solución por arbitraje.

La solución final para el caso fue este tratado que tenía como propósito resolver el problema del Chamizal en la región de Ciudad Juárez y El Paso. Los representantes de los dos gobiernos fueron Manuel Tello secretario de relaciones exteriores en México y Thomas C. Mann embajador de Estados Unidos en México.

Esta convención cuenta con los siguientes artículos:

Art. 1 En el tramo de Cd. Juárez y el Paso el río Bravo será cambiado en cuanto a su cause.

Art. 2 El cause será cambiado de manera que se transfiera del norte al sur del río una superficie de 333.260 hectáreas integrada por 148 115 hectáreas del Chamizal, 78.170 hectáreas en la parte sur del Corte de Córdova y 106.975 hectáreas al este del Corte de Córdova.

Art. 3. La línea del nuevo cause del río será el límite internacional.

Art. 4. No se efectuarán pagos de los gobiernos por las propiedades que se transfieran

Art. 5 Se determina que México otorgará los títulos de propiedad a un banco y este dará a México el monto de la propiedad y a Estados Unidos el monto de las construcciones.

Art. 6. Sobre el plazo para que Estados Unidos haga las operaciones necesarias para el tratado con apego a las leyes que proponga la Comisión.

Art. 7. Una vez que se hayan efectuado las transacciones necesarias la Comisión procederá a establecer los nuevos límites.

Art. 8. El costo de la construcción del nuevo cause será cubierto por partes iguales.

Art. 9. La Comisión queda encargada de todos los asuntos concernientes a este tratado.

Art. 10 Los seis puentes existentes se reemplazaran como modificación también de nuevo cause.

Art. 11 El cambio de ratificación del límite y la transferencia no afectará el marco legal o jurisdiccional de los procedimientos o leyes que se aplican en ambos países.

Art. 12 Sobre la ratificación del tratado.

El Tratado del 24 de noviembre de 1970

Resolvió todas las diferencias fronterizas pendientes entre los dos países a fin de mantener el río Grande y el río Colorado como frontera internacional. Este tratado proporciona procedimientos designados para evitar la pérdida o la ganancia de territorio referente a cualquier incidente de cambios futuros en el curso de estos ríos.

Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza (acuerdo de la Paz)

Este convenio, firmado en agosto de 1983 y que aún tiene vigencia, tiene como objetivo establecer las bases para la cooperación fronteriza en materia de protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente y la problemática que los afecta; acordar las medidas para prevenir y controlar la contaminación en la zona fronteriza; y proveer de un marco para el desarrollo de un sistema de notificación en caso de emergencias; dicho Convenio sigue vigente.

Para coordinar y vigilar la aplicación del Convenio, ambos países cuentan con un Coordinador Nacional; estos coordinadores son los encargados de organizar las reuniones anuales de alto nivel para revisar la manera en que se aplica el Convenio; tales reuniones se celebran en la zona fronteriza alternadamente en México y Estados Unidos y su frecuencia es de por lo menos una vez al año. Los cargos de Coordinador Nacional recaen en el Coordinador de Asuntos Internacionales de la SEMARNAP y el Administrador Adjunto para Actividades Internacionales de la EPA, instancias homólogas a nivel federal.

En el marco de este instrumento se firmaron cinco anexos que recogen los problemas prioritarios de la frontera norte:

- Problemas de Saneamiento de San Diego, California y Tijuana, Baja California (1985)

Sobre la construcción y operación de las plantas de tratamiento de agua de la zona Tijuana-San Diego. Las actividades relacionadas con este proyecto son llevadas a cabo en coordinación con la CILA. Este anexo fue firmado entre México y Estados Unidos el 18 de julio de 1985.

- **Contaminación del Ambiente a lo largo de la Frontera Terrestre Internacional por Descarga de Sustancias Peligrosas (1985)**

Autoriza el establecimiento de un Equipo de Respuesta Conjunta para responder a accidentes causados por el derrame de sustancias peligrosas en la frontera terrestre. Fue firmado el 18 de julio de 1985 y fue complementado por el Plan de Contingencias para Derrames Accidentales de Sustancias Peligrosas en la Frontera México-Estados Unidos de 1988.

- **Movimiento Transfronterizo de Desechos y Sustancias Peligrosas (1986)**

Establece los procedimientos para la transportación transfronteriza de sustancias peligrosas entre México y Estados Unidos, firmado el 12 de noviembre de 1986.

- **Contaminación Fronteriza de Aire causada por las Fundidoras de Cobre a lo largo de su frontera común. (1987)**

Se refiere a la contaminación transfronteriza del aire causada por las fundidoras de cobre a lo largo de la frontera común, obligándolas a cumplir con límites específicos en sus emisiones y permite el intercambio de información de estas entre ambos países. Este anexo fue firmado en enero de 1987

- **Transporte Internacional de Contaminación del Aire Urbano (1989)**

Se orienta al análisis de las causas y soluciones de la contaminación del aire urbano, firmado el 3 de octubre de 1989. Este anexo ha sido enmendado para incluir la formación del Comité Asesor Conjunto para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la Cuenca de Ciudad Juárez-El Paso-Condado de Doña Ana, en mayo de 1996.

Originalmente, se establecieron cuatro Grupos de Trabajo de la Paz conformados por expertos de ambos lados, para implementar el Convenio y sus anexos. Dos grupos más fueron incluidos en 1991, conformando así seis grupos: Agua, Residuos Peligrosos, Aire, Prevención de Contingencias y Respuesta a Emergencias (Equipo de Respuesta Conjunta), Aplicación de la Ley y Prevención de la Contaminación. El Grupo de Agua trabaja muy de cerca con la CILA y la Cocef con el fin de establecer las prioridades de ambos países para el financiamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, así como plantas potabilizadoras

en la zona fronteriza. Como resultado de los trabajos del Programa Frontera xxi, se han establecido tres nuevos grupos de trabajo que son: Recursos Naturales, Recursos de Información Ambiental y Salud Ambiental.

El trabajo que se deriva del Convenio de la Paz es encabezado por dos Coordinadores Nacionales: el Coordinador de Asuntos Internacionales de la Semarnap y el Administrador Adjunto para Actividades Internacionales de la EPA. Los Coordinadores Nacionales se reúnen por lo menos una vez al año para revisar los avances en la implementación del Convenio, así como las actividades de cooperación ambiental entre ambos países.

Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF)

El 27 de noviembre de 1990 los presidentes de México y Estados Unidos, Carlos Salinas de Gortari y George Bush (padre), se reunieron en Monterrey para analizar una serie de temas que afectaban a los dos países, destacando el relativo al comercio. Ambos mandatarios consideraron en esa ocasión que la liberación del comercio entre ambas naciones era un factor de suma importancia para el futuro económico de la región y, en consecuencia, establecieron el compromiso para promover la firma de un acuerdo de libre comercio que reduciría las barreras a la corriente de bienes y servicios a lo largo de la frontera común.

Los dos presidentes consideraron que si bien un tratado de libre comercio traería beneficios económicos para sus habitantes podría, también, tener consecuencias negativas sobre el ambiente. El crecimiento demográfico y la expansión industrial a lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos constituían un gran desafío ambiental que, previsiblemente, iría en aumento a menos que se respondiera con un programa de protección ambiental integral, apoyado de manera bilateral, que diera sustento a la iniciativa comercial.

Fue precisamente para cumplir con este objetivo que se creó el PIAF, con la meta de examinar periódicamente los mecanismos y los medios para incrementar la cooperación fronteriza dentro de una perspectiva enfocada a resolver los problemas de aire, suelo, calidad del agua y residuos peligrosos.

La significación del PIAF lo sitúa en la primera etapa de un proceso para llegar a un programa binacional de protección ambiental fronterizo. Dicho Plan fue elaborado y aplicado de manera conjunta por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) de México y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos.

El PIAF, firmado en 1990, es un instrumento adicional al Acuerdo de la Paz que se fundamenta en la idea de que el crecimiento económico a largo plazo no es posible sin la protección al medio ambiente, y que ésta última solo es viable dentro de un proceso sostenido de crecimiento económico. La solución a los problemas ambientales se determinó como el objetivo principal y como un propósito a largo plazo, protegiendo la salud ambiental y los ecosistemas naturales a lo largo de la frontera. Con esa finalidad se identificaron cuatro objetivos específicos que son:

1. Fortalecimiento de la Aplicación de las Leyes Ambientales
2. Reducción de la Contaminación por medio de nuevas iniciativas
3. Incremento de la Cooperación en cuanto a la planeación, capacitación y educación
4. Mejoramiento de la comprensión de los problemas ambientales en la frontera.

El PIAF contempló una primera etapa para su realización en el periodo 1992-1994 y una segunda etapa para 1995-2000. Sin embargo, la segunda etapa del PIAF no se realizó debido a que generó críticas en relación con su alcance, ya que no se ocupaba por atender los problemas de salud ambiental ni los de la protección de los recursos naturales.

Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte

El Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, como tal, no contemplaba ni cuestiones ambientales ni laborales, éstas fueron incorporaron por presiones de la sociedad civil. El resultado de estas presiones es la firma de dos acuerdos suplementarios al TLCAN. Es importante aclarar que lo concerniente al acuerdo laboral, no será abordado en este trabajo de investigación.

En lo relativo a la cuestión ambiental, el 14 de septiembre de 1993 se oficializó entre México, Estados Unidos y Canadá el acuerdo suplementario denominado Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN); mismo que entró en operación junto con el TLCAN el 1° de enero de 1994.

El objetivo del ACAAN es promover el desarrollo sustentable por medio de la ayuda mutua para el desarrollo de políticas ambientales económicas. El texto original del Acuerdo está dividido en siete partes y sus anexos; la primera parte se refiere a los objetivos del Convenio; la segunda parte, a las Obligaciones de los países miembros del Acuerdo; la tercera, a la constitución y funcionamiento de la CCA

Comisión para la Cooperación Ambiental

El objetivo de la CCA es proteger, conservar y mejorar el ambiente a través del incremento de la cooperación entre los participantes del ACAAN; la participación pública; la resolución de controversias; la supervisión de la aplicación del ACAAN y, finalmente fungir como un foro de discusión trilateral de asuntos ambientales.

La CCA está compuesta por tres instancias: el Consejo, el Secretariado y el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC).

La CCA está encabezada por el Consejo, conformado por los Ministros de Medio Ambiente de los tres países. El Secretariado tiene aproximadamente treinta empleados profesionales de los tres socios, que proveen apoyo técnico y administrativo al Consejo. El CCPC refleja el compromiso de la Comisión con la participación pública; está compuesto por 15 miembros, cinco de cada país, los cuales asesoran al Consejo en cualquier situación que se suscriba dentro del ACAAN, y además realizan regularmente eventos y foros de consulta pública para la evaluación del Acuerdo y sus resultados.

La CCA fue conformada para fortalecer el TLCAN y sus instituciones, tales como la Comisión de Libre Comercio. Adicionalmente a su función técnica y de coordinación entre las instancias ambientales, la CCA constituye un foro para la recepción y gestión de quejas denuncias y comentarios públicos referentes a las acciones ambientales del TLCAN; también sirve para asistir a la Comisión de Libre Comercio en la resolución de disputas y para evitar las mismas; así como otros asuntos ambientales relacionados.

Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre el Establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN)

Este Acuerdo se firmó por los presidentes de México, Carlos Salinas de Gortari y de Estados Unidos, William Clinton, el 18 de noviembre de 1993. Al igual que el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), este instrumento fue concebido para complementar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y entró en vigor el 1º de enero de 1994.

El Acuerdo se enfoca a resolver problemas ambientales en la región fronteriza y otras zonas, con el objeto de promover el desarrollo sustentable. Además, tiene como finalidades: fortalecer la cooperación entre México y Estados Unidos; facilitar el financiamiento, construcción, operación y mantenimiento de los proyectos de infraestructura ecológica en la zona fronteriza; así como brindar asistencia para el desarrollo de comunidades y de inversiones en ambos países.

El objetivo y las funciones de dichas instituciones se describen a continuación:

Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza

La COCEF surge como un proyecto de construcción de un bloque económico regional y su principal objetivo es "...apoyar la conservación, la protección y el mejoramiento de la ecología de la zona fronteriza para aumentar el bienestar de la población de México y Estados Unidos"

La COCEF realiza las siguientes funciones:

- Coordinar los proyectos de infraestructura ecológica en la zona fronteriza
- Analizar la viabilidad de la infraestructura financiera o de los aspectos ambientales
- Evaluar los beneficios económicos y sociales de los proyectos

- Organización, desarrollo y arreglo para el financiamiento público o privado de los proyectos
- Certificar solicitudes de financiamiento de proyectos para ser presentados al Banco de Desarrollo de América del Norte

Para el desempeño de estas tareas, la COCEF recibirá el apoyo financiero del Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN). La Comisión está ubicada en Ciudad Juárez, México, y está conformada por un Consejo Directivo, un Administrador General, un Administrador General Adjunto, un Consejo Asesor y los demás funcionarios y personal necesarios para desempeñar las tareas propias de la Comisión.

Banco de Desarrollo de América del Norte

El propósito del BANDAN es proporcionar financiamiento para los proyectos certificados por la COCEF, motivo por el cual, el Banco utilizará su propio capital, los fondos obtenidos de los mercados financieros y otros recursos disponibles.

Sus funciones son:

- Promover la inversión de capitales públicos y privados
- Proporcionar asistencia técnica

La estructura del BANDAN está formada por un Consejo de Administración, un Gerente, y los funcionarios y personal necesario para cumplir con las funciones atribuidas al Banco.

Marco legal en materia de aguas nacionales.

Para México el marco legal en materia de acuerdos internacionales es el siguiente:

DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:
--

Artículo 27, párrafo quinto,

Artículo 115, modificado en el año de 1987.

LEYES	PROGRAMAS DE DESARROLLO, SECTORIALES Y ESPECIALES	TRATADOS CONVENIOS ACUERDOS (Nacionales e Internacionales)
<p>Ley de Aguas Nacionales, promulgada en diciembre de 1992.- Es una ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia de aguas nacionales</p> <p>Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 12 de enero de 1994.</p>	<p>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000</p> <p>Programa de Medio Ambiente 1995-2000</p> <p>Programa Hidráulico</p> <p>Programas de desarrollo a nivel local</p> <p>Programas Hidráulicos locales</p>	<p>Tratado sobre la Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, celebrado el 3 de febrero de 1944 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 1946.</p>
<p>Ley Federal de Derechos, promulgada en 1982.</p>		<p>Decreto de Promulgación del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte entre el Gobierno de los Estados Unidos de América, el Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (Diario Oficial 21 de diciembre de 1993)</p>



<p>Ley de Ingresos de la Federación.</p>		<p>Decreto de Promulgación del Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre el establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte (Diario Oficial 27 de diciembre de 1993)</p>

LEYES	REGLAMENTOS	TRATADOS CONVENIOS ACUERDOS (Nacionales e Internacionales)
Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, vigente a partir de 1991.		
Leyes estatales en materia de agua potable y alcantarillado, promulgadas de 1969 a 1994 en las 31 entidades federativas y en el Distrito Federal.		
Ley General de Bienes Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1982.		
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, promulgada en 1987. Decreto de reformas y Adiciones a la LGEEPA (13 de diciembre de 1996)		
Leyes Estatales en materia de equilibrio ecológico y protección al Ambiente.		

Fuente: Elaboración propia con datos de los archivos citados en la bibliografía.

Como ya vimos desde su creación, en México, el uso y regulación del agua es administrado por la CILA. Fuertes restricciones presupuestales han afectado a México, lo que necesariamente limita las inversiones en infraestructura hidráulica. Aunado a lo anterior, los

organismos operadores de las localidades fronterizas mexicanas requieren de grandes subsidios para la presentación de los servicios, debido a que las tarifas son insuficientes para cubrir los costos de operación, mantenimiento y a la falta de concientización del usuario para la preservación y uso eficiente del recurso.

"En el lado estadounidense, todas las ciudades son abastecidas por organismos operadores que deben cumplir con las normas de calidad de agua potable establecidas en la Ley de Agua potable (Safe Drinkign Water Act) Adicionalmente, la gran mayoría de las ciudades estadounidenses, cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales autorizadas por la EPA, y los nuevos desarrollos habitacionales no pueden ser aprobados a menos que estén conectados a una fosa séptica local o sistemas de tratamientos. La principal excepción de lo anterior son los asentamientos irregulares, producto en gran medida de los emigrantes mexicanos, que carecen de los servicios públicos más elementales"²⁹. En estados Unidos, por tanto "existe una gran necesidad de dotar de infraestructura de agua, alcantarillado y saneamiento a esas áreas y pequeñas comunidades."³⁰

3.1 La situación en ambos lados de la frontera México y Estado Unidos.

A lo largo de la frontera existen 23 ciudades con una población total de 5 millones de habitantes, la cobertura de agua potable es de 88 % y se cuenta con una capacidad de 34% en plantas de tratamiento.

²⁹ Se estima que cerca de 390,000 personas viven en colonias de Texas y más de 42,000 en colonias de Nuevo México. Texas y Nuevo México han aprobado leyes que actualmente prohíben el desarrollo de esas comunidades que carecen de la infraestructura sanitaria y municipal

³⁰ Sánchez Munguía, Vicente, coord. *El revestimiento del Canal Todo Americano: competencia o cooperación por el agua en la frontera*. Tijuana, Baja California, México; México, D. F. El Colegio de la Frontera Norte: Plaza y Valdez. 2004

Los recursos hidráulicos superficiales en el área fronteriza entre México y Estados Unidos incluyen dos cuencas principales: el río Bravo y el río Colorado. Otros sistemas fluviales importantes son los ríos: Tijuana, Nuevo, Álamo, Gila, Santa Cruz, San Pedro, Yaqui, Casas Grandes, Conchos, Pecos, El Diablo, Salado y San Juan. Estas corrientes superficiales se complementan con numerosas cuencas subterráneas, las que a su vez alimentan las importantes zonas húmedas que albergan la biodiversidad de la región.

“El río Bravo tiene una longitud de 2 mil 01 kilómetros, y su cuenca es una de las más grandes de Norte América con un desagüe de 467 mil metros cúbicos, y gran parte de su extensión (200 kilómetros) forma los límites entre México y Estados Unidos. Esta cuenca recibe volúmenes de agua de otros ríos tributarios (afluentes aforados) como Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido, Salado y Arroyo Las Vacas, que proveen del elemento a los estados de Durango, Coahuila, Chihuahua, Tamaulipas, Nuevo León, Nuevo México, Colorado y Texas, lo que representa una fuente importante de desarrollo y progreso. A su vez, el río Colorado tiene una longitud de 2 mil 730 kilómetros y suministra principalmente a las entidades de Arizona, California, Baja California y Sonora. Así, gran parte del agua que se ocupa en la región norte procede de estos afluentes, cuyos caudales abastecen a más de 13 millones de habitantes.”³¹

México y Estados Unidos, de acuerdo con los tratados hechos a través de la CILA, han asumido derechos y obligaciones sobre las aguas internacionales en relación al control de avenidas, uso conjunto, calidad del agua, nuevos usos del agua o modificación de estos y preservación de los ríos fronterizos mediante la regulación de la zona de inundación.

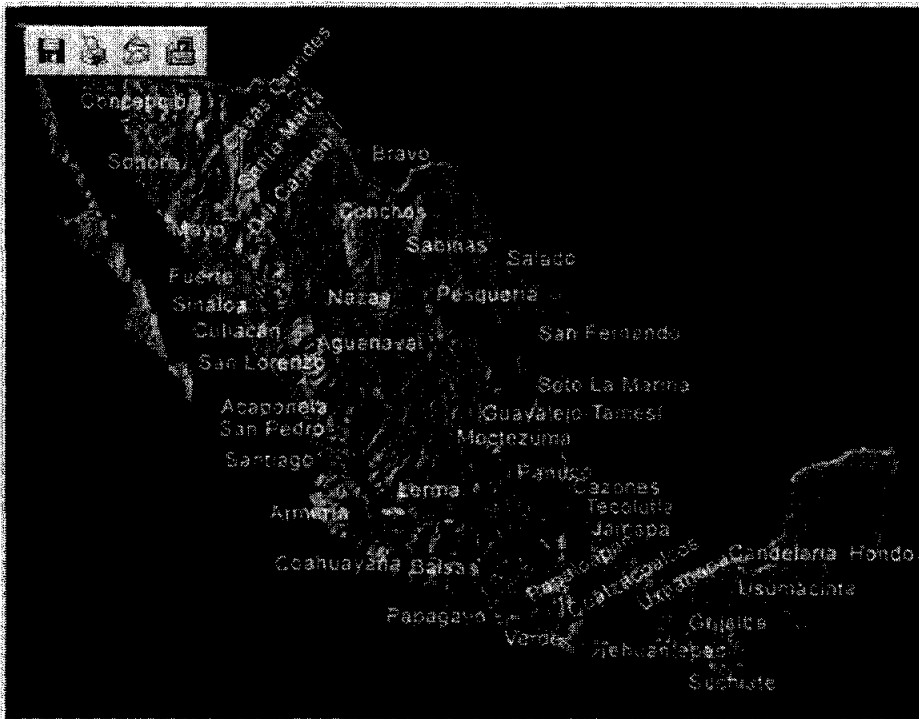
La distribución de las aguas asignadas o no asignadas se administran en cada país de acuerdo con la respectiva legislación vigente. En E. U., el Congreso ha autorizado convenios para la distribución entre los Estados, de las aguas de los ríos Colorado y Bravo. En estos casos, el **US Bureau of Reclamation** es responsable del control y almacenamiento mediante la construcción de presas federales de almacenamiento y regulación. El **US Army Corps of**

³¹ Hentschel, Edna *El agua en la región fronteriza México-Estados Unidos*. Programa Desarrollo y Medio Ambiente, El Colegio de México. México 1994

Engineers maneja las presas de control de avenidas de estos sistemas fluviales. Además, cada Estado tiene una legislación para asignar la propiedad de derecho sobre el agua para usos específicos. Finalmente, cada Estado tiene su propia legislación que habilita a los municipios y entidades descentralizadas para desarrollar, financiar y operar la infraestructura necesaria para la utilización de esta agua con fines municipales industriales y agrícolas.

4. Mapas de ubicación Ríos Bravo y Colorado.

Como puede observarse los ríos principales para la frontera común entre México y Estados Unidos son el río Bravo y el río Colorado por lo que es importante conocer su ubicación, en los tratados también se mencionan otros ríos por lo que a continuación se presenta un mapa con los principales ríos de México:



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
Dirección General de Geografía. Cartas Topográficas
Escala 1 : 1 000 000. México.

Ubicación geográfica del Río Colorado

Río Colorado:

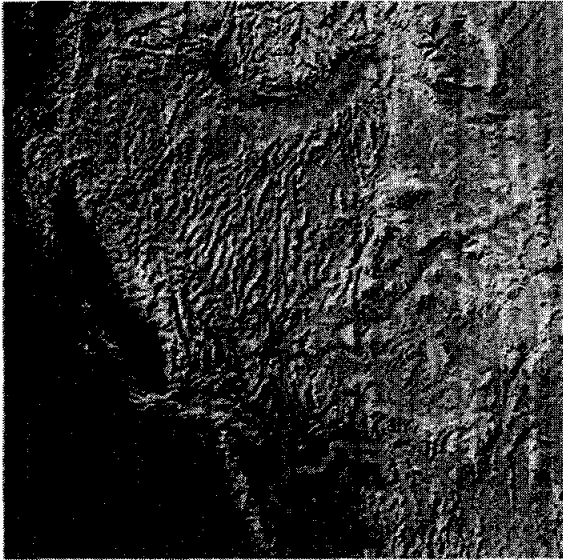
El Río Colorado o Colorado River cruza el suroeste de los Estados Unidos y noroeste de México, su longitud es aproximadamente de 2.333 km., irriga gran parte de las llanuras desérticas de los estados de Colorado, Utah, Arizona, Nevada, California, Baja California y Sonora, estos dos últimos en México. Nace al pie de las Montañas Rocosas en el estado de Colorado, hasta 1921 el nombre de Colorado River o Río Colorado se le aplicaba al curso de agua a partir de la unión de los ríos *Grand River* y *Green River* en el estado de Utah, ese mismo año a petición del estado de Colorado pasó a llamarse *Colorado River* a todo el curso de agua que inicia en las Montañas Rocosas.

A su paso por el estado de Arizona creó una de las más grandes maravillas de la naturaleza, el Gran Cañón del Colorado.

El río desemboca en el Golfo de California, actualmente la desembocadura del Río Colorado está dentro del área ecológica protegida por el gobierno mexicano del *Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado*.

El Río Colorado es el principal proveedor de agua de las zonas áridas de la zona que recorre, en algunos casos representa la única fuente de agua disponible. Varias presas fueron construidas en el pasado siglo con el fin de aprovechar los recursos que el agua representa, tanto como sostén de la vida humana, animal y agrícola, también como fuente de energía hidroeléctrica.

CURSO DEL RIO COLORADO



Fuente: INEGI

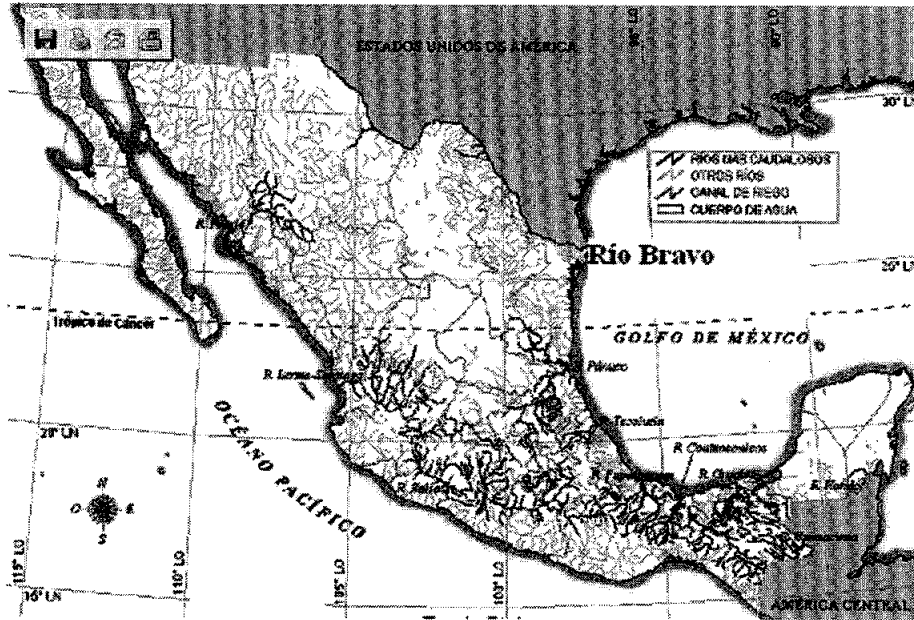
Ubicación geográfica del río Bravo

Río Bravo.- Tiene una longitud de 2,001 km, nace en las Montañas Rocallosas y tiene la mayor parte de su recorrido en Estados Unidos. A la mitad de su curso forma parte de la frontera entre México y ese país; desemboca en el Golfo de México. En Estados Unidos le llaman Río Grande.

El río Bravo es una corriente de agua que nace en las montañas nevadas de Colorado y Nuevo México; de él depende el abasto de agua y energía eléctrica de aproximadamente trece millones de personas. A lo largo de su recorrido de mil 455 kilómetros, atraviesa los estados de Durango, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, del lado mexicano; y Colorado, Nuevo México y Texas, del lado estadounidense, así como los pueblos nativos al norte de Nuevo México. El río Bravo desemboca en el Golfo de México por Tamaulipas. Por su longitud ocupa el lugar dieciocho en el mundo.

La cuenca del Bravo es conocida con dos nombres: río Grande del Norte, en Estados Unidos; y río Bravo, en México. Este río es fuente de vida no sólo para las poblaciones que lo rodean,

sino también para los ecosistemas que allí se desarrollan. La cuenca del Bravo es nutrida con aguas tributarias provenientes de los ríos Conchos, Salado, Sabinas, Medio Bravo, Álamo, San Juan y Bajo Bravo.



Fuente: INEGI

CAPÍTULO IV. Particularidades de la relación en materia de agua en la frontera entre México y Estados Unidos.

La región fronteriza entre México y Estados Unidos tiene peculiaridades fundamentadas en las relaciones económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales. Para los dos países la situación fronteriza se ha convertido en su talón de Aquiles dado que se muestra también una interdependencia entre las ciudades, regiones y estados ahí asentados. La franja fronteriza muestra una dinámica compleja en el crecimiento poblacional que es un factor común para ambos países, esto ha influido de manera positiva al crecimiento económico pero a su vez se ha sustentado en la disponibilidad de los recursos naturales como el agua.

Para los dos países es fundamental definir como solucionarán el problema de las variables crecimiento poblacional y disponibilidad de agua, ya que mientras la primera crece aceleradamente la segunda ya no se mantiene estática sino que decrece. Esta situación lleva a un escenario en que la histórica distribución que los tratados internacionales marcan se convierta en una disputa política e ideológica para ambos países plasmándose no sólo en un tema de discusión binacional que si bien ha sido considerado así desde un inicio ahora se marca como un tema de seguridad nacional.

En este tenor se desarrolla la complicada región del bajo Río Grande (Río Bravo) en la que se expresan claramente muchos de los problemas y deficiencias de la relación fronteriza entre México y Estados Unidos. En esta zona se puede apreciar como el crecimiento poblacional ha hecho que en esta región árida el agua se convierta en un elemento fundamental para la vida y el desarrollo.

La distribución del agua y en particular para esta región, depende fundamentalmente de las presas y la cantidad de agua almacenada en ellas esto hace que el pago de la deuda de agua entre México y Estados Unidos no resuelva problemas a largo plazo sino que sea sólo una solución temporal ante la creciente demanda por lo que “debido al rápido crecimiento poblacional y económico de la región, a sus limitados recursos hidráulicos y al contexto institucional en que se enmarca el manejo de agua se tiene un amplio espectro de conflictos potenciales dentro de la cuenca: entre la agricultura y la industria, entre el desarrollo

económico y la preservación de la calidad ambiental, entre las áreas urbana y rurales, entre usuarios en la parte alta y la parte baja, entre Texas y México”³²

1. Problemática en la frontera

La administración de las instituciones en la frontera norte de México han sido rebasadas por el crecimiento poblacional y por la demanda de protección a los recursos naturales de la región esto debido a que presentan insuficiencias y se enfrentan a retos que sus instrumentos no han sido capaces de resolver por lo que en este capítulo se analizarán los principales puntos problemáticos de la frontera.

En las últimas dos décadas la preocupación por el agua ha estado ligada a su distribución, sin embargo, a esta inquietud se han adherido nuevas demandas y retos como la calidad del agua y la conservación del medio ambiente, estas variables están cruzadas con el crecimiento poblacional que se prevé tendrán las ciudades fronterizas de México y Estados Unidos. Estos problemas plantean importantes retos fundamentales y de procedimiento tanto para las instituciones nacionales como para las binacionales.

1.1 La disputa por el agua y el caso del Río Grande/Río Bravo.

La seguridad al agua es una preocupación crónica. Esto representa un buen escenario para conflictos entre los distintos usuarios de México y Estados Unidos. Por otra parte, la región también está sujeta a inundaciones; se argumenta que más seguridad y continuado desarrollo económico sólo se puede alcanzar mediante un manejo y una planeación efectivos. Sin embargo, los diferentes contextos sociales, legales, institucionales y económicos en ambos lados del río hacen que esto sea un reto complejo y difícil. Se concluye que los esfuerzos cooperativos binacionales para manejar el recurso son fundamentales para el futuro de la región.

En las regiones áridas y semiáridas del mundo, el crecimiento poblacional y económico está ejerciendo demandas cada vez más grandes sobre recursos hidráulicos escasos. Para estas regiones la seguridad al agua (acceso confiable a agua en cantidad y

³² Aguilar Barajas Ismael y Mathis Mitchell en **Seguridad, agua y desarrollo. El futuro de la frontera México – Estados Unidos**. Cortez Lara Alfonso Andrés Et. Al. El Colegio de La Frontera Norte. México 2005.

calidad apropiadas) es fundamental para la misma sobrevivencia de los sistemas sociales, económicos y ecológicos, sobre los que descansan las sociedades en estas regiones. Obviamente, las posibilidades para el surgimiento de conflictos son de igual manera muy amplias, en especial si se trata de aguas internacionales compartidas en condiciones de sequía.

Dentro de este contexto se ubica el reclamo de Estados Unidos por el pago de alrededor de dos millones de metros cúbicos derivado de los compromisos contraídos por México en el tratado de 1944, ampliando la escala de conflictos que ya se veían presentando en el norte de México entre usos y usuarios, ilustrado nítidamente por la disputa entre Tamaulipas y Nuevo León sobre las aguas de la presa El Cuchillo.

Esta parte de la cuenca se caracteriza por los siguientes elementos: oferta limitada de agua, rápido crecimiento urbano-poblacional, irrigación intensiva, producción industrial significativa y creciente, economía binacional dinámica fincada en el comercio, alta incidencia de pobreza y marcada degradación ecológica.

El Río Grande (llamado Río Bravo en México) es el quinto más largo de América del Norte. Este recorre 600 millas en dirección norte- sur desde su fuente en las montañas Rocallosas de Colorado a El Paso, Texas. De ahí gira al sureste y por casi dos mil kilómetros marca la frontera entre México y Estados Unidos. El río es de importancia crucial para los países, no sólo desde la perspectiva de crecimiento económico o social sino también ambiental.

Como resultado de esa situación se ha conformado una cuenca separada entre el sur de Fort Quitman (o aguas abajo, como se le refiere en la tecnología ingenieril) y el Golfo de México. Es esta porción que referimos como bajo río Grande / Río Bravo.

Dos tributarios en la parte baja (el Río Conchos, en México y el Río Pecos, en Estados Unidos) son las principales fuentes de agua que alimentan al Río Grande / Río Bravo y le permiten recuperar su fluido hacia el golfo. En la parte mexicana se tiene un número reducido de tributarios, incluyendo el río San Juan.

Así, la hidrografía de largo plazo del bajo río Grande / río Bravo se caracteriza por largos periodos de baja escorrentía, seguidos de altos flujos en intervalos de varios años. Dos presas internacionales (Falcón y Amistad) capturan y almacenan los escurrimientos de estos grandes y cortos períodos de lluvia y proporcionan protección contra inundaciones, así como una fuente más confiable de agua para los usuarios agua abajo.

En los siguientes ocho años, durante los cuales la región experimentó de las sequías más prolongadas y severas que se tengan registradas, el promedio anual de los contenidos combinados de estas presas fue aproximadamente 30% de su capacidad total de almacenamiento, sin embargo, los contenidos de la presa Falcón han disminuido a niveles tan bajos como 8% de su capacidad de almacenamiento, mientras que los contenidos de la presa la amistad han llegado hasta cifras del 16%. “Los escurrimientos han mejorado durante 2003 y 2004. En relación con su capacidad útil, al 9 de octubre de 2004 los almacenamientos combinados de estas presas contabilizaban 71.9% (5 149 Mn3). En el caso de los volúmenes correspondientes a México, la cifra es de 59.4% (1815 Mn3)”³³. Esta relativamente nueva situación no constituye una solución de fondo a la problemática todavía real de escasez de agua. En todo caso, la urgencia se desfasa más a futuro.

El actual funcionamiento de la Comisión Internacional de Limites y Aguas de México (CILA) y la International Boundary and Water Comission de Estados Unidos (IBWC) se enmarca en este tratado (esta comisión binacional tiene antecedentes que provienen de 1889). Las dos comisiones tienen un carácter diplomático y se ubican en la Secretaría de Relaciones Exteriores y el Departamento de Estado, respectivamente. Por ley, los comisionados son ingenieros; el tratado se actualiza a través de minutas, las cuales se oficializan al ser aprobadas por estos dos ministerios, lo que ha permitido abordar distintos aspectos como el financiamiento compartido de infraestructura de saneamiento.

La operación de estos vasos es un proceso complejo que involucra no solamente su estado hidrológico y la demanda de usuarios localizados aguas abajo, sino además la valoración de los riesgos de inundaciones frente a sequías, así como las posiciones políticas de los dos países.

³³ *Las Guerras del agua*. En agua en Saade Lira Carmen (Directora) **Agua**. Edición Especial. La jornada. México 2005. pp. 216.

Para México, el Río Bravo mantiene una importancia económica fundamental (es el punto focal de grandes flujos de inversión extranjera directa, de una fuerte actividad comercial, de oportunidad de empleo y es el centro de una relativa prosperidad económica).

Para Estados Unidos, la región representa un reto mayor toda vez que está considerada como una de las más pobres de la nación, con altos niveles de desempleo y otros problemas sociales, y al mismo tiempo representa el mayor acceso comercial terrestre con México.

El BRGB constituye, pues, una región dinámica de importancia estratégica social y económica para las dos naciones.

Las aguas del río Grande/ río Bravo almacenadas en el sistema Amistad- Falcón son la principal fuente del BRGB.

En la medida en que haya agua en el sistema binacional de presas, la CILA / IBWC proporciona el líquido para cubrir los requerimientos de las entidades de varios países. El río mismo sirve como conducto para entregar las aguas demandadas por los usuarios de los dos países localizados en la parte baja de la cuenca (usos agrícolas, industriales y municipales). La mayor parte de las aguas (más de 80%) es utilizada por la agricultura.

Al desviarse las aguas hacia los usuarios principales, el flujo que permanece en el río se reduce considerablemente. “Típicamente, el flujo del río en Brownsville – Matamoros, a 20 Km. de la boca del río, se reduce a menos de 20% del volumen registrado inmediatamente después de la presa Falcón. Por aproximadamente 6 meses, entre febrero y agosto de 2001, los volúmenes se redujeron a tal grado que el río Grande/ río Bravo dejó de fluir hacia el golfo de México”³⁴. Esto es particularmente grave ante la función que cumple el propio río para diluir contaminantes descargados en él, para hacerse cargo de la instrucción salina proveniente del golfo y para mantener los varios ecosistema en y a lo largo de su curso.

El río Grande /río Bravo en el BRGB contiene elevados niveles de coliformes fecales derivados de fuentes de drenaje puntuales y no puntuales. Las descargas tóxicas al río se han documentado aguas debajo de los centros de población en la parte baja de la cuenca, y son

³⁴ Ibid. 200.

más prevaletentes en las inmediaciones de los parques industriales que albergan maquiladoras.

”En los últimos 100 años las actividades humanas han tenido impactos mayores en la ecología de la región. “Menos de 5% de la vegetación tamaulipeca y su ecosistema original permanece a lo largo del corredor binacional de estés, casi 90% de las especies vertebradas están ya catalogadas por organizaciones gubernamentales como en peligro o amenazadas, o son consideradas como especies objetivo que pueden requerir protección inmediata. Los cambios dramáticos en el régimen de flujo del Río Grande/ Río Bravo han tenido severos impactos sobre la biota ribereña”³⁵.

Con base en los actuales niveles de uso, el río no estará en la capacidad de satisfacer las demandas combinadas de la agricultura y de las ciudades, y menos aún las del propio ecosistema.

El manejo de agua difiere significativamente dentro de cada una de las naciones. El tratado de 1944 establece una asignación cuantitativa del agua del río entre México y Texas, la vertiente de calidad del agua es menos explícita, sin haber considerando sobre la cantidad mínima del agua, para el mantenimiento del propio ecosistema.

Mientras que los expertos y los administradores pueden estar concientes de este problema, la gente común no reconoce que la oferta y la demanda del agua están en colisión. El manejo las limitaciones impuestas por la naturaleza es lo suficientemente difícil. El abordaje simultáneo de limitaciones derivadas de las acciones humanas adiciona complejidad, demoras y riesgo de confrontación.

Como ocurre a lo largo de la frontera México – Estado Unidos, el manejo del agua en la parte baja del río Grande/ río Bravo está fragmentado e involucra a instituciones internacionales, federales, regionales, estatales y municipales de ambos países.

El manejo del agua difiere significativamente dentro de cada una de las naciones. El tratado de 1944 establece una asignación cuantitativa del agua del río entre México y Texas. Sin embargo, la vértice de calidad de agua es menos explícita, sin haber consideraciones sobre la cantidad mínima del agua para el mantenimiento del propio ecosistema.

³⁵ Ibid. 218.

1.2 Conflictos potenciales.

Debido al rápido crecimiento poblacional y económico de la región a sus limitados recursos hidráulicos y al complejo contexto institucional en el que se enmarca el manejo del agua, se tiene un amplio espectro de conflictos potenciales dentro de la secuencia: entre la agricultura y la industria, entre el desarrollo económico y la preservación de la calidad ambiental, entre áreas urbanas y rurales, entre usuarios en la parte alta y en parte baja, entre Texas y México. Sin una mejoría en el manejo del agua, el crecimiento de la población y la economía regional incrementarían estas tensiones. A pesar de que esta preocupación se había venido expresando en distintos foros y publicaciones, parecería que el diferendo entre México y Estado Unidos sobre las aguas del río Bravo toma por sorpresa a los encargados de tomar decisiones.

Dentro de la problemática descrita anteriormente, la sequía es una aguda amenaza a la seguridad del agua en la parte baja de la cuenca. El clima de la región es semiárido y las sequías recurrentes son una característica que define a la geografía regional.

La vulnerabilidad a estos cambios climáticos puede ser agravada por factores como el crecimiento poblacional y económico, los cambios en el uso del suelo, las condiciones socioeconómicas, los niveles de educación y cultura.

A pesar de la ocurrencia regular de las sequías y de la vulnerabilidad de la región a las mismas, no se cuenta con mecanismos formales para el manejo de las sequías en Texas, en México o en el contexto binacional. No deja de sorprender que en cada período de sequía a menudo la improvisación sea lo que orienta las respuestas a los impactos percibidos. La falta de un enfoque de manejo regional preciso y la cantidad reducida de agua disponible durante la sequía se combinan para exacerbar las tensiones y los conflictos entre los usuarios que compiten por el recurso, y representan una amenaza a la seguridad del agua en la región.

En el marco de la prolongada y severa sequía, los períodos continuados de baja precipitación en toda la cuenca, junto con un aumento en la demanda de usuarios en las subcuencas del Conchos, en la parte alta, y del San Juan, han incidido en una reducción

sustancial de los volúmenes disponibles para los usuarios en la parte baja. Los conflictos políticos sobre la oferta y la demanda del agua han aumentado, por consecuencia, entre Estados Unidos y México y entre los intereses urbanos y rurales en los estados mexicanos de Tamaulipas y Nuevo León). Si bien es cierto que las precipitaciones ocurridas durante 2003 y 2004 han mitigado los efectos de la sequía, esto no resuelve de raíz la problemática binacional ni la subnacional en México; en todo caso se podrían facilitar las negociaciones de mediano y largo plazos, y no dar pie a la complacencia como generalmente ha sido el caso.

La agricultura de la parte baja ha sufrido impactos adversos, especialmente en la porción mexicana del BGRB. Si bien ésta es tarea para documentar, las pérdidas también se han manifestado en la parte mexicana a través de desempleo, migración rural- urbana, tráfico de drogas y desintegración social.

La determinación objetiva de estos impactos es una asignatura pendiente, y sin ellos es muy fácil orquestar un programa coherente de acciones. Desde el punto de vista binacional, la sequía y su manejo en un contexto de escasez real de agua han magnificado conflictos que en el pasado no se habían hecho tan visibles.

Por su propia naturaleza, los problemas del agua a lo largo de la frontera México – Estado Unidos son binacionales. El tratado de 1944 compromete a México para entregar a Estados Unidos una tercera parte de las aguas que escurren del Río Conchos, en Chihuahua, al Río Bravo. Esta contribución se contabiliza en periodos de 5 años y no debe ser menor aun volumen anual promedio de 432 millones de metros cúbicos (Mm³), equivalentes a 350 mil acres cúbicos; cualquier déficit en un periodo se cubre en el siguiente. De acuerdo con el tratado, México podría posponer sus obligaciones con las entregas de agua al presentarse una sequía extraordinaria.

Por otra parte, Estados Unidos le proporciona a México 1850 Mm³ de la cuenca de Río Colorado orientados a atender las demandas del noroeste del país. El actual diferendo sobre las aguas del Río Bravo ha atraído la atención pública hacia la cuenca del Colorado, llegándose a proponer que Estados Unidos le cierre la llave del agua a México en esta cuenca hasta que se resuelva el reclamo de cuestión. Lo curioso de esta posición es que procede tanto de Estados Unidos como de varios intereses en México.

En este sentido, se destaca que se trata de dos cuencas distintas, con condiciones hidrográficas diferentes y que, en todo caso “la cuenca presenta focos rojos, algunos de ellos derivados de acciones unilaterales de Estados Unidos, como el revestimiento del canal Todo Americano que impedirá las filtraciones que actualmente llegan al lado mexicano”³⁶.

El tratado de 1944 fue producto de un arduo trabajo de negociación y de elevadas competencias técnicas, y de un contexto que en su oportunidad era muy favorable para México (en parte, por la Segunda Guerra mundial y por las relativamente buenas relaciones entre las respectivas administraciones federales). De hecho, fue ratificado por el congreso estadounidense dos años después, con una férrea oposición por parte de California.

Un asunto que ha sido discutido más en la esfera académica y que ahora guarda relevancia es la noción misma de “sequía extraordinaria”; no hay una referencia precisa sobre el particular. Se considera que esta es una definición política, que proporciona flexibilidad pero no brinda certidumbre sobre cómo proceder en casos determinados.

Las dificultades para entender esta noción aumentan con los cambios climáticos de largo plazo. Este punto, que se ha venido discutiendo ampliamente en diferentes reuniones académicas, gubernamentales y de organizaciones no gubernamentales en los dos países, no es una cuestión menor de semántica. De hecho, la interpretación mexicana del tratado de 1944 hace alusión directa a estas condiciones de sequía para diferir el adeudo al quinquenio 2002-2007.

El manejo del agua deberá abordar el ecosistema como un usuario importante. Hacer esto implica una mayor presión sobre la oferta de agua y, en consecuencia, agravar la competencia entre y dentro de los diferentes usos y usuarios.

Sin embargo, ignorar estas necesidades ambientales podría amenazar la propia existencia del río, sin el cual esta región binacional no tiene futuro. Los vínculos entre la seguridad al agua, la seguridad ecológica, con el desarrollo económico son evidentes.

³⁶ ¿Todo Americano? En agua en Saade Lira Carmen (Directora) **Agua**. Edición Especial. La jornada. México 2005. pp. 189.

Imaginación, creatividad y voluntad serán, entonces, requisitos para diseñar y poner en acción iniciativas conjuntas tales como los bancos y mercados de agua, los consejos de cuenca binacionales, así como acciones compartidas para abordar las necesidades de agua de los ecosistemas.

2. Delimitación de la frontera. Más allá de los límites geográficos.

La gran extensión de la frontera de México con Estados Unidos provoca problemas de diverso contenido y magnitud. Las soluciones unilaterales de uno y otro país no logran remediar ninguno de los problemas comunes, pues los orígenes de estos se encuentran en ambos lados de la frontera, y a menos que se aplique fuera del territorio nacional de cada país, la legislación particular de cada territorio es ineficaz para atajar los graves problemas fronterizos, ya que requiere de la colaboración de los países involucrados, tanto para fijar las políticas públicas pertinentes como para aplicarlas.

Además, la globalización comercial de América del Norte ha ampliado la franja fronteriza, adentrándola en el territorio de los dos países y ampliando así los problemas fronterizos a regiones de mayor espectro.

No sólo los problemas físicos y de medio ambiente responden a la caracterización anterior, sino también los problemas de criminalidad, pobreza, vivienda y salud, para nombrar algunos, confluyen en una combinación anárquica, por lo que las fronteras se han convertido en un problema para México y Estados Unidos.

El bienestar de los habitantes de uno y otro lado es interdependiente en estas condiciones y no vale la soberanía nacional para tratar de evadirse mutuamente. Por otra parte, la solución de los problemas fronterizos no depende exclusivamente de la calidad en la administración de servicios, si no que va mucho más allá de esos aspectos para incidir en la regulación y formación de políticas de Estado, que implican decisiones que deberían tomar bilateralmente los órganos políticos de los países involucrados.

“La fijación geográfica de la franja fronteriza ha sido delimitada en 100 Km. tierra adentro del territorio mexicano y 62 millas del correspondiente a Estados Unidos para efectos

de colaboración ecológica”³⁷. En esa franja se asientan 14 ciudades gemelas de los dos lados de la frontera, que representan los núcleos de población de mayor crecimiento en ambos países, cuya necesidad de servicios esta más allá de las capacidades de los gobiernos locales de cada lado de la frontera. El fracaso de la respuesta nacional a los problemas ambientales de la frontera ha propiciado ya la adopción de soluciones bilaterales de colaboración, como el Acuerdo de La Paz, suscrito por México y Estados Unidos el 14 de agosto de 1983.

Este tratado (como ya se ha mencionado en el capítulo anterior, que entró en vigor el 16 de febrero de 1984) plantea la cooperación en el área de protección ambiental en la zona fronteriza de los dos países; dicha cooperación tiene como principios rectores la equidad, la reciprocidad y el mutuo beneficio. Las medidas ambientales que afecten a la frontera deberán ser tomadas de común acuerdo entre ambas naciones, según los artículos 1° y 5° de dicho Acuerdo, y no sólo acatando la legislación local de cada país.

En el texto del artículo 1° del Acuerdo se establece un principio precautorio rudimentario, cuando se comprometen los dos países a tomar las medidas necesarias en la prevención de la contaminación en la zona fronteriza. El principio precautorio (*precautionary principle*) es un ejemplo del avance de instituciones en el derecho internacional que no se da a nivel de las legislaciones domésticas o nacionales con la misma fuerza.

Este principio de la mayor importancia fue adoptado por vez primera en la Conferencia Ministerial para la Protección del Mar del Norte, celebrada en 1987, y desde entonces se encuentra presente en múltiples reuniones internacionales para la conservación del medio ambiente. Sin lugar a dudas, está en el ánimo de la Comisión Ambiental del Tratado de Libre Comercio, porque el control tradicional de la contaminación, basado en la existencia y prueba de un daño ecológico, no es suficiente para solucionar los problemas relativos, sino que constituye mas bien una actitud pasiva y costosa de espera que esta lejos de solucionar los problemas.

Por ejemplo, la construcción de un muelle en una zona coralífera provocaría la destrucción de los mantos coralíferos que no podrían ser regenerados ni su reparación

³⁷ *Las Guerras del agua*. En agua en Saade Lira Carmen (Directora) **Agua**. Edición Especial. La jornada. México 2005. pp. 234.

pecuniaria sería suficiente, por lo que el daño sería irreparable y la sanción del agente no tendría sentido más haya de su carácter punitivo.

En contraste, el principio precautorio descansa en la prevención como acción de Estado, y se evita así tanto el costo de la reparación ambiental como el daño en sí mismo. Este principio precautorio debería orientar la cooperación ambiental y la agenda binacional de los problemas fronterizos en general; sin embargo, no se encuentra consolidado en ninguna de las legislaciones nacionales de los dos países fronterizos y sí en las normas del derecho internacional que animarían las relaciones bilaterales.

El sistema federal entorpece aparentemente el proceso de exitosa operación de la frontera, pues la autoridad federal en ambos casos es la competente para regular y administrar la franja fronteriza. Sin embargo, son muchos los problemas que impactan las localidades fronterizas y que abruma a las autoridades municipales o estatales, las cuales no tienen las facultades para negociar ni decidir en los tratos diplomáticos de alto nivel que efectúan las respectivas federaciones.

En México, los estados y los municipios están impedidos constitucionalmente para celebrar cualquier convenio o acuerdo de nivel internacional, por prohibición absoluta contenida en el artículo 117, fracción I, de la Constitución Federal y a pesar de la inconstitucionalidad, la Ley de Tratados mexicana publicada el 2 de enero de 1992, autoriza la celebración de “acuerdos interinstitucionales” a las administraciones públicas federales, estatales y municipales.

Por su parte, Estados Unidos, con un lenguaje similar y una interpretación idéntica, tiene establecido, en la cláusula 3ª sección 10, del artículo I de su constitución, que ningún estado podrá celebrar acuerdo o tratado con una potencia extranjera sin el consentimiento del Congreso. Confirmando esta prohibición, que parece relativa en el texto constitucional, el lenguaje judicial norteamericano desde 1840 ha determinado que la intención del constituyente fue prohibir de manera absoluta cualquier “acuerdo fuese escrito o verbal, formal o informal, explícito o implícito” entre un estado y otro país.

Nótese que en México la prohibición es absoluta, mientras que en Estados Unidos basta una autorización del Congreso Federal, para que un estado pueda celebrar acuerdos

internacionales. Ya en México existen iniciativas para la apertura de las relaciones internacionales de las entidades federativas, por lo que esta situación puede ser sorteada en el futuro a efecto de hacer posible la internacionalización de la frontera.

Estas prohibiciones, lejos de agilizar los acuerdos internacionales de cooperación como el de La Paz del 14 de agosto de 1983, denominado oficialmente como Acuerdo de Cooperación para la Protección y Mejora del Ambiente y los Problemas Transfronterizos, aleja de la agenda nacional de ambos países la solución integral y racional de los problemas de la frontera, y estos se pierden entre la inmensa agenda nacional que las autoridades federales tienen que atender. No obstante, para México el Acuerdo de La Paz es un tratado internacional con toda la formalidad, mientras que para Estados Unidos es un acuerdo del ejecutivo no ratificado por el Senado.

No obstante, en materia ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) han formalizado Planes de Emergencia de Ciudades Hermanas desde 1998, que abundan en la solución bilateral de los problemas aunque con un enfoque que espera los daños ambientales más que los previene.

En este contexto, los estados fronterizos han tomado la iniciativa de promover comunicados y resoluciones conjuntos a través de las conferencias de gobernadores fronterizos que desde 1980 se han organizado con la asistencia de todos los ejecutivos de dichas entidades, siendo la celebrada en 2001 la XIX conferencia. En estos foros se observa la tendencia y los avances que se han hecho en la cooperación binacional.

Por ejemplo, en la conferencia de 1982 se aprobó una primera resolución sobre medio ambiente. La VI Conferencia, celebrada en 1987, acordó que: “Los asuntos de interés común son susceptibles de examinar a la luz de la cooperación internacional y del respeto mutuo para plantear soluciones viables de beneficio recíproco”.

En el mismo sentido, la VII Conferencia, verificada en 1989, hizo hincapié en que las soluciones a los problemas fronterizos deberían encontrarse a través de una acción concertada por los gobiernos federales y locales de cada país, lo cual refleja la preocupación de los

gobernadores acerca de la dislocación de las políticas de los distintos niveles de gobierno en nuestros países.

Sin embargo, en otros países hay esfuerzos aún más duraderos, como el del gobierno provincial de Québec, en la Federación Canadiense, con su “Declaración acerca de la participación de Québec en los foros internacionales sobre educación, lengua, cultura e identidad”, emitida el 24 de marzo de 1999, mediante la cual el gobierno provincial afirmó su facultad para hacerse representar en cualquier foro sobre esas materias, así como para acordar con el gobierno federal de Canadá las modalidades de su participación ante los organismos internacionales, que tengan como objetivo el análisis y la protección de dichos derechos. Éste es un ejemplo de coordinación fronteriza de las provincias de Canadá con distintos países, por lo que México y Estados Unidos deberían seguirlo.

Algunos intentos se han hecho en este sentido a través de las instancias binacionales México – Estados Unidos, precisamente creadas en torno a la delimitación de sus fronteras; desde su fundación, la Comisión Internacional de Límites y Aguas ha emitido minutas o actas de acuerdo que consisten en puntos de resolución o recomendación para los problemas en la zona fronteriza; como resultado de esto hasta marzo de 2001 se habían acordado 307 minutas que consisten en otras tantas decisiones sobre la cotidiana solución y aplicación de políticas nacionales de manera concertada sobre los problemas fronterizos.

Estos procedimientos informales han tenido gran efectividad y han destacado importantes acuerdos sobre el mejoramiento del medio ambiente fronterizo; no obstante carecer de la categoría de tratados internacionales, sus benéficas consecuencias han permitido avanzar en las soluciones, de conflictos tanto leves como graves.

Al respecto destacan, entre otras, la minuta 242, acordada en la ciudad de México el 30 de agosto de 1973 por instrucciones de los respectivos presidentes de México y Estados Unidos, mediante la cual se dio solución “permanente y definitiva” a la salinidad del río Colorado. También, por medio de la minuta 264, aprobada por nuestro país el 4 de diciembre de 1980, México reconoció los graves problemas ambientales que estaba provocando la contaminación del río Nuevo, que corre a través de las ciudades fronterizas de Mexicali y Caléxico, impactando la laguna salada de Salton Sea, ubicada en el estado de California. Al

respecto, habrá que mencionar que Estados Unidos ha venido salinizando el Valle Wellton – Mohawk, y esto ha ocasionado graves daños a los campos de algodón del valle de Mexicali.

De la misma manera, el 20 de abril de 2001 los estados fronterizos acordaron colaborar en el combate de la fiebre aftosa, constituyendo así otro ejemplo de colaboración formal.

Sin duda, en la cooperación ambiental es donde se han dado logros significativos en esta materia, por lo que su ejemplo podría ayudar a implementar medidas similares para resolver problemas distintos. El Programa México – Estados Unidos de Frontera XXI diseñado específicamente para la cooperación ambiental, ha pretendido coordinar los trabajos de las autoridades mexicanas y norteamericanas sobre este aspecto, sin duda con un éxito operacional, aunque con una carencia de marco normativo.

3. Asimetría en la regulación y aplicación de las leyes en la frontera.

Los mismos problemas que se dan en la frontera tienen diferentes respuestas legales: políticas públicas a nivel municipal, estatal y federal. “La asimetría que se crea en consecuencia es de gravedad, pues siempre hay instituciones de uno y otro lado dispuestas a evadir las obligaciones legales situándose en la hipótesis menos estricta. Sin embargo, con ello, si bien se evade la normativa de uno de los países, el problema que se pretende resolver se agrava, pues lejos de solucionarse, la actividad ilícita al verificarse en el otro país, impacta a la sociedad y el ambiente de ambos, por la estrecha interrelación de la frontera”³⁸. Este es uno de los variados síntomas que permiten afirmar que la legislación nacional o doméstica es ineficaz para regular y solucionar los problemas fronterizos.

Una efectiva respuesta a los problemas de toda índole en la frontera radica idealmente en la acción concertada de ambos países sobre los problemas comunes a través de acuerdos bilaterales con rango de tratado internacional; sólo así la ley suprema de las dos uniones federales se interpondría a cualquier obstáculo que la misma normativa nacional pudiera presentar.

³⁸ Shmidt Gerold. Cambios legales e institucionales hacia la privatización del agua en México. México 2005. pp 38.

Por los artículos 133 de la constitución mexicana y VI de la constitución norteamericana, estos tratados podrían regular los fenómenos fronterizos de común acuerdo en convenios que contuvieron políticas sustantivas y mecanismo de aplicación real, con la certeza de que las políticas de un país serán seguidas por el otro, así como en la cooperación para su implementación. De esta manera, ningún interés escapará al cumplimiento del bienestar general de la comunidad fronteriza, con el recurso de la asimetría normativa y de aplicación que ofrece el panorama actual de los dos países.

La situación de esta asimetría se observa en múltiples fenómenos, como el del uso de sustancias peligrosas. Con la creciente actividad industrial que representan las maquiladoras a lo largo de la frontera dentro del territorio mexicano, principalmente concentradas en torno a los ramos de la industria electrónica, maderera, metálica y plástica, los insumos requeridos para su desarrollo dejan residuos altamente contaminantes, como solventes, que no sólo impactan al medio ambiente común de las ciudades fronterizas, si no también a la salud de los trabajadores de esas industrias, en especial las mujeres, lo cual genera adicionalmente una serie de problemas genéticos a su familia.

La situación es tan compleja que incluso en la aplicación de tratados debidamente formalizados, como el de Límites y Aguas, el aprovechamiento de los derechos al uso del agua es asimétrico, no solo según el lado de la frontera que tomemos como referencia sino por el destino que se le dé a dicho uso.

Un estudio reciente ha demostrado que el uso del agua está privilegiando en ambos lados de la frontera a las corporaciones o industrias más que a los asentamientos humanos.

Esto indicaría, que aún tratándose de los instrumentos idóneos para la solución de los problemas, como son los tratados internacionales, necesitarían de ajustes y especificaciones con base en la acción de las comisiones bilaterales; sin embargo, lo anterior no significa el derecho de tales medidas, si no una consecuencia lógica de armonía de dos sistemas jurídicos para la solución de problemas complejos.

Es notorio también que a pesar del especial cuidado de Estados Unidos hacia la política exterior, llama la atención que su principal instrumento normativo de regulación en

torno a las relaciones internacionales no sean específicamente los tratados internacionales, acuerdos del ejecutivo (*executive agreements*) o como se les desee denominar por la doctrina y jurisprudencia de ese país; sino más bien que el instrumento privilegiado sea su legislación local que con imposiciones pretende regular extraterritorialmente los fenómenos que afectan a la frontera.

La aplicación de los tratados internacionales ha sido efectiva en ese país para neutralizar cualquier regulación de las entidades federativas que estuviera en contra del contenido de un acuerdo internacional; sin embargo, esta supremacía no ha sido orientada para neutralizar la legislación federal, la cual al calificar un hecho ocurrido fuera del territorio nacional, como de “efecto significativo sobre Estados Unidos”, es suficiente casual para extender la aplicación de su ley local federal sobre otros países o, incluso sobre *res nullius*, o sea, el territorio internacional. Como ejemplo se encuentran las siguientes leyes: **Marine Protection, Resarch and Sanctuaries Act**, **National Environmental Policy Act** y **Endangered Species Act**.

“Estados Unidos no forma parte del convenio sobre la Protección y uso de cursos de agua transfronterizos y lagos internacionales de las Naciones Unidas (17 de marzo de 1992). Tampoco han firmado el protocolo de Helsinki a la convención sobre contaminación transfronteriza de largo alcance del aire (8 de julio de 1985) ni el protocolo de Oslo (14 de junio de 1994). De la misma convención para una mayor reducción de emisiones de azufre. Por su parte, en ocasiones el senado norteamericano ha interrumpido la entrada en vigor de instrumentos internacionales de importancia para la frontera, como la Convención de la Ley del Mar (10 de diciembre de 1982), la Convención sobre Biodiversidad Biológica (22 de mayo de 1992) y la Convención sobre Efectos Transfronterizos de los Accidentes Industriales (17 de marzo de 1992), entre otros. Resalta por su importancia para el manejo de desechos la Convención de Basilea sobre el control de Movimientos Transfronterizos de desechos peligrosos (22 de marzo de 1989), la cual no ha ratificado Estados Unidos, a pesar de la gran

importancia para la común frontera y del gran número de problemas que esos desechos representan para la población de ambos países”³⁹.

De igual manera, Estados Unidos no ha ratificado de la Convención Internacional sobre el Establecimiento de un Fondo Internacional para la Indemnización por Daños Causados por la Contaminación por Petróleo (18 de diciembre de 1971), como tampoco las Convenciones Internacionales de 1969, 1976 y su protocolo de 1984 sobre daños provocados por la misma contaminación petrolera.

En contraste, México se ha caracterizado por una intensa participación internacional formalizada a través de tratados internacionales debidamente ratificados por el Senado. A diferencia de Estados Unidos, los tratados celebrados con México no requieren de una ley local de promulgación en ningún momento para su validez, lo cual ha provocado algunos problemas que pretenden ser resueltos mediante el precedente judicial emitido por la Suprema Corte de Justicia en 1999 que señala que “Los tratados internacionales. Se ubican jerárquicamente por encima de las leyes federales y en un segundo plano respecto de la Constitución Federal.”⁴⁰

Por consecuencia, si bien la tesis anterior no tiene fuerza de jurisprudencia, y aunque así fuera, esta no cuenta con la misma fuerza legal del precedente en Estados Unidos, la tendencia en México es ubicar jerárquicamente a los tratados internacionales por encima de la legislación, sea federal o local, lo cual, aunque cuestionable desde el punto de vista de derecho constitucional mexicano, resulta positivo para la solución de los problemas fronterizos y nos favorece pues facilita la internacionalización de las fronteras.

A pesar de esta ventaja, México no ha desarrollado del todo las consecuencias del concepto de “ley suprema de la Unión” a que se refiere el artículo 133 constitucional, el cual es una traducción literal al español de la cláusula de Supremacía de Estados Unidos. Por ejemplo, en México los “jueces de cada estado” no son los que aplican la ley suprema, sino que dicha tarea es exclusiva de los jueces federales. Igualmente, los tratados internacionales no son aplicados con frecuencia por los tribunales locales, donde se ventilan los problemas

³⁹ Texas department of agricultura. Aosto 14 de2005.

http://agr.state.tx.us/about/columns/com_thinktexas0505span.htm

⁴⁰ Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, tomo X, noviembre de 1999, tesis LXXVII/), p.46

fronterizos, sino que, aunque surja un problema de aplicación por el tratado, la jurisdicción de los estados tiende a esperar a que sea un tribunal federal el que lo resuelva.

Además, en México esta regulación internacional excluye categóricamente la participación de las entidades federativas, provocando una rígida perspectiva de los problemas fronterizos, pues en la elaboración de las políticas públicas respecto de dichos temas los estados y los municipios mexicanos son actores pasivos en la formación de instrumentos internacionales e incluso de las leyes federales. No hay, en consecuencia, la debida” permeabilidad” entre los estados, los municipios y la federación.

Un último problema de esta semblanza lo constituye la falta de aplicación de la regulación ambiental y de otra naturaleza en México ya que no se caracteriza por un logro eficiente en el cumplimiento de la ley. Lo mismo sucede hacia los tratados internacionales, por lo que la frontera esta entre dos establecimientos que la dañan “por un lado, un país, Estados Unidos, no desea comprometerse por completo en la regulación internacional de los problemas fronterizos, mientras que, por otro, México promete hacerlo pero no lo cumple a cabalidad. Este círculo vicioso ha agravado algunos problemas y ha generado nuevos, como la extraterritorialidad de las leyes norteamericanas”⁴¹.

4. Las instituciones en materia de recursos hidráulicos y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) recibió su mandato a través del tratado de Límites y Aguas de 1944 entre Estados Unidos y México, fue diseñada para facilitar la acción conjunta y al mismo tiempo proteger la soberanía nacional. Este Tratado consiste en secciones separadas para ambos países y aunque ambas secciones toman acciones conjuntas, cada una desarrolla sus negociaciones a través de sus procesos de política nacional. Cada sección y comisionado representan y operan bajo jurisdicción nacional, y sólo tienen responsabilidad ante su propio gobierno. La sección norteamericana opera como parte del Departamento de Estado y la mexicana como parte de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE). Cada sección opera a nombre de su gobierno federal como asesor técnico en temas de

⁴¹ Las aguas turbulentas de la frontera en La jornada. Domingo 19 de mayo de 2004.

aguas fronterizas y como operativo a nivel de campo para la construcción y administración de proyectos hidráulicos.

A principios de la década de 1990 los gobiernos de México y Estados Unidos reconocieron los nuevos arreglos institucionales que comprometen a las soluciones conjuntas de los problemas, también se hizo presente la necesidad de incluir a actores subnacionales y no gubernamentales en el proceso de toma de decisiones ambientales para ambos países pero esto implicó la pérdida de soberanía a las instituciones creadas para que adoptarán una perspectiva regional.

Hasta hace sólo 30 años, la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) era casi la única y ciertamente la institución encargada de regular las relaciones transfronterizas respecto del agua. Desde entonces en el entorno de la CILA se ha formado una red de instituciones binacionales entre dependencias federales, estatales y locales. A partir de los cambios iniciados desde la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) se han acelerado el desarrollo de los lazos. La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN)⁴² están encaminados hacia cambios que extendieron sus jurisdicciones y niveles de involucramiento en el desarrollo de la frontera y su protección ambiental durante las administraciones Bush – Fox. Esto se puede observar en la modificación de los alcances tanto de la COCEF como del BANDAN aprobado por el Senado el 8 de abril del 2003 donde se señala:

En el área de la frontera México – Estados Unidos se han establecido nuevas instituciones regionales con jurisdicción transfronteriza y con autoridad sobre las funciones de recolección y diseminación de datos, y formulación de decisiones y capacidad de solicitar y proporcionar fondos para proyectos, así como para construir agencias.

“Las propuestas de modificación de este Protocolo Modificatorio comprende el establecimiento de un solo Consejo Directivo para ambas instituciones, para reducir los tiempos en el desarrollo de los proyectos y el procesamiento de las operaciones. El Consejo estaría integrado por cinco representantes de cada país: por parte de México, tres representantes federales (de las Secretarías de Relaciones Exteriores; Hacienda y Crédito Público y de Medio Ambiente y Recursos Naturales), y tres representantes federales por parte de los Estados Unidos, del Departamento de Estado, del Departamento del Tesoro y de

⁴² En noviembre de 1993, en el marco del sistema de compromisos paralelos al Tratado de Libre Comercio para América del Norte, en materia de Medio Ambiente, los Gobiernos de México y Estados Unidos acordaron establecer la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF).

la Agencia de Protección Ambiental. Además, un representante de los Estados de la frontera y uno de la sociedad civil.

Al proponerse la ampliación de la cobertura geográfica del lado mexicano de 100 a 300 kilómetros, se contribuirá a disminuir el desequilibrio del nivel de desarrollo de la infraestructura ambiental y a atender a un mayor número de comunidades mexicanas.

Dada la especial relevancia de la conservación del agua en la frontera norte de nuestro país, el Protocolo Modificatorio incluye este tema dentro de los sectores de atención prioritaria por parte de las dos instituciones, para financiar proyectos que contribuyan al cumplimiento de los compromisos internacionales de México en materia de agua.

Finalmente, se establecen instrumentos financieros más flexibles que permitirán ampliar la oferta de recursos para cubrir la demanda: recursos a fondo perdido y créditos a tasas más favorables.

Los integrantes de las Comisiones dictaminadoras consideramos que la modificación que se propone hacer al Acuerdo redundará en un mejor aprovechamiento del potencial que ofrecen la COCEF y el BANDAN para atender los programas de desarrollo de México en la región fronteriza. Consideramos esta modificación como un paso muy importante para el mejoramiento de la región.

No obstante, y después de profundizar sobre la problemática de operación de ambas instituciones y de conocer, por parte de sus respectivos responsables y de los diversos actores involucrados en el desarrollo de los proyectos de mejoramiento ambiental en la frontera, sobre el potencial que ambos organismos pueden alcanzar en bien de la comunidad, los miembros de las Comisiones dictaminadoras deseamos expresar nuestro deseo de que el proceso de análisis para el mejor desarrollo de ambas dependencias, sea permanente y considere la posibilidad de nuevas reformas en el plazo posible, en los siguientes campos:

La búsqueda permanente de un desarrollo fundacional que permita una planeación plena en los tres niveles de gobierno, que contribuya a eliminar políticas jurídicas y administrativas que resulten obsoletas, incluyendo contar con mecanismos de evaluación para un adecuado seguimiento a los avances de los proyectos y garanticen la continuidad de los mismos.

Que la COCEF y el Banco logren una mejor participación en programas como el Ambiental México-Estados Unidos Frontera 2012 y el de Desarrollo Regional Frontera Norte 2001-2006, con objeto de que se aprovechen mejor sus capacidades técnicas y financieras, así como la experiencia de la COCEF en materia ambiental y de desarrollo sustentable, de convocatoria comunitaria y de interlocución binacional.

Que la COCEF y el BANDAN contribuyan en mayor medida a la generación de información técnica, financiera y ambiental con objeto de apoyar los procesos de planeación y toma de decisiones de las autoridades de los tres órdenes de gobierno en materia de desarrollo regional.

Las Comisiones dictaminadoras concluyen que en el Protocolo Modificatorio al Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre el establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte, firmado el 16 y 18 de noviembre de 1993, no se contienen disposiciones que constituyan o puedan llegar a constituir lesión a la soberanía nacional, ni se oponen a nuestra legislación vigente.”⁴³

Las novedades que se implementaron a partir de la firma del TLCAN fueron sin lugar a dudas el BANADAN y la COCEF; estas instituciones formar más líneas hidráulicas y han fortalecido las redes de políticas públicas transparentando la entrega de recursos.

5. La deuda de agua de México.

Los problemas, cada vez más agudos, muestran que el tratado bilateral de 1944 necesita revisarse de tal forma que responda a la situación que hoy se vive en ambos lados. El crecimiento de la población y la economía fronterizas, una prolongada sequía y el mal uso del líquido hacen que el problema tenga otras dimensiones, muy distintas a las que privaban hace siete décadas. Además, el líquido escasea peligrosamente en todo el norte de México desde hace algunos años y no aparece la estrategia oficial que permita cubrir carencias actuales y futuras.

En éste, como en otros problemas que exigen la concurrencia y la actuación coordinada de varias dependencias gubernamentales, no se sabe para dónde van las instancias federales, estatales y municipales involucradas en plantear las propuestas que más convengan al país.

Si el agua es asunto de seguridad nacional en todo el mundo, lo es mucho más en nuestra frontera con el poderoso vecino. Ello exige actuar con visión de Estado y no

⁴³ Senado de la República. Gaceta Parlamentaria. LIX Legislatura No. 96 Año 2003 Martes 8 de Abril 3° Año de Ejercicio. Segundo Periodo Ordinario.

confiar para resolver el problema, como pareció, en la amistad que unió a los presidentes George Bush y Vicente Fox.

5.1 Las reuniones de Vicente Fox y George Bush

Siguiendo las discusiones entre los presidentes Vicente Fox y George Bush (hijo) en el rancho de San Cristóbal, Guanajuato, el 16 de febrero de 2001 se reunieron en Washington los comisionados de la CILA/IBWC con otros altos funcionarios de los dos gobiernos. Los acuerdos fueron plasmados en la minuta 307, fechada el 16 de marzo de 2001.

“El propósito de tal reunión fue considerar las medidas para reducir, en el cuarto año del actual ciclo contable de cinco años, el presente déficit en la asignación de la porción de los tributarios mexicanos, estimado al inicio de la administración foxista en poco más de 1500 Mm³. Esta intención se ratificó en la minuta 308 (del 28 de junio de 2002), en la que además se abordó una asignación contingente de México a favor de Estados Unidos por 111 Mm³, así como avanzar en la coordinación de medidas de cooperación para el manejo de sequías y en la consideración de un plan binacional para el manejo sustentable de la cuenca. En la minuta 309 (del 3 de junio de 2003) se explicita lo que aparece en la minuta 308 en torno a volúmenes de agua ahorrados con los proyectos de modernización y tecnificación propuestos para los tres distritos de riego del río Conchos y las medidas para su conducción al río Bravo, a ejecutarse entre finales de 2002 y finales de 2006, en función de la disponibilidad presupuestal. En la minuta se estimaban ahorros de 396 Mm³ con una inversión de 1535 millones de pesos.”⁴⁴

México no había podido cumplir cabalmente con estos acuerdos y la presión de Texas (de sus políticos y agricultores en un año electoral) no cesaba. La posición oficial mexicana recurrió justamente a la noción de “sequía extraordinaria” para diferir el pago de la actual déficit del ciclo 26 (1997-2002, con finalización en septiembre) hacia el 27 (2002-2007). En

⁴⁴ La jornada en línea

<http://www.jornada.unam.mx/2004/01/12/005n3pol.php?origen=index.html&fly=1>

ese contexto, el país estudió estrategias de modernización de la infraestructura para la agricultura y las ciudades que conserven agua y permitan el pago de los adeudos que se generen durante el periodo. Desde entonces el asunto del déficit ha ocupado una alta posición en la agenda binacional, si bien los mayores almacenamientos en las presas internacionales Falcón y Amistad, por un lado, y las asignaciones que México ha hecho durante el periodo 2002-2004 han mitigado el grado de conflicto. “Todavía en 2004, sin embargo, agricultores del valle de Texas amenazaban con demandar a México por las pérdidas económicas derivadas de las aguas no entregadas”⁴⁵.

Los más afectados por las sequías (principalmente productores agrícolas de México y de Texas) rechazaron la presencia de la sequía como la única explicación para la crisis del agua en la parte baja. En su lugar señalan deficiencias en su manejo y factores relacionados, como crecimiento no controlado en las partes altas de la cuenca, el cual, en su versión, afectó las entregas del Río Conchos. Durante los meses de marzo a mayo del 2002 el déficit de agua de México se politizó⁴⁶, con coincidiendo con elecciones en Texas.

El contexto anterior muestra que la escala y la complejidad de los problemas del agua en el Río Bravo van más allá de la limitada autoridad concedida a la CILA /IBWC para desarrollar las respuestas de política apropiadas, lo que exige un marco más comprensivo. En todo caso, el actual diferendo con Estados Unidos muestra también las insuficiencias en las respuestas de otros actores que intervienen en la agenda del agua y de una agenda doméstica inacabada e inapropiadamente abordada.

De continuar con el actual estado de cosas puede ser triste reconocer que a la fecha la mejor política para el manejo binacional del agua sea la presencia de huracanes y ciclones, lo que al llenar las presas internacionales atacan lo que ha costado más trabajo a los dos países: el diseño de un esquema conjunto para abordar las sequías recurrentes.

5.2 El pago de la deuda

En el año de 1944 México y Estados Unidos firmaron un tratado por el cual ambos países se comprometían a la construcción de infraestructura hidrológica en ambos lados de la

⁴⁵ Noticieros Televisa 30 de septiembre de 2005.

<http://www.esmas.com/noticierostelevisa/mexico/478931.html>

⁴⁶ Los políticos encargados de este caso se sujetaron a las exigencias de los agricultores norteamericanos con el fin de obtener su aprobación y ganar votos.

frontera y a proporcionar suministro de agua de un país a otro. Para cumplir este último propósito se determinó que el río Colorado -que nace en Estados Unidos, atraviesa México y desemboca en el Golfo de California-, sería la fuente de abastecimiento a nuestro país. El río Conchos -que nace en Chihuahua y desemboca en el río Bravo-, dotaría de la cuota de agua que nuestra nación se comprometió a aportar a Estados Unidos. Estamos hablando de dos ríos que, aunque tienen sus orígenes en los países por donde mayormente riegan sus cauces, por medio del tratado se consideraron ríos internacionales. México aportaría 431, 721, 000 de metros cúbicos en ciclos de cinco años, y a cambio recibiría 1,850 millones de metros cúbicos.

A partir de septiembre del 2002 México se propuso pagar su deuda de agua con EU durante los próximos cinco años, entregando 682 millones de metros cúbicos anuales, en lugar de los casi 432 millones que debe dar cada año.

Las autoridades confiaban en que la sequía que azotaba al norte de México desde hace una década cedería y permitirá cumplir con los compromisos contraídos bajo el tratado de 1944.

El reporte de la Comisión Nacional del Agua, de 2001, explicaba que en los pasados nueve años cayeron casi en un 71 por ciento los escurrimientos de los seis ríos y arroyos de donde México debía entregar anualmente, según el tratado, 431.7 millones de metros cúbicos.

En el ciclo de cinco años, que inició en septiembre del 2002, México debía entregar a EU 2 mil 158.5 millones de metros cúbicos de agua, los cuales, sumados a los mil 936 millones de metros cúbicos que ya debe desde 1992, acumulan un total de 4 mil 94 millones de metros cúbicos.

"Con la entrega acumulada durante el periodo 1992-2001 tan sólo se dió cumplimiento a la entrega del ciclo 25. Sin embargo, dio la posibilidad de abrir un nuevo ciclo y generar un periodo adicional para el pago hasta el año 2007. El volumen que quedó pendiente por entregar del ciclo 26, el cual concluyó el 26 de septiembre del 2002, era de mil 935.6 millones de metros cúbicos. Por esto se pagaron 4 mil 94 millones de metros cúbicos en 6 años; es decir, 682 millones de metros cúbicos en promedio anual"⁴⁷.

⁴⁷ El Universal online 30 de septiembre de 2005. <http://www.eluniversal.com/mexico/478931.html>



El Tratado de Aguas de 1944 obliga a Estados Unidos a entregar mil 850 millones de metros cúbicos anuales de la Presa Imperial en California, la cual se recibe en la Presa Morelos, Baja California.

A cambio, México debe entregar más de 431 millones de metros cúbicos de agua a los agricultores de Texas a través de las presas La Amistad, en Coahuila, y Falcón, en Tamaulipas.

Sin embargo, desde 1993, México había incumplido con la cantidad de agua entregada, y en 2001, Estados Unidos demandó el pago del adeudo acumulado, a través del Embajador Jeffrey Davidow y posteriormente con una llamada del Presidente George W. Bush a su homólogo mexicano Vicente Fox. El presidente Fox prometió una respuesta en 15 días.

Conforme a un reporte sobre la situación del Río Bravo y el adeudo de agua mexicana a Estados Unidos, el Gobierno federal contempla que el débito acumulado hasta el presente año se difiera en un periodo de 5 años.

1,936 mm³ Adeudo al 2002

431.7mm³ Cuota anual, según el tratado de 1944

2,158.5mm³ Cuota para 5 años, según el tratado

4,094mm³ Adeudo diferido hasta 2007

682mm³ Pago anual estimado a 5 años a partir de septiembre del 2002

Fuente: Comisión Nacional del Agua

La CNA aseguraba que los escurrimientos de seis ríos y arroyos que México debía

entregar a Estados Unidos son, de 1993 a la fecha, casi un 71 por ciento menores a lo que históricamente se registró entre 1940 y 1992.

En abril de este año la Cancillería y la Secretaría de Estado Norteamericana, alcanzaron un acuerdo para dar por concluido el adeudo histórico del agua entre ambas naciones, en el que se dijo insistentemente se iban a privilegiar los intereses mexicanos; es decir, que no obstante el pago de 884 millones de metros cúbicos de agua, se garantizaría la dotación de este recurso para los agricultores de Tamaulipas en este año y el siguiente.

Funcionarios de CONAGUA y de CILA, comparecieron ante los senadores el mes de abril de 2005 y presentaron diferentes escenarios sobre el comportamiento de los escurrimientos del Río Bravo. En todos los casos se observó que sería un año favorable para dar cumplimiento con los adeudos del agua con Estados Unidos, sin dejar de entregar la dotación que les corresponde a los agricultores.

Existe un desorden en el manejo de la Cuenca del Río Bravo, situaciones de carácter histórico y el sobreconcesionamiento, han propiciado que el Río Conchos deje de aportar al Río Bravo el volumen de agua comprometido originalmente en el Tratado.

De 770 millones de metros cúbicos anuales que debiera alimentar, únicamente llegan al Bravo alrededor de 240 millones en promedio en los últimos años.

Según datos de un estudio realizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, en el 2003 elaborado con motivo del proyecto del Reglamento de la Cuenca, hasta ahora no publicado, las autoridades decidieron “jalar agua” de otros afluentes, aprovechando la disposición de Estados Unidos para bombear el agua a la altura de la presa “Anzaldúa”, agua que en circunstancias normales correría sin aprovechamiento hasta el Golfo de México al usar agua de otros afluentes, no considerados en el Tratado.

Es posible que los gobiernos locales de ambos lados de la frontera estén infringiendo los términos del mismo o de que se esté privando de este vital líquido a otros usuarios.

Si el Gobierno mexicano ha optado por mantener una política de pagos ahora que hay suficiente agua en la Cuenca, desearíamos que estos pagos se realizaran con apego al Tratado, garantizando el agua a quienes por derecho les corresponde en nuestro país. Y si llegara el



caso de utilizar agua de otras partes, cuando menos sea del conocimiento de los concesionarios.

Llama la atención que en el acuerdo alcanzado con Estados Unidos, se sostenga que parte del compromiso se cumple con agua proveniente de la presa “Marte R. Gómez”, que de otra forma se iría al mar, cuando esa misma derivación, a decir de los agricultores, podría aprovecharse en el Bajo Bravo ahorrando agua en la presa “Falcón”.

Si la Comisión Nacional del Agua entrega el recurso con base en el promedio establecido en la concesión y no con base a las necesidades reales, automáticamente se limita la capacidad productiva de los agricultores y se afectarían sus planes agrícolas.

Conclusiones

Los estudios ambientales pueden ser vistos desde diferentes perspectivas al ser un tema que nos atañe a todos pero no existe una unificación temática y nos encontramos con que los estudios que se hacen deben ser multidisciplinarios ya que abarcan distintas visiones de los estudios ambientales.

Es importante señalar la falta de marcos teóricos que guíen los trabajos ambientales y que en México si bien la discusión sobre los asuntos de recursos naturales no es nada nuevo y los problemas derivados del mal manejo de estos recursos es algo que se padece a diario en distintos lugares de la república, el gobierno mexicano no ha logrado integrar en su agenda programas eficientes y que integren de manera directa la participación ciudadana en las decisiones referentes al manejo y distribución de los recursos, específicamente del agua.

El desarrollo sustentable debería ser el eje rector de las decisiones políticas que se toman respecto de los recursos naturales pero aún con los compromisos firmados en las cumbres internacionales por los gobiernos, en la práctica prevalece el resolver problemas con soluciones inmediatas que ayudan para salir del paso pero que a la larga acarrearán problemas de mayor alcance.

Los distintos niveles de gobiernos serían más eficientes resolviendo problemas y conflictos causados por el desbaste del agua, si se incluyera por ejemplo, la participación de la sociedad civil, que son los ciudadanos afectados. Es importante entonces insistir en la descentralización de las responsabilidades y toma de decisiones, para dejar un mayor campo de acción a los gobiernos locales y a los ciudadanos.

Finalmente, el manejo del agua deberá abordar el ecosistema como un usuario importante. Hacer esto implica una mayor presión sobre la oferta de agua y, en consecuencia, agravar la competencia entre y dentro de los diferentes usos y usuarios.

Sin embargo, ignorar estas necesidades ambientales podría amenazar la propia existencia del río, sin el cual esta región binacional no tiene futuro. Los vínculos entre la seguridad al agua, la seguridad ecológica, con el desarrollo económico son evidentes.



Imaginación, creatividad, y voluntad serán, entonces, requisitos para diseñar y poner en acción iniciativas conjuntas tales como los bancos y mercados de agua, los consejos de cuenca binacionales, así como acciones compartidas para abordar las necesidades de agua de los ecosistemas.

A pesar del impacto positivo que la COCEF y el BANDAN han hecho en términos de desarrollar la infraestructura ambiental, ambas instituciones son duramente criticadas por haber fracasado en alcanzar los objetivos o expectativas que la COCEF y sus participantes u observadores se habían planteado, a pesar de las innovaciones que adoptaron.

Bibliografía

Ambiente y Ética ambiental. Justificaciones morales del trabajo

- Tobasura Acuña Isaías, Sepúlveda Gallego Luz Elena. ***Proyectos Ambientales Escolares. Estrategias para la formación ambiental.*** Cooperativa Editorial Magisterio 2001. Editorial Delfin Ltda. Bogotá Colombia.
- Saravia, Antonio. ***Un Enfoque de Sistemas para el Desarrollo Agrícola.*** Capítulo 1, La Producción, la Productividad y los Servicios Agrícolas en América Latina
- Rozzi Ricardo y Massardo Francisca. ***La Teoría Darwiniana de la Evolución: un caso paradigmático para las interrelaciones entre ética y ciencia.*** Revista Ciencia al Día Internacional No. 4 Vol. 2. Edición especial sobre Darwin 1999.
- Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) ***Los caminos de la ética ambiental.*** Vol I UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003.
- Kwiatkowska Teresa e Issa Jorge (compiladores) ***Los caminos de la ética ambiental.*** Vol II UAM, CONACyT, Plaza y Valdés editores. México 2003.
- Sartori Giovanni, Gianni. ***La Tierra explota. Superpoblación y desarrollo.*** Taurus. Madrid 2003.

Gestión Ambiental. La responsabilidad política.

- Azuela Antonio, Carabias Julia, Provencio Enrique y Quadri Gabriel (Coordinadores) ***Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental.*** UNAM. México 1993.
- Álvarez-Icaza Pedro (coord.) ***Manejo de recursos naturales y pobreza rural.*** UNAM y FCE. México 2000.

- La gestión ambiental en México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México 2000.

Recuento histórico y marco legal de los tratados entre México y Estados Unidos en materia de agua.

- Bustamante, Joaquín. *La comisión internacional de límites y aguas entre México y los Estados Unidos*. El Colegio de La Frontera Norte. COLMEX. 2000.
- Trava Manzanilla, José Luis *Manejo ambientalmente adecuado del agua en la frontera México-Estados Unidos: situación actual*. El Colegio de la frontera Norte. Tijuana, México. 1991
- Hentschel, Edna *El agua en la región fronteriza México-Estados Unidos*. Programa Desarrollo y Medio Ambiente, El Colegio de México. México 1994.

Particularidades de la relación en materia de agua en la frontera entre México y Estados Unidos.

- Sánchez Munguía, Vicente, coord. *El revestimiento del Canal Todo Americano: competencia o cooperación por el agua en la frontera*. Tijuana, Baja California, México; México, D. F. El Colegio de la Frontera Norte: Plaza y Valdez. 2004.
- Hentschel, Edna *El agua en la región fronteriza México-Estados Unidos*. Programa Desarrollo y Medio Ambiente, El Colegio de México. México 1994
- Cortez Lara Alfonso Andrés Et. Al. **Seguridad, agua y desarrollo. El futuro de la frontera México – Estados Unidos**. El Colegio de La Frontera Norte. México 2005.
- Shmidt Gerold. Cambios legales e institucionales hacia la privatización del agua en UNAM. México. 2005.
- Saade Lira Carmen (Directora) **Agua**. Edición Especial. La jornada. México 2005.



Bibliotecas y archivos consultados

- **Biblioteca de la Cámara de diputados en San Lázaro**
- **Secretaría de relaciones exteriores**
- **Diario Oficial de la Federación.**
- **Archivo histórico del agua**

Páginas Web consultadas

<http://www.sre.gob.mx/cila/>

<http://portal.semarnat.gob.mx/semarnat/portal>

<http://www.senado.gob.mx/>

<http://www.jornada.unam.mx>

<http://www.sequia.edu.mx/>