



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

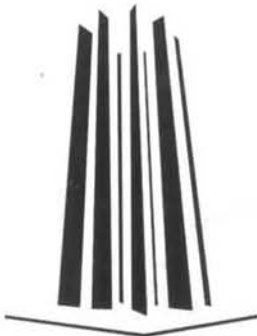
**EL AGUA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD
NACIONAL EN LA AGENDA BILATERAL
MÉXICO-ESTADOS UNIDOS: EL CASO
ESPECÍFICO DEL CANAL TODO AMERICANO**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN RELACIONES
INTERNACIONALES**

**P R E S E N T A :
DANIELA DÍAZ GARCÍA**

**ASESOR:
MTRO. EDGAR DANIEL MUÑOZ TORRES**



MÉXICO

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios por el regalo de la vida.

A mis padres por brindarme su apoyo y cariño siempre.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la formación profesional y por todas las vivencias dentro y fuera de sus aulas.

Mil Gracias a mi asesor, el maestro Daniel Muñoz por compartir su experiencia, por sus correcciones, su apoyo incondicional e invaluable tiempo pero principalmente por su inagotable paciencia y su constante estímulo para la concluir este trabajo de la mejor manera posible.

Gracias a el Doctor Daniel Ross Gandhi, al Lic. Oscar Noé Torres, a la Lic. Juana Otilia Martínez y al Maestro Ricardo Domínguez por sus sugerencias, observaciones y críticas que fueron fundamentales para este trabajo.

A todos mis amigos, en especial a Gerardo, Jatziri y Elías por compartir tantos momentos durante el desarrollo de éste trabajo y por todos estos años de tan linda y sólida amistad.

EL AGUA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD NACIONAL EN LA AGENDA BILATERAL MÉXICO-ESTADOS UNIDOS: EL CASO ESPECÍFICO DEL CANAL TODO AMERICANO

INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
PANORAMA DEL AGUA A NIVEL MUNDIAL Y REGIONAL	1
1.1 Situación del agua a nivel mundial y sus principales usos	2
1.1.1 Panorama mundial de los recursos hídricos	4
1.2 El agua y las Naciones Unidas	14
1.2.1 Los principales usos del agua	17
1.2.2 Ciclo del agua o hidrológico	22
1.2.3 El Desarrollo sostenible	24
1.3 El agua en la región fronteriza México-Estados Unidos	26
1.3.1 Disponibilidad y Distribución de agua en México	32
1.3.1.1 Marco Jurídico de las Aguas Nacionales	41
1.3.1.2 La situación Actual del agua en México	45
1.3.2 Disponibilidad y Distribución de Agua en Estados Unidos	46
1.3.3 Diferencias en la regulación del agua	52
1.4 La Seguridad Nacional	53
1.4.1 La Seguridad Nacional en México	58
1.4.1.1 La seguridad Nacional en el Sexenio de Vicente Fox	59
1.4.2 La Seguridad Nacional de los Estados Unidos de América	64
1.4.2.1 Los Intereses Nacionales de los Estados Unidos	65
1.4.3 El Agua y la Seguridad Nacional	68
CAPITULO II	
LA RELACIÓN HISTÓRICA EN MATERIA HÍDRICA ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS	79
2.1 El agua en la expansión territorial de los Estados Unidos	81
2.2.1 Las cuencas compartidas	84
2.2 El Tratado de 1906	85
2.3 El Tratado de 1944	89
2.4 La Salinidad del Río Colorado	92
2.5 La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)	95
2.6 Las Instancias Binacionales de Cooperación en torno al Agua	101
2.6.1 Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza o Acuerdo de la Paz	102
2.6.2 Plan Integral Ambiental Fronterizo	104
2.6.3 Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)	105
2.6.4 Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN o BNDAN)	107
2.6.5 El Programa Frontera XXI	107
2.7 Los problemas del Agua	110

CAPITULO III

EL CANAL TODO AMERICANO Y SUS REPERCUSIONES EN LA FRONTERIZA	120
3.1 Historia del Canal	121
3.1.1 La ubicación del CTA	128
3.1.2 La Calidad del agua	130
3.2 Marco Jurídico Internacional respecto a las cuencas hidrográficas internacionales	134
3.2.1 Las Reglas de Helsinki	134
3.2.2 El acuerdo de cuencas de la ONU	137
3.2.3 La convención sobre el derecho de los usos de curso de agua internacionales para fines distintos de la navegación	138
3.2.4 Las aguas subterráneas transfronterizas el anteproyecto del tratado de Bellagio	138
3.3 Los daños y las consecuencias del revestimiento del Canal	140
3.3.1 El impacto del Revestimiento	141
3.4 Las entregas de agua y el problema con Estados Unidos	146
3.4.1 La firma de las actas 307 y 309	149
3.5 Las consecuencias de la sequía en el medio ambiente	153
3.5.1 Las sequías y los incendios en el estado de California EEUU	153
3.6 La privatización del agua	156
3.6.1 Las experiencias regionales	158
CONCLUSIONES	161
BIBLIOGRAFÍA	168

INTRODUCCIÓN

México comparte con Estados Unidos, cuencas y ríos pero además comparte una de las fronteras más grandes del mundo (3,153 km¹), de modo que diversos problemas les aquejan. Aunque todos los temas de la relación bilateral sean trascendentes para nuestro país, el del agua no ha tenido la importancia necesaria, y se ha olvidado que, al igual que los demás temas de la agenda, posee repercusiones económicas, políticas y sociales importantes para los dos.

Por lo tanto, el tema del agua como elemento de seguridad nacional en la agenda México-Estados Unidos tiene una especial importancia para el estudio de las Relaciones Internacionales, específicamente para la política exterior mexicana, pues el problema del agua ha ido en aumento en los últimos años debido al cambio climático, una mala administración, su contaminación, etc. poniendo en peligro la seguridad y estabilidad nacional de cada uno de los países.

El tema de esta investigación es trascendente debido a que el agua es esencial para el desarrollo de toda actividad humana, su escasez implica perturbaciones en las actividades económicas y sociales que podrían derivar en una crisis a nivel mundial, y la incertidumbre de no tener acceso a ella en un futuro próximo es preocupante y en caso de no realizar negociaciones de las que se deriven acuerdos para una distribución adecuada el efecto a nivel bilateral será devastador.²

En una región semi-árida como lo es la frontera México-Estados Unidos el manejo de los recursos hídricos es difícil. En décadas recientes, la frontera ha experimentado un crecimiento dramático en cuanto al número de población y los patrones de consumo del recurso, por lo tanto, se ha incrementado su escasez.

¹ Martínez Austria, Polioptro. En "Recursos Hidráulicos en la Frontera de México con Estados Unidos" ver en *El futuro del Agua en México* COLMEX. 2002 p. 118.

² Diario de debates de la Cámara de Diputados, 2 de julio de 1992, p. 2921

El cambio climático ha hecho que las sequías e inundaciones sean cada vez más extremas y las condiciones de disponibilidad de agua sean impredecibles tanto en cantidad como en calidad. Cabe mencionar que la repartición de las aguas, se rige por el tratado de 1906 en el que no se contemplaron los cambios en el clima, las aguas subterráneas y mucho menos la salinidad de las aguas en esa época.

Actualmente, ambos gobiernos luchan para encontrar nuevas fuentes de abastecimiento de agua para sus poblaciones, las cuales aumentan rápidamente y los conflictos entre grupos, estados, ciudadanos y entre naciones seguramente se tornarán más intensos.

La situación en México es grave, preocupante, pues si no se realizan cambios en la gran sobreexplotación y contaminación de fuentes de agua, en la legislación y en materia de política exterior de acuerdo a la salvaguarda de los intereses y seguridad nacional del país en materia hídrica se tendrá una grave crisis de guerra por el preciado recurso, aunado al cambio climático que es cada vez más extremo.

En lo que respecta al tema central de la tesis, la importancia del Canal Todo Americano, es debido a que es un conflicto que hace referencia a la historia de conflictos por recursos compartidos en la relación México-Estados Unidos. La decisión del gobierno norteamericano de revestir el canal se ha tomado de forma unilateral sin tomar en cuenta la opinión de su contraparte que considera tener derechos sobre el agua subterránea derivada del actual Canal.

La construcción de un canal dentro de territorio norteamericano permitiría a los residentes del Valle Imperial abastecerse de agua y evitar cualquier asunto que pusiera en peligro su abastecimiento de agua, ignorando los derechos de México al uso de sus aguas.

En este proceso controversial de repartición de agua entre los representantes de los siete estados norteamericanos involucrados, México fue excluido de la discusión, dejando de jugar un papel activo en la defensa de sus derechos a las aguas del Río Colorado.

Estados Unidos, desde hace mucho tiempo ha considerado el agua como un asunto de seguridad nacional. El revestimiento del Canal Todo Americano tiene implicaciones directas con el agua subterránea que dejaría de filtrarse a territorio mexicano, teniendo como consecuencias reducción de los cultivos, acumulación de sales en los suelos con la consecuente pérdida de productividad.

El revestimiento del Canal Todo Americano es por lo tanto una llamada de atención para reflexionar seriamente sobre la magnitud que encierra el problema del agua en esta frontera.

Esta propuesta de investigación parte de la hipótesis de que el agua es un recurso clave para la seguridad nacional y los conflictos en torno a ella se vislumbran como detonadores de crisis en la relación bilateral México-Estados Unidos.

Los objetivos de esta investigación son: brindar un panorama sobre la situación del agua en el mundo, conocer cuáles son las principales actividades que se realizan con su uso, lanzar una mirada hacia ambos lados de la frontera principalmente en el tema del agua y establecer por medio de un contexto histórico, las bases que nos ayuden a entender el desarrollo de las relaciones junto con sus políticas desempeñadas entre ambos países hasta la actualidad. Naturalmente conocer cómo y dónde surge el conflicto del Canal Todo Americano, tema específico en esta investigación.

Para poder alcanzar los objetivos señalados y verificar la hipótesis planteada, el trabajo de investigación se apoya en la teoría de la interdependencia, la cual,

según sus autores principales³ reconfigura al mundo en una nueva clave: la cooperación.

A diferencia de las teorías tradicionales y clásicas que hablan de un potencial "Estado de guerra"⁴ y en donde el comportamiento de los Estados se encontraba dominado por un peligro de conflicto militar latente (durante la Segunda Guerra mundial y la Guerra Fría especialmente) en donde la seguridad nacional se justificaba con el diseño de estrategias para reforzar la economía militar y política del mundo. Surge después la teoría de la interdependencia, definida como 'dependencia mutua', que proporciona una base racional para la cooperación internacional y apoyo para realizar alianzas, asistencia externa y representa un cambio total en el sistema internacional.

La interdependencia en la política mundial se refiere a situaciones caracterizadas por efectos recíprocos entre países o entre actores diferentes y es necesariamente asimétrica pues en las relaciones siempre hay factores más favorables hacia uno de los actores.

En el caso del conflicto del agua entre México y Estados Unidos la teoría de la interdependencia ayuda a explicar la necesidad de ambos países de negociar y llegar a un acuerdo mutuo, aunque la interdependencia es asimétrica en el conflicto, siendo desfavorable hacia el lado mexicano debido a diversos factores.

El esquema de Keohane y Nye entonces, intenta persuadirnos de la necesidad de cooperar en las Relaciones Internacionales, la cual surgirá como resultado del deseo de los Estados para disminuir la incertidumbre.

³ Keohane y Joseph Nye. *Poder e Interdependencia.* "La política Mundial en transición" Ed. Grupo Editorial Latinoamericano. Buenos Aires, 1988.

⁴idem.

Al mismo tiempo se menciona que la cooperación necesitará de intereses comunes entre las partes así como el entendimiento que con la acción unilateral se obtienen resultados poco óptimos.

Keohane y Nye⁵ argumentan que la cooperación lejos de describir una situación ideal, se origina precisamente en el conflicto potencial, como lo es el conflicto del agua, en donde la búsqueda del propio interés dificulta el logro de los objetivos de la contraparte y viceversa.

Entonces, la cooperación quedará definida como la coordinación de políticas a fin de evitar una situación de discordia y conflicto mayor.

Sin duda la argumentación de Keohane y Nye es explicar que la cooperación bien puede darse sin abandonar los principios realistas de cada uno de los Estados.

Cooperar puede ser una política realista en la medida que se obtiene un acuerdo más beneficioso que en forma unilateral.

Un mundo interdependiente está caracterizado por un crecimiento en la capacidad de interacción en el sistema. Con más actores y redes más complejas, diversos intereses y comunicaciones que obligan a interactuar cada vez más entre ambas naciones para la solución de conflictos comunes.

Por otra parte, también la teoría de los regímenes internacionales apunta que “los actores aceptan reglas o procedimientos de instituciones para una actividad determinada y en donde los gobiernos regulan y controlan las relaciones transnacionales, así se definen a estos acuerdos como regímenes internacionales”.⁶

⁵ Idem.

⁶ Little, Richard “International Regimes” en *The Globalization of World Politics* John Baylis et. al. Oxford University Press. U.K. 2006 p.299-316.

Stephen Krasner ⁷define a los regímenes como algo más que un conjunto de reglas, que presuponen un alto nivel de institucionalización pues los define como conjuntos de principios, normas o reglas y procedimientos de toma de decisiones, implícitos o explícitos alrededor de los cuales los actores convergen en un área determinada de las relaciones internacionales. La función principal de los regímenes es la de coordinar el comportamiento del Estado para alcanzar los resultados deseados en un área en particular en el mismo sentido, en este caso un tema ambiental que es al agua.

Los regímenes internacionales están ligados de una manera muy estrecha con la interdependencia pues surgen porque la interacción de los actores no se basa exclusivamente en la toma de decisiones independientes, pues las partes renuncian a la toma de decisiones unilaterales con el objetivo de tratar los intereses y los problemas comunes, en donde debe existir la colaboración.

Algunos puntos importantes que podemos encontrar dentro de los regímenes son: una falta de autoridad internacional definida y el hecho de que los regímenes facilitan el establecimiento de acuerdos específicos en materias importantes con vínculos importantes entre interdependencia y éstos.

En los regímenes internacionales las reglas son materia frecuente de negociación y carecen de autoridad obligatoria siendo su propósito facilitar la firma de acuerdos en donde éstos sean vistos como formas de involucrarse entre los actores con objetivos de largo plazo que busquen estructurar las relaciones de forma estable y óptima. Un claro ejemplo de régimen internacional es la (OACI) Organización Internacional de Aviación Civil.⁸

Otra característica de los regímenes internacionales es que cada Estado decide unirse o separarse en la medida en que sus beneficios sean mayores que los costos, además de implicar una cierta obligación general basada en el principio de

⁷ Idem.

⁸ Idem.

reciprocidad que supone que unos actores acepten sacrificar ciertos intereses esperando que otros hagan lo mismo aún cuando esto no sea obligatorio.

En cuanto a los actores hegemones, la teoría afirma que juegan un papel básico para proveer bienes comunes que los regímenes necesitan para funcionar efectivamente y no porque estén interesados en el bienestar del sistema, sino porque los regímenes realzan sus propios valores nacionales y su poder enfatizándose de esta manera las distribuciones asimétricas de poder. Aquí se menciona que sin liderazgo, los principios, las normas, las reglas y los procedimientos de toma de decisiones no pueden ser fácilmente mantenidos.⁹

De aquí la importancia del Canal Todo Americano, relacionada con ambas teorías pues se establecen y aceptan reglas determinadas por los gobiernos y según las teorías en las que nos apoyamos, en conjunto, los estados realizan la toma de decisiones además de coordinar su comportamiento para obtener los objetivos deseados en un aspecto particular o específico, en este caso un tema ambiental que comparten tanto México como Estados Unidos: el agua del Canal y sus repercusiones en ambos lados.

En la actualidad, el tema del agua es muy importante, no sólo por el gran crecimiento de su demanda, sino también por la contaminación, el crecimiento demográfico y los efectos cada vez más negativos en el cambio climático.

Las aguas de los ríos fronterizos en este caso entre México y Estados Unidos serán escenarios de múltiples conflictos y grandes controversias políticas entre ambos países, lo que puede ser la causa de futuras guerras entre estos territorios colindantes.

El conflicto se acrecentará conforme la crisis se vaya aproximando y sea necesario distribuir menos recursos hídricos entre un mayor número de población.

⁹ Idem.

Dado que los países principalmente desarrollados competirán por el recurso, el costo del agua se elevará provocando a la vez un aumento en el precio de los alimentos, observando en este caso que cada país tiene una percepción particular en la forma de enfrentar el tema del agua.

Los objetivos específicos de esta investigación, son en el primer capítulo: brindar un panorama sobre la situación del agua en el mundo actualmente, así como ubicarla en las diferentes actividades y sus usos a nivel local y destacar la importancia del desarrollo sostenible y el papel de la ONU con su importancia a nivel mundial.

En el segundo capítulo se realiza un recuento histórico sobre la situación hídrica de ambos países, mencionando los tratados y las instituciones surgidas a partir de los distintos conflictos acontecidos entre ambos países, de igual forma se da seguimiento a la política nacional que cada país ha desempeñado ante el conflicto debido a la escasez del líquido. Se subrayan los factores como los económicos, políticos, demográficos y jurídicos que se presentan en cada uno de los territorios, los que han repercutido en las negociaciones referentes al tema del agua, cuestionando una legislación hídrica incipiente en la relación bilateral.

Se pretende analizar y evaluar el problema tanto desde la perspectiva de la política mexicana, como la estadounidense en relación con la situación hídrica y la seguridad nacional de ambos países, realizando una descripción de los conflictos, sus procesos y los resultados logrados así como las metas por alcanzar en la relación bilateral en cuanto a materia hídrica se refiere.

Se intenta destacar en esta investigación el panorama del agua a nivel local, entre la frontera México-Estados Unidos y la importancia que tiene el recurso en la seguridad nacional de cada uno de ellos, pues el problema del agua se vislumbra como un detonador de crisis entre la seguridad de ambos países, siendo el agua un factor clave para la seguridad nacional de cada uno de ellos. Resultando entonces,

necesaria la negociación y cooperación a pesar de las asimetrías con las que cuentan para alcanzar un acuerdo mutuo.

El tercer capítulo se enfoca en el problema del Canal Todo Americano, en donde se busca conocer más sobre éste y las condiciones que prevalecen en ambos lados de la frontera por la situación del Canal. Se intenta estudiar las acciones ejecutadas por cada uno de los gobiernos tanto a nivel nacional como binacional para llegar a acuerdos y conseguir una solución al conflicto que a cada vez es más delicado, señalando los desafíos que se deben superar, basándose en la teoría de la interdependencia, con la cual se pretende, ayudar a comprender de una manera más completa la necesidad de ambos países para interactuar y negociar una solución para evitar la situación de discordia y posiblemente la generación de un conflicto mucho mayor.

CAPÍTULO 1. PANORAMA DEL AGUA A NIVEL MUNDIAL Y REGIONAL

En este primer capítulo, se describe de manera general, la situación en la que se encuentra el agua a nivel mundial, también se remarca la importancia del recurso en el desarrollo de diferentes actividades humanas, pues veremos que el agua es un recurso básico para el desarrollo social y económico.

Como internacionalistas no podemos dejar de lado a una organización tan importante como lo es la de las Naciones Unidas, en este capítulo se hace revisión de las principales posturas que adopta este organismo con relación al agua así mismo podremos familiarizarnos con el concepto de desarrollo sustentable.

En el capítulo se brindan datos sobre la distribución del recurso, a nivel mundial, se muestra la importancia del ciclo hidrológico y se analiza el problema de la escasez y el estrés; primero se aborda desde un panorama mundial para después enfocarlo al tema de estudio: la región México-Estados Unidos, específicamente la región fronteriza de ambos países. Finalmente, conoceremos más sobre su disponibilidad y la distribución dentro de cada país y la distribución en sus territorios, por lo que este capítulo es elemental para la comprensión del papel estratégico que representa el líquido en toda actividad humana.

Por otra parte, describimos brevemente las diferencias en la regulación del agua tanto en México como en Estados Unidos. Y como el tema fundamental de la tesis lo señala, definimos a la seguridad nacional y damos la visión de cada una de las partes y la importancia del agua en esa materia.

1.1 SITUACIÓN DEL AGUA A NIVEL MUNDIAL Y SUS PRINCIPALES USOS

El agua dulce de nuestro planeta se puede encontrar en diversas formas y lugares y debido a su continua transformación puede estar almacenada en lagos, ríos o arroyos. Estos distintos cuerpos de agua se encuentran relacionados con la naturaleza de la atmósfera y el tipo de suelo de cada región geográfica del planeta, es por esto que la disposición de agua es desigual a nivel mundial y muchas veces se encuentra lejos de las poblaciones. Esta desigual distribución, d muchas veces es el origen de diversos conflictos relacionados con el líquido, por su manejo y uso,¹ pues mientras unas zonas cuentan con grandes cantidades de agua, otras carecen de la misma.

El volumen total de agua en la Tierra es de aproximadamente 1.400 millones de km³ de los que sólo el 2,5 por ciento (alrededor de 35 millones de km³, corresponde al agua dulce).² La gran mayoría del agua dulce se presenta en forma de hielos o nieves, ubicados en los polos, o en profundas zonas de aguas subterráneas.

Las principales fuentes de agua para uso humano son: los lagos, ríos, la humedad del suelo y cuencas de aguas subterráneas³ poco profundas. La parte que se puede aprovechar de esas fuentes es aproximadamente de sólo 200,000 km³ de agua, esto es menos del 1 por ciento del total de agua dulce y sólo el 0,01 por ciento de toda el agua del planeta.⁴ La gran parte de esa agua disponible está ubicada lejos de las poblaciones humanas, lo que complica aún más su extracción y por lo tanto su uso.

¹ "GEO 3, Global Environment Outlook" en : <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm> consultada el 18 de octubre 2007, p.2.

² Delgado Ramos, Gian Carlo. *Agua y Seguridad Nacional*. México, Ed. Arena Abierta, p.21.

³ Agua que se encuentra bajo la superficie de la tierra ocupando el espacio entre las partículas del suelo o entre las superficies rocosas.

⁴ "GEO 3" Op. Cit., p.2.

Las cargas de agua dulce dependen de la evaporación que se origina en la superficie de los mares. Cerca de 505,000 km³, equivalente a una capa de 1,4 metros de espesor, se evapora de los océanos cada año. Otros 72,000 km³ se evaporan de la superficie de la tierra. Alrededor del 80 por ciento del total de las lluvias, es decir, alrededor de 458,000 km³ por año, cae en los océanos y los restantes 119,000 km³ por año, caen sobre la tierra. La diferencia entre la lluvia o precipitación sobre la superficie terrestre y la evaporación de esa superficie (119,000 km³ menos 72,000 km³ por año) son las corrientes de agua, de aproximadamente 47,000 km³ por año.⁵

TABLA 1. RESERVAS DE AGUA DULCE EN LA TIERRA.

RESERVAS DE AGUA DULCE	VOLUMEN (1000 KM ³)	PORCENTAJES DE AGUA DULCE
Glaciares y Hielos	24,064	68,7
Acuíferos Subterráneos	10,530	30.06
Hielos Continentales	300	0.86
Lagos	91	0.26
Humedad en la Tierra	16.5	0.05
Vapor de agua en la Atmósfera	12.9	0.04
Humedales	11.5	0.03
Ríos	2.12	0.006
Presente en biota ⁶	1.12	0.003
TOTAL DE AGUA DULCE EN LA TIERRA	35,029	100

*FUENTE; Peter Gleick THE WORLD'S WATER 2000_2001 cuadro obtenido de Garduño Arana Susana. *La escasez mundial del agua como amenaza para la seguridad humana*. En: Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. FCPyS. 2003.

Esta tabla nos muestra a grandes rasgos una aproximación de la distribución del agua en el planeta, pero cabe señalar que la escasez de agua a nivel mundial es causada por diversos factores como pueden ser la contaminación, el cambio climático⁷ y el crecimiento demográfico.

⁵ Idem.

⁶ Conjunto de todos los seres vivos.

⁷ Por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra, tales cambios se producen a muy

1.1.1 PANORAMA MUNDIAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

La ONU nos muestra el panorama mundial de los recursos hídricos, en su informe de UNESCO de 1999, señala que una tercera parte de la población vive en países con problemas de agua en un nivel alto y moderado. Alrededor de unos 80 países que representa un 40% de la población mundial tenían escasez de agua ya en la década de 1990 y se calcula que en menos de 25 años dos terceras partes de la población a nivel mundial viva con estrés hídrico.⁸ A continuación se presenta de manera breve y por región la cantidad disponible del recurso en el planeta.

FIGURA 1: PRINCIPALES RESERVAS HÍDRICAS A NIVEL MUNDIAL

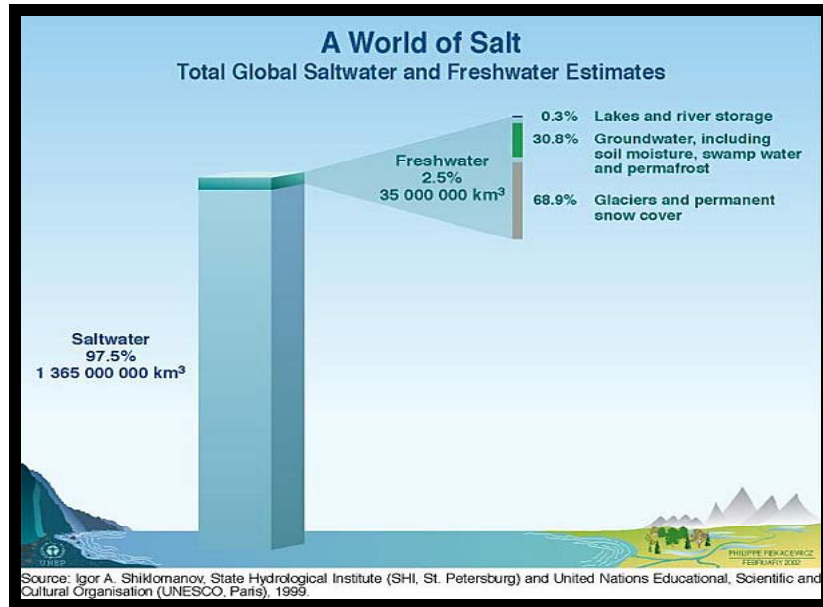
	Volumen (1,000 km ³)	% del total de agua	% del total de agua dulce
AGUA SALADA			
Océanos	1,338,000		
Aguas subterráneas Salinas y Salobres	12,870	9,93	
Lagos de agua salada	85	0,006	
AGUAS CONTINENTALES			
Glaciares cubierta de nieve permanente	24,064	1,74	68,7
Agua dulce subterránea	10,530	0,76	30,06
Hielo del suelo, Gelisuelo	300	0,022	0,86
Lagos de agua dulce	91	0,007	0,26
Humedad del Suelo	16,5	0,001	0,05
Vapor de agua atmosférico	12,9	0,001	0,04
Pantanos, Humedales	11,5	0,001	0,03
Ríos	2,12	0,0002	0,006
Incorporados en la Biota	1,12	0,0001	0,003
TOTAL DE AGUA	1,386,000	100	
TOTAL DE AGUA DULCE	35,029		100

Fuente: Global Environment Outlook 3 en: <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/266.htm> consultada en octubre de 2007 .

diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos como pueden ser: la temperatura, las precipitaciones, etcétera. Son cambios debidos a causas naturales y en los últimos siglos, también por la actividad humana.

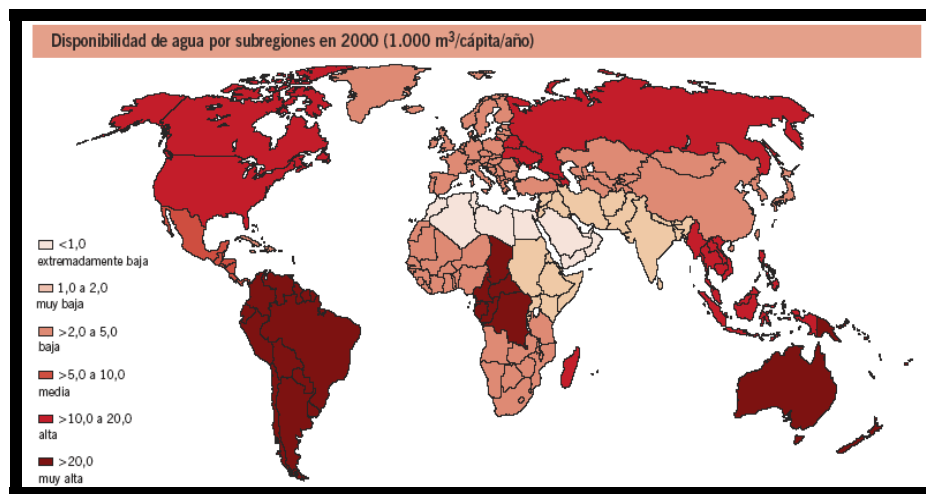
⁸ "GEO 3". Op. cit., p.3.

FIGURA 2: PORCENTAJES DE AGUA DULCE EN LA TIERRA



Como se señala en el reporte *Global Environment Outlook-3* de 2002, los principales factores que causaron un aumento en la demanda de agua durante la década pasada fueron: el crecimiento demográfico, el industrial y el aumento del cultivo de regadío.

FIGURA 3: DISPONIBILIDAD DE AGUA POR SUBREGIONES



Fuente: "GEO 3" en: <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

ÁFRICA

Las cantidades de agua en África son de 4,050 km³ por año. En el año 2005, suministraron alrededor de 5,000 m³ per cápita por año, una cantidad menor que el promedio mundial de 7,000 m³ per cápita por año y menos de la cuarta parte en América del Sur equivalente a unos 23,000 m³ per cápita por año.⁹

Sin embargo, la distribución tanto de las aguas superficiales (que se encuentran sobre la superficie del suelo) como de las subterráneas es bastante desigual. Por ejemplo tenemos a la República Democrática del Congo que es el país más húmedo, que cuenta con un promedio de agua de 935 km³ comparado con el país más seco de la región, Mauritania, donde el promedio de agua es de 0,4 km³.¹⁰ La distribución geográfica de los recursos hídricos en la región no coincide con las densidades de población, esto provoca estrés hídrico o dependencia de fuentes externas de agua en numerosas zonas (especialmente en centros urbanos).

Al menos 13 países sufrieron estrés hídrico¹¹ (entre ellos Marruecos, Argelia, Libia, Egipto, Etiopía, Kenia, Somalia y Sudáfrica) o escasez de agua (menos de 1,700 m³ per cápita por año y menos de 1,000 per cápita por año respectivamente) en 1990 y se pronostica que la cifra se duplicará en 2025.¹² Ello significa un importante reto para quienes están a cargo de la planificación de recursos hídricos en lo relativo a su abastecimiento y distribución.

En África, las aguas subterráneas son una fuente primordial de agua en la región ya que aportan el 15 por ciento de los recursos del continente, los principales acuíferos se encuentran en las cuencas del Sahara septentrional,

⁹ *Ibidem*.p.8

¹⁰ *Idem*.

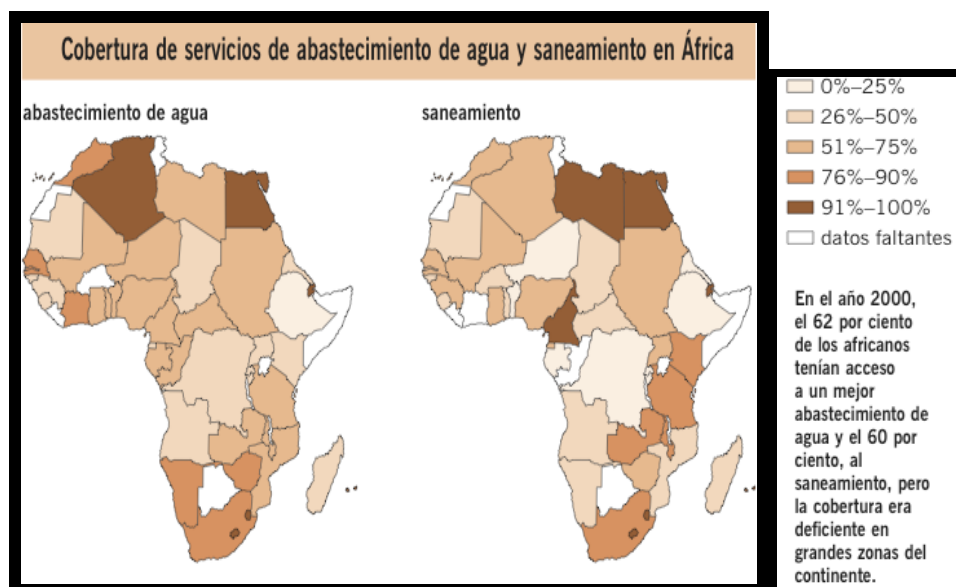
¹¹ Cuando la demanda de agua es más importante que la cantidad disponible durante un periodo determinado o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad. El estrés hídrico provoca un deterioro de los recursos de agua dulce en términos de cantidad (acuíferos sobre explotados, ríos secos, etc.) y de calidad (contaminación de la materia orgánica, salinidad, etc.).

¹² "GEO 3" Op. cit., p.11.

Nubia, Sahel y Chad así como también en el Kalahari. Las aguas subterráneas se utilizan para fines domésticos y agrícolas en muchas zonas, particularmente en las regiones más áridas donde los recursos de aguas superficiales como ríos son limitados. Sin embargo, las zonas que dependen en gran medida de las aguas subterráneas corren también el riesgo de enfrentar escasez de agua, ya que ésta se extrae a un ritmo mucho mayor que el de su recarga.

Los países que podemos observar con tensión hídrica en África son: Marruecos, Argelia, Libia, Egipto, Etiopía, Kenia, Somalia y Sudáfrica con escasez de agua en 2025 menos de 1,000m por persona año.

FIGURA: 4 COBERTURA DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA

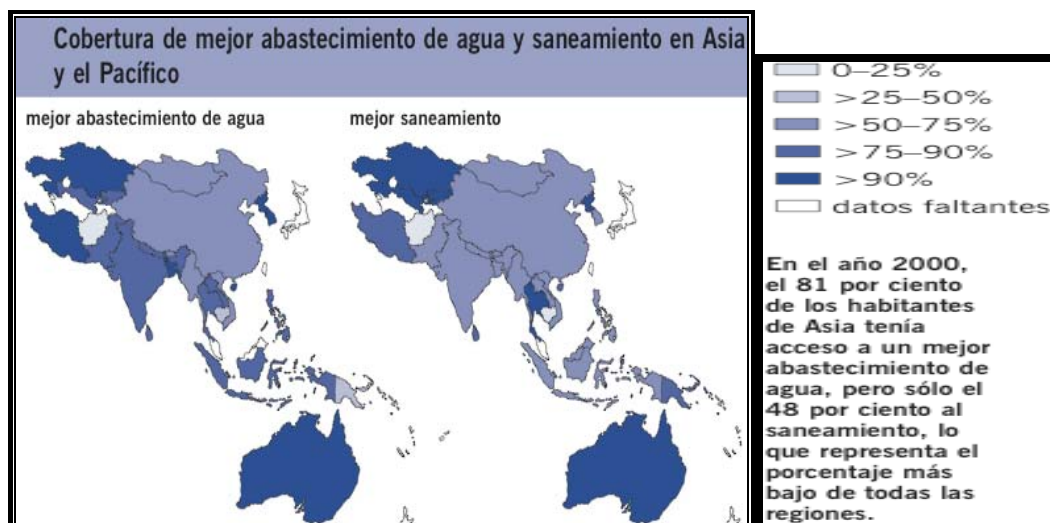


Fuente: UNESCO <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

ASIA Y PACÍFICO

La región de Asia y el Pacífico representa cerca del 36 por ciento de las escorrentías mundiales. Aún así, la escasez de agua y la contaminación son temas clave, y la región tiene la disponibilidad de agua dulce más baja: los recursos hídricos renovables equivalían a cerca de 3,690 per cápita por año a mediados de 1999 para los 30 países más grandes de la región de los cuales se tienen registros disponibles.¹³ En términos absolutos, China, India e Indonesia tienen los mayores recursos hídricos: más de la mitad del total de la región. Varios países, como Bangladesh, India, Pakistán y la República de Corea del Sur, ya sufren de escasez de agua o estrés hídrico. Esa situación se agravará a medida que crezca la población y aumente el consumo. La agricultura es la actividad que más agua consume (86 por ciento), cantidades más pequeñas se destinan a la industria (8 por ciento) y al uso doméstico (6 por ciento).¹⁴

FIGURA 5: SANEAMIENTO ASIA PACÍFICO



Fuente: UNESCO <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

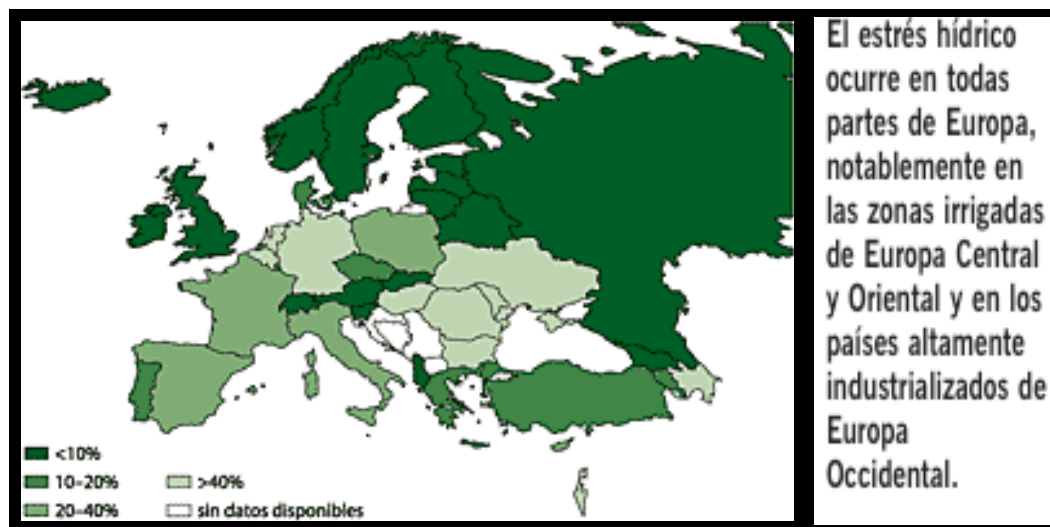
¹³ Ibidem. p.12

¹⁴ Idem.

EUROPA

En Europa, los recursos hídricos están distribuidos de modo desigual, la media anual de escorrentías va de 3,000 millones de m³ en el oeste de Noruega a 100-400 mm.¹⁵ Tradicionalmente, la mayoría de los países europeos dependen más de las aguas superficiales que de las subterráneas, utilizadas éstas a menudo sólo para el abastecimiento público de agua. La contaminación del agua es un grave problema en toda Europa. A pesar de que se lograron ciertos avances para disminuir esa contaminación en Europa Occidental, la situación es menos prometedora en Europa Central y Oriental.

FIGURA 6: ESTRÉS HÍDRICO EN EUROPA



Fuente: UNESCO <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

El estrés hídrico ocurre en todas partes de Europa, notablemente en las zonas irrigadas de Europa Central y Oriental y en los países altamente industrializados de Europa Occidental.

¹⁵ Ibidem p.19.

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La región de América Latina y el Caribe es rica en recursos hídricos renovables ya que posee más del 30 por ciento del total del planeta. Sin embargo, tres regiones hidrográficas, la cuenca del golfo de México, la del Atlántico Sur y la del Río de La Plata, que abarcan el 25 por ciento del territorio de la región, albergan al 40 por ciento de la población y contienen sólo el 10 por ciento de los recursos hídricos de la región.¹⁶

La mayoría de los problemas asociados con el agua trascienden las fronteras nacionales aunque existen marcadas diferencias entre subregiones y países. Los principales retos que deben enfrentar son la poca agua por persona debido al crecimiento demográfico, la expansión urbana, la deforestación y el cambio climático al igual que el deterioro de la calidad del agua a causa de aguas residuales no tratadas, el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas, y la contaminación industrial, particularmente la provocada por las industrias minera y energética; además de marcos institucionales y jurídicos no actualizados.

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN Y DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

Región	Agua Disponible (Km ³ /año)	Disponibilidad de agua por habitante (1000 m ³ /año)
Europa	2900	4,23
Norteamérica	7890	17,4
África	4 050	5,72
Asia	13 510	3,92
Suramérica	12 030	38,2
Australia y Oceanía	2400	83,7
Total Mundial	42 780	7,6

Fuente: *Agua para las Américas en el Siglo XXI*. COLMEX, CONAGUA. México 2003.p.31

Actualmente, el volumen de agua por habitante es menor que la mitad del existente hace cincuenta años. En 1950, las reservas mundiales superficiales (descontando el agua necesaria para usos agrícolas industriales y domésticos) ascendían a 16,800 m³ por persona por año. Hoy en día, estas reservas se

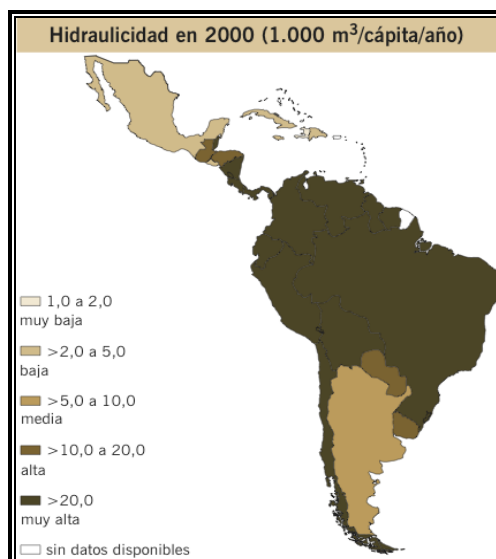
¹⁶ *Ibidem* p. 22.

reducen a 7,300 m³ y es solo 25 años podrían descender a 4,800 m³. Los niveles tan bajos, pondrían es peligro el desarrollo industrial o la posibilidad de alimentar una población. Hoy alrededor de 35% de la población vive en estas condiciones.¹⁷

Según reportes de la ONU-UNESCO, consideran que la baja de volúmenes per cápita de agua, manifestará una demanda mayor, tomando en cuenta que:

Más del 40% del agua de ríos, lagos y represas se concentra en seis países como lo son Brasil, Rusia, Canadá, Estados Unidos, China e India mientras 40% de la superficie terrestre debe contentarse con el 2%. Según las previsiones en el año 2025 las reservas de agua per cápita de Europa y Estados Unidos disminuirán a menos de la mitad los niveles de 1950, en tanto que Asia y América Latina tendrán solo la cuarta parte de lo que tenían entonces. Por último el verdadero drama afectará a África y Oriente Medio, donde las reservas serán la octava parte de lo que había en 1950.¹⁸

FIGURA 7: AGUA EN 2000 AMÉRICA LATINA



Fuente: UNESCO <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

¹⁷ Morales Gutiérrez, Ruth. *El agua en la agenda Internacional*. Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. UNAM FCPyS. 2001. p.62.

¹⁸ Idem. p.63

AMÉRICA DEL NORTE.

En América del Norte se encuentra alrededor del 13 por ciento del agua dulce renovable del planeta (exceptuando a los glaciares y los mantos de hielo). A finales del decenio de 1990, los habitantes de América del Norte utilizaron 1,693 m³ de agua por persona por año, más que en cualquier otra región. En Estados Unidos, las medidas de conservación aplicadas recientemente disminuyeron el consumo: durante el período de 1980 a 1995, las extracciones de agua bajaron en casi un 10 por ciento mientras que la población creció el 16 por ciento. En Canadá, en cambio, la extracción de agua aumentó en un 80 por ciento durante el período de 1972 a 1991 mientras que la población creció un 3 por ciento.¹⁹ La contaminación de aguas subterráneas y los riesgos para la salud. En una serie de informes recientes acerca de la contaminación localizada de pozos se alerta al público sobre los riesgos para la salud asociados con las aguas subterráneas contaminadas. En mayo de 2000, por ejemplo, fallecieron siete canadienses y más de 2,000 se enfermaron porque el sistema de abastecimiento de agua de Walkerton, Ontario, estaba contaminado con E.coli.²⁰ El estiércol fue uno de los factores implicados en el accidente, agravado por otras fallas tales como en la infraestructura, ubicación de alto riesgo de los pozos, error humano y abundantes precipitaciones.

A pesar de que en Estados Unidos la contaminación de agua de fuentes localizadas se redujo a partir del decenio de 1970, las fuentes difusas tales como las escorrentías agrícolas y el desagüe de las aguas pluviales (agua de lluvia) en las ciudades han aumentado y causado graves problemas de contaminación.

¹⁹ "GEO 3 UNESCO". Op. Cit., p 24.

²⁰ E. coli es una bacteria que se encuentra generalmente en los intestinos animales incluido el humano y por ende en las aguas negras la cual produce una potente toxina y puede ocasionar una enfermedad gastro-intestinal grave.

ASIA OCCIDENTAL

La Península Arábiga se caracteriza por tener un clima árido con precipitaciones anuales menores de 100 mm. No existe un abastecimiento abundante de aguas superficiales. Esa subregión depende completamente de las aguas subterráneas y de las plantas desalinizadoras para cumplir con las exigencias en materia de agua.

Los grandes aumentos en la demanda ejercen cada vez más presión en los recursos disponibles. La subregión del Mashreq²¹ es principalmente árida y semiárida. Cerca del 70 por ciento de la subregión recibe menos de 250 mm. de lluvia por año.²² El Mashreq comparte dos ríos que nacen fuera de la zona, el Éufrates y el Tigris, y muchos otros más pequeños. Se ha llegado a acuerdos o entendimientos entre países árabes sobre cómo compartir esos recursos hídricos, pero todavía no se concretan los acuerdos sobre el Éufrates entre Iraq y Siria, por un lado, y Turquía, por el otro.

²¹ Mashreq es el concepto geográfico de los países árabes al este de Libia (el cual es considerado en transición). La Unión Europea lo toma como formado por Egipto, Jordania, Líbano, Palestina y Siria.

²² UNESCO Op Cit p. 29.

FIGURA 8: ÍNDICE DE ESTRÉS HÍDRICO EN ASIA

	Mashreq	Península Arábica	Región de Asia Occidental
Población en millones (2000)	50,7	47,0	97,7
Agua disponible en km ³ por año	79,9	15,3	95,2
Agua aprovechada km ³ por año	66,5	29,6	96,1
Índice de estrés hídrico %	83,3	100	100
Disponible per cápita m ³ por año.	1.574	326	974

Fuente: GEO 3 UNESCO <http://www.unep.org/GEO/geo3/spanish/308.htm>

1.2 EL AGUA Y LAS NACIONES UNIDAS

La escasez del agua es un problema y se manifiesta en un futuro como un hecho de gran importancia para la humanidad, por lo tanto no puede ser emitido de la agenda internacional. Si bien existen acciones por parte de la Organización de las Naciones Unidas, a través de diversos de sus organismos especializados, así como trabajo por parte de varias organizaciones no gubernamentales, no se han logrado la mayoría de los objetivos diseñados, pues cabe mencionar que muchos personajes involucrados dentro de la política con poder en la toma de decisiones hacen caso omiso a un grave problema como lo es el del agua, pues diariamente miles de personas en diversas regiones del mundo, especialmente las más pobres, mueren por enfermedades contraídas por beber agua contaminada o a causa de sequías las cuales impiden la cosecha de granos básicos para la alimentación.

Las conferencias a nivel global en materia del agua, han sido realizadas en su mayoría por la Organización de las Naciones Unidas bajo programas de sus diversos organismos como: UNESCO, FAO, OMS, PNUD, UNEP, entre otras, las cuáles analizan el problema del agua desde sus áreas de trabajo así como las organizaciones no gubernamentales dentro de las que podemos mencionar el Consejo Mundial del Agua (CMA) y la Asociación Mundial para el Agua (AMA).

Dentro del sistema de la ONU,²³ las cuestiones del medio ambiente han tomado una importancia creciente, pues han creado varias actividades con relación a la solución de problemas por el agua a nivel mundial, con la colaboración de sus dependencias especializadas han diseñado programas de desarrollo y llevado a cabo estudios relativos a las leyes y el aspecto jurídico de diversos usos de ríos fronterizos.

La ONU ha manifestado la preocupación por los problemas del agua en el mundo, estimulando a los gobiernos y sus ciudadanos a hacer conciencia sobre la importancia del recurso y a tomar acciones para su uso adecuado.

Con relación a las leyes y principios jurídicos de los usos de ríos que corren a través de varias fronteras, la comunidad internacional ha tenido logros como: la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para fines distintos a la navegación de 1997 en el que se establecieron dos principios fundamentales: la utilización equitativa y razonable y la obligación de no causar daños sensibles a los vecinos. Sin embargo, sólo 12 países han ratificado la Convención, de los que son necesarias 35 ratificaciones para que entre en vigor.²⁴ Si bien significa un pequeño logro, hacen falta más acuerdos relacionados con los cursos de agua internacionales,

²³ La Organización de las Naciones Unidas desde su fundación en 1945 trabajan para la construcción de un mundo en el que toda persona, cualquiera que sea su condición, pueda desarrollarse y contribuir al desarrollo de su comunidad. Para lo cuál existen diversos proyectos tanto de derechos humanos, desarrollo económico y social."Objetivos y Funciones de la ONU" <http://un.org/Spanish/> página consultada el 22 de mayo de 2007.

²⁴ Naciones Unidas. <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/waterborders.html> consultada el 22 de mayo de 2007.

así como el que se establezcan medidas para hacer cumplir los tratados convenidos e incorporar mecanismos detallados de solución de conflictos en caso de que se produzcan controversias.

La ONU a través de sus diversas organizaciones, trabaja en declaraciones y protocolos, por mencionar algunos tenemos los siguientes:

- El Programa 21 “Cumbre para la Tierra” específicamente el capítulo 18 llamado: Protocolo de la calidad y suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios para el aprovechamiento ordenación y uso de los recursos de agua dulce.
- Objetivos de desarrollo del Milenio de la ONU dentro de los ocho se encuentra el garantizar la sustentabilidad del Medio Ambiente.
- Plan de aplicación de Johannesburgo de las Decisiones de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible.
- Programa Hidrológico Internacional.
- Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP)
- Foros Mundiales del Agua del cuál sus miembros son instituciones gubernamentales, entidades internacionales y organismos no gubernamentales.

En todos los proyectos de la ONU, se desarrollan estudios de investigación y evaluación sobre los recursos hidrológicos disponible, se analiza la importancia de su gestión como base de acción para resolver la crisis del agua, se buscan integrar iniciativas de inversión, información y de orientación por medio de

talleres, proyectos, seminarios, exposiciones y publicaciones relacionados con la conservación de los recursos hídricos, así como ayudar a obtener acceso al agua potable en distintas regiones del planeta.²⁵

Por último, se debe señalar que la ONU trabaja buscando soluciones a través de la vía judicial permitiendo el manejo y control de los ríos eliminando en un momento posibles conflictos entre las naciones.

1.2.1 LOS PRINCIPALES USOS DEL AGUA

El agua siempre ha sido un elemento fundamental en las actividades humanas, sin este recurso los procesos industriales, la agricultura y actividades y necesidades cotidianas humanas, no podrían ser realizadas. Dentro de los principales usos del agua encontramos los siguientes:

Uso Agrícola

La agricultura juega un papel muy importante dentro de la supervivencia del ser humano, pues proporciona los elementos necesarios para sus necesidades de alimentación.

El uso de agua en la agricultura emplea actualmente el 70% del total de agua disponible para el consumo humano y sus aplicaciones dependen del tipo de cultivo (tipo de plantas), del clima y región al que habrá de ser destinada su utilización. Desafortunadamente, en los países en desarrollo, esta actividad se ve afectada con frecuencia, pues los suministros de agua no son siempre suficientes en las zonas de cultivo y muchas veces los sistemas de riego son obsoletos por la falta de financiamiento y tecnologías y un 60% del líquido se

²⁵ Centro de Información de las Naciones Unidas en: www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm# página consultada en junio 2007.

desperdicia por lo que se busca mejorar su utilización través de financiación así como métodos de gestión más eficaces.²⁶

La UNESCO²⁷ señala que para el 2030 la población mundial necesitará 55% más de alimentos para poder subsistir. Lo que representa un incremento en la demanda de agua para regadíos que actualmente representa ya la mayor cantidad de toda el agua dulce destinada a consumo humano. Pese a que la producción de alimentos considerablemente en los últimos 50 años sin tomar en cuenta que 13% de la población sigue hambrienta (850 millones de personas) especialmente en zonas rurales.

Uso Industrial

La industria ha permitido el desarrollo de la economía mundial, la utilización de agua en los procesos de fabricación en grandes cantidades para lavar, cocinar, enfriar, etc., pero también estos usos han hecho que el consumo de agua haya aumentado de una manera drástica en los últimos años. Pues el uso del agua en las actividades industriales actualmente utiliza el 22% del agua consumida en el todo el mundo. Se estima que el uso anual global de agua por parte del sector de la industria aumente aproximadamente de 725 km³ en 1995 a unos 1,170 km³ en 2025²⁸ por lo que el uso industrial de este recurso representará entonces un 25% del consumo total de agua a nivel mundial²⁹ ya que gran parte de este aumento se dará debido a que los países en desarrollo se encuentran todavía en su fase de crecimiento.

La utilización del agua no es proporcional, pues mientras en los países ricos, o desarrollados, el porcentaje utilizado en sus procesos industriales llega a ser hasta de 59%, mientras que en los países pobres o en vías de desarrollo la

²⁶ Ídem.

²⁷ UNESCO, Crisis del Agua ver en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=32057/ página consultada en junio 2007.

²⁸ ONU *Agua para Todos, Agua para la Vida, informe de las naciones unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo*. World Water Assesment Program. 2003, p. 19 United Nations Paris France.

²⁹ Según el Informe Mundial Sobre Desarrollo de los Recursos Hídricos (WWDR) ver en: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.phpURL_ID=1657&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html página consultada en junio 2007.

utilización del líquido sólo alcanza un 8%.³⁰ El aumento previsto de la demanda industrial de agua podrá ser atendido si hay una eficiencia en su utilización. Así como en la disminución de contaminantes de las industrias.

La utilización de agua en los procesos de fabricación en grandes cantidades afecta también a la calidad de la misma pues la industria es una amenaza debido al vertido de contaminantes y desechos, generando una contaminación intensa en periodos muy cortos, afectando también a las poblaciones concentradas cerca de las industrias y causando enfermedades que van desde gastrointestinales hasta cáncer y deformaciones por la toxicidad de los desechos, por lo que se vincula el crecimiento industrial con el daño ambiental y a su vez el daño a los seres humanos.

Dentro de la industria, las cantidades de agua utilizadas en los diversos procesos productivos pueden variar de acuerdo al tipo de uso al que se le destina, la siguiente tabla se muestran algunos ejemplos:

TABLA 3: LITROS DE AGUA UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN

LITROS DE AGUA UTILIZADOS	PRODUCCIÓN
3,500	1 TONELADA DE CEMENTO
250,00	1 TONELADA DE ACERO
220,00 A 380,000	1TONELADA DE PAPEL
500	1KG DE CEBADA
1,800	1 KG DE AZÚCAR
550	1KG DE LANA
1,400	1 KG DE CAUCHO SINTÉTICO

Tabla realizada con datos de Varela Cano, Dafne Viviana en: *Agua: Elemento Estratégico en la Sociedad Internacional: Estudio de Casos; el Río Bravo, Jordán y Éufrates*. Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. UNAM. FCPyS. 2005. p.30.

Por lo tanto, podemos observar que el desarrollo económico e industrial está íntimamente relacionado con el consumo de agua.

³⁰ UNESCO Op. Cit. p. 20.

Uso Doméstico

La cantidad de agua que se usa para consumo domestico varía mucho en función de los niveles de ingreso y la forma en la que se suministra pues en casas urbanas, con agua entubada, el uso diario oscila entre 100 y 350 litros por persona³¹ en viviendas localizadas en países desarrollados como Estados Unidos que cuentan con aparatos electrodomésticos consumidores de agua como lavadoras, de vajillas, donde hay céspedes y jardines, se pueden llegar a utilizar más de 1000 litros por persona al día.³²

Tan solo en muchos países en vías de desarrollo, el uso del líquido varía de 20 a 70 litros por persona. En países como Kenia, donde las mujeres caminan varios kilómetros para obtener agua y satisfacer las necesidades de sus familias, los consumos son mínimos que van de 2 a 5 litros por persona.³³

Sólo un 8% del agua que se consume en el mundo es para: beber, cocinar, limpiar y para el aseo personal, es por esta razón que los asentamientos humanos siempre se han establecido en lugares próximos a suministros de agua como ríos y lagos para cubrir las necesidades básicas.

En la siguiente tabla se muestra un aproximado de litros utilizados en diversas actividades domésticas.

³¹ Gutiérrez Gómez, Guillermo. *La gestión Integral de Cuencas Hidrológicas: Una Alternativa de Solución al Problema Internacional de los Recursos Hidráulicos*. Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. UNAM. ENEP. Aragón.2000 p.14

³² Ídem.

³³ Ídem.

TABLA 4: LITROS DE AGUA UTILIZADOS EN ACTIVIDADES DOMÉSTICAS

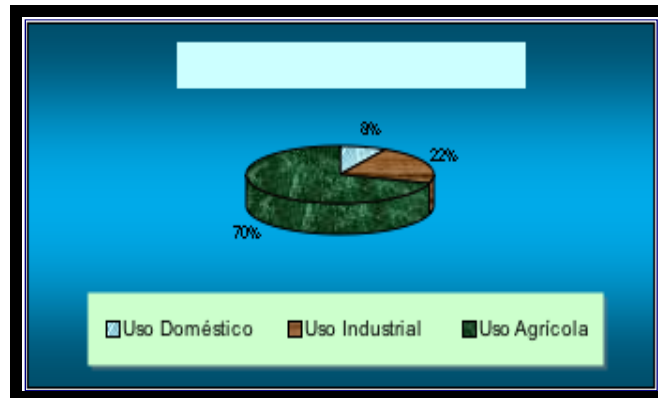
LITROS UTILIZADOS	ACTIVIDAD.
90	Ducha
350	Ducha en tina
6	Lavarse dientes sin cerrar la llave por 1 minuto.
140	Lavar 10 Kg. de ropa en dos ciclos.
90	Lavar platos sin cerrar la llave en 15 min.
150	Lavar auto sin cerrar la llave en 20 min.
6	Lavarse las manos en 1 min.
18	Afeitarse sin cerrar la llave en 3 min.

Tabla realizada con datos de Varela Cano, Dafne Viviana Op. Cit., p.34

La ONU calcula que en el presente año (2009) la mitad de la humanidad vive en ciudades y metrópolis y que para el año 2030 esta proporción alcanzará los dos tercios lo cual significa que aumentará aún más la demanda de agua en las zonas urbanas.³⁴

³⁴ UNESCO. Crisis del Agua, Op. Cit. p.22.

FIGURA 9: PRINCIPALES USOS DEL AGUA



TIPO DE USO	%
Doméstico	8
Industrial	22
Agrícola	70

Fuente: ONU-UNESCO *Agua Para Todos, Agua Para la Vida*, Informe de las Naciones Unidas Sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. World Water Assessment Program. United Nations Paris, France. 2003. p.19.

1.2.2 CICLO DEL AGUA O HIDROLÓGICO

El agua existe en la Tierra en tres estados diferentes; sólido (hielo), líquido y vapor de agua. Océanos, ríos, nubes y lluvia están en constante cambio. La mayor parte del agua se encuentra en forma líquida, sobre todo en los océanos y mares y en menor medida en forma de agua subterránea o de agua superficial (en ríos y arroyos).

En el ciclo hidrológico o ciclo del agua, el sol provoca la evaporación constante de los mares, ríos, lagos y lagunas principalmente, para que este vapor pase a la atmósfera y después del proceso de condensación, el vapor forme nubes y regrese a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo.

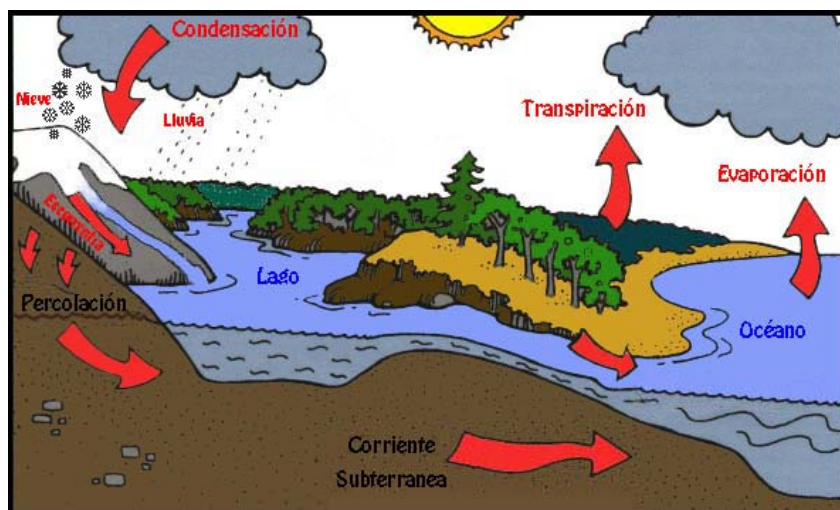
Una parte del agua que llega a la tierra será aprovechada por los seres vivos; otra escurrirá por el terreno hasta llegar a un río, un lago o a los océanos (a este fenómeno se le conoce como escorrentía).

Otro poco del agua se filtrará a través del suelo, formando capas de agua subterránea. Más tarde toda esta agua volverá nuevamente a la atmósfera, debido principalmente a la evaporación.

Las raíces de las plantas absorben el agua, la cual se desplaza hacia arriba a través de los tallos o troncos, al llegar a las hojas y flores, se evapora hacia el aire en forma de vapor de agua (este fenómeno es la transpiración).

El agua de la superficie se puede evaporar, el agua de las nubes se precipita, la lluvia se filtra por la tierra y el ciclo continúa; sin embargo, la cantidad total de agua en el planeta no se ve alterada, sigue siendo siempre la misma pues el agua solamente se traslada de unos lugares a otros o cambia de estado físico.

FIGURA 10: EL CICLO HIDROLÓGICO



Ciclo Hidrológico, fuente *Explora* en <http://www.explora.cl/otros/agua/ciclo2.html>

1.2.3 DESARROLLO SOSTENIBLE

Si bien es a partir de los años 1970 donde el término “Desarrollo Sostenible” empieza a utilizarse por científicos ambientalistas bajo programas económico-ambientales de la ONU en Nairobi, Kenia, es hasta 1983 donde es definido por la Comisión Mundial de Medio Ambiente o Comisión Brundtland³⁵ en su informe *Our Common Future* de la siguiente manera: “*Sustainable development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*”.³⁶

Donde la capacidad para atender las necesidades de generaciones futuras en relación con los recursos naturales, incluye, tres pilares como: el pilar económico (una utilización eficiente de recursos), el pilar social (cohesión y progreso social compartido) y el pilar ambiental (uso responsable de los recursos naturales) (ver figura 13).³⁷

La justificación del desarrollo sostenible proviene tanto del hecho de tener recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, etc.), susceptibles de agotarse, como por el hecho de que una creciente actividad económica sin más criterio que el económico producen problemas ambientales graves a escala local como planetaria, que pueden tornarse en el futuro irreversibles.

Un ejemplo es: si queremos aumentar la producción en agricultura, esto se puede hacer mediante uso de fertilizantes, regadío frecuente, etc. Pero cada una de esas posibles acciones tiene una consecuencia en el medio ambiente como lo puede ser una sobreexplotación de algún acuífero o el uso de fertilizantes los cuales afectaran contaminando el terreno y los cultivos.

³⁵ El señor Gro Harlem Brundtland presidía en 1983 la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU.

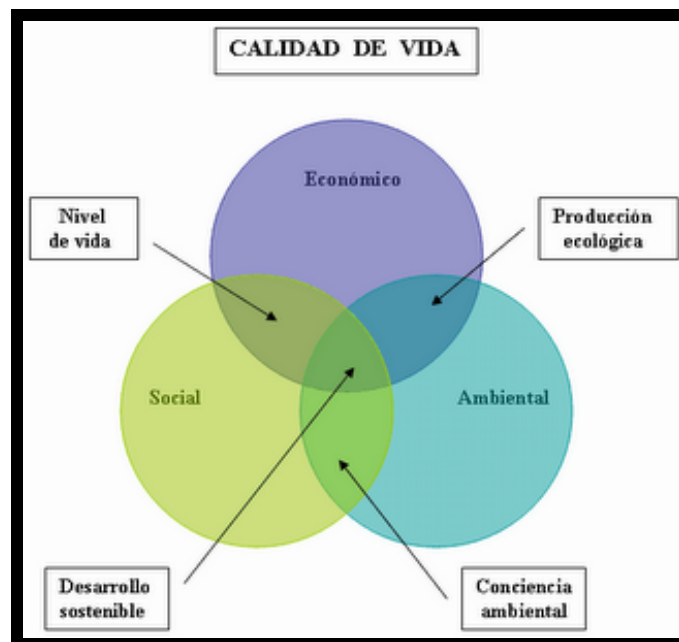
³⁶ Ver “*Our Common Future*” en <http://pcsd.neda.gov.ph/susdev.htm> página consultada en julio 2007.

³⁷ Ídem.

En el campo de materia hídrica, el problema de la definición, así como los principios o características de sustentabilidad³⁸, no han sido abordados de manera profunda por los gobiernos de diversos países que sufren estrés hídrico. Si bien el tema del agua es complicado en diferentes regiones y países como la escasez, la contaminación, las sequías e inundaciones, no existen soluciones a generales a nivel global, esto debido a las diferencias en cuanto a recursos económicos y tecnología, condiciones geográficas, climáticas y ambientales así como el comportamiento social y político de cada país y región.

El concepto ha sido criticado por ser “una aspiración, ideal u objetivo por alcanzar”³⁹ pero que es un punto de partida para confirmar la utilidad del mismo aunque muchas veces se use en discursos políticos solamente, corriendo el riesgo de no ser aplicado en las políticas ambientales de los países especialmente en desarrollo.

FIGURA 11:EL DESARROLLO SOSTENIBLE.



³⁸ Ver más sobre sustentabilidad en: http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm página consultada en junio 2007.

³⁹ Pulido, Antonio. *Desarrollo Sostenible*. Universidad Autónoma de Madrid, ver en: www.antoniopulido.es/documentos/con030521.pdf, página consultada el 27 mayo 2007.

1.3 EL AGUA EN LA REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO–ESTADOS UNIDOS

Las fronteras siempre se han considerado como una pieza clave en la protección de los intereses de las naciones. Compartir una frontera es un reto al igual que también una oportunidad para construir áreas económicas, políticas y sociales.

Si bien México comparte cuencas y ríos transfronterizos con Guatemala y Belice al sur, con Estados Unidos, al norte; la situación en ambas regiones es diferente pues en el sur el tema no se encuentra en la agenda política, ni en la opinión pública, mientras en la frontera con Estados Unidos, el recurso es tan escaso que ha venido a convertirse en tema de diversas disputas entre habitantes de ambos lados de la frontera, una de las fronteras más largas del mundo en donde existen tres ríos fronterizos importantes: el Río Bravo, el Colorado y el Tijuana.

La relación de nuestro país con Estados Unidos, con el que comparte una frontera de más de 3000 Km. es el mejor ejemplo de una frontera pieza clave así como de una interdependencia entre ambos aunque sea una interdependencia asimétrica, pues si bien la región fronteriza México-Estados Unidos, se caracteriza por grandes contrastes sociales, económicos y políticos debido a que comparten un intenso flujo de personas, una gran actividad industrial y en sus agendas, se analizan temas como el de energía, drogas, seguridad y empleo, además de todo esto, México y Estados Unidos comparten también recursos naturales dentro de ellos uno muy importante: el agua.

Si bien los temas ambientales habían estado algo olvidados, es alrededor del año de 1992 cuando empezaron a resurgir de una manera más importante en la agenda binacional, y es hasta la entrada en vigor del Tratado de Libre

Comercio de América del Norte (TLCAN) cuando se toman en cuenta de una manera más formal.

El manejo del agua repartida a lo largo de la frontera México-Estados Unidos es complicado, pues cada país presenta sus propias instituciones económicas, ambientales e infraestructura y como veremos en futuros apartados, el conjunto de todos estos factores tienen el potencial de generar tensiones y conflictos en la relación bilateral.

FIGURA 12: REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO-ESTADOS UNIDOS.



Fuente: *Frontera 2012 Programa Ambiental México-Estados Unidos. Reporte de Indicadores 2005*

La región fronteriza México-Estados Unidos es el área dentro de los 100 Km. a ambos lados de la línea divisoria internacional y se extiende a lo largo de 3,141 Km. del Océano Pacífico al Golfo México.⁴⁰

La frontera comprende 10 estados en total, de los que 6 son mexicanos, (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) y 4 de Estados Unidos (California, Arizona, Nuevo México y Texas).

⁴⁰ Aparicio Mijares, Francisco Javier. "Recursos Hídricos en la Frontera Norte" en *La gestión del agua en México*. UAM Miguel Ángel Porrúa. México. 2004. p.159-182.

La precipitación anual de la región fronteriza del territorio mexicano es escasa y variable, menor que el promedio nacional (772 milímetros) debido al clima principalmente en la región que va de seco a muy seco.⁴¹

Los ciclones tropicales en la zona son escasos pero cuando se presentan influyen en la manera de disponibilidad de agua. Pero en general, la falta de disposición de agua, genera efectos sociales importantes teniendo como consecuencias: el abandono de tierras, desempleo, migraciones y en varias ocasiones conflictos entre los usuarios del líquido.

En la región fronteriza prácticamente no hay escurrimiento superficial por lo que para regularizar y facilitar el aprovechamiento del agua, existen diversas presas:

TABLA 5: PRESAS EN LA ZONA FRONTERIZA MÉXICO-ESTADOS UNIDOS

Territorio	Cantidad de presas	Capacidad total en hectómetros cúbicos
Mexicano	10	7,995
Estadounidense	10	71,176
Binacional	2	7,160

Tabla realizada por la autora con datos de Aparicio Mijares, Francisco Javier . "Recursos Hídricos en la Frontera Norte" en *La gestión del agua en México* UAM Miguel Ángel Porrúa. México. 2004 p.162

La cobertura de los servicios de agua potable pasó del 83% al 91% de 1995 al 2000, el alcantarillado de 67% al 75% mientras que en Estados Unidos, la mayoría de las localidades cuentan con el 100% de la cobertura en ambos servicios.⁴²

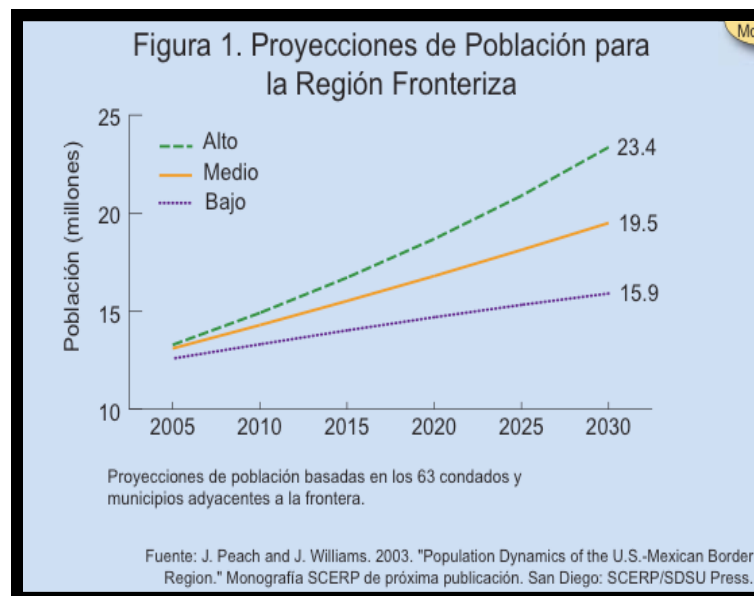
⁴¹ CONAGUA "Estadísticas del agua en México 2006".p.134.

⁴² Jacobo Villa, Marco Antonio y et. al. *La gestión del agua en México: Los retos para el desarrollo sustentable*. UAM-Miguel Ángel Porrúa, México. 2004 p. 162.

En cuanto a la demografía, tenemos que existen 39 municipios mexicanos y 25 condados estadounidenses y 14 pares de ciudades que dependen de la agricultura, el comercio, los servicios y en los años recientes de la manufactura, en donde las maquiladoras, se han convertido en la fuente de empleo más importante de la región.

Dentro de los 10.6 millones de personas que habitan la región fronteriza, el 55% de ellos están del lado de los Estados Unidos mientras que el otro 45% restante habita dentro del territorio mexicano. Ubicándose principalmente la población en las zonas de Baja California que abarca de San Diego hasta Mexicali y también otra parte ubicada en la región de El Paso-Juárez.⁴³

FIGURA 13: PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA LA REGIÓN FRONTERIZA



Las corrientes superficiales internacionales entre ambos países son los ríos: Tijuana, Colorado, Sonorita, Concepción, Yaqui y Bravo o Grande. En cuanto a las distribuciones del agua entre ambos países, tenemos que las negociaciones llevadas a cabo en 1906 y 1944 llegaron al acuerdo del aprovechamiento de los

⁴³ Idem.

ríos Tijuana, Colorado y Bravo, (el cual corre desde Fort Quitman hasta el Golfo de México). Aunque desafortunadamente las negociaciones como veremos posteriormente fueron inequitativas.

Los recursos naturales en la región fronteriza como el agua, son estratégicos para el desarrollo regional, desafortunadamente el agua contaminada también puede afectar la seguridad de los residentes del área ya que el agua es importante en la transmisión de enfermedades infecciosas o también puede contener elementos químicos peligrosos lo que puede generar tensiones en los habitantes de la zona y en la relación entre ambos países.

La explosión demográfica sumada al significativo número de plantas maquiladoras en el área, los altos niveles de pesticidas utilizados, son factores que han afectado la calidad del agua.

Las aguas superficiales que se comparten entre México y Estados Unidos han sido básicas en la relación de ambos países y representan un reto para ambas partes pues una de las mayores preocupaciones concernientes en el asunto de aguas fronterizas México-Estados Unidos, es la distribución entre ambos países. En primer lugar, porque las sequías que fueron un punto omitido en las negociaciones del acuerdo que distribuye agua en la frontera entre México y Estados Unidos en el tratado de aguas de 1944⁴⁴ el cual establece que México tiene derecho a un millón y medio de acres pies (1,850,234 metros cúbicos) por año del agua del río Colorado. Durante los periodos de extraordinaria sequía el tratado permite reducciones en la cantidad de agua que México debe recibir, en proporción a la reducción en el consumo de Estados Unidos. Un problema pues el tratado no define “extraordinaria sequía” o “consumo” y esta falta de definiciones

⁴⁴ U.S Department of State, *Water Treaty III*. “Río Colorado”. Artículo 10.-“De las aguas del Río Colorado, cualquiera que sea su fuente, se asignan a México a) Un volumen garantizado de 1,850.234 metros cúbicos (1, 500,000 acres pies) cada año, que se entregara de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 15 de este Tratado. El artículo agrega que en casos de sequía extrema “En los casos de extraordinaria sequía [...] el agua asignada a México, según el inciso a) de este artículo, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en Estados Unidos”.

contribuye a la confusión y a las tensiones en torno al agua del río⁴⁵ pues el acuerdo ha sido interpretado de diversas formas por ambas partes, lo que ha causado inconformidades y controversias en ambos lados de la frontera.

Hablando del río Bravo, podemos decir que este nace en el estado de Colorado, fluye a través de Nuevo México y señala la frontera internacional de Texas desembocando en el Golfo de México distribuyendo el vital líquido a lo largo de todo su recorrido a 13,000,000 de personas de ambos países.⁴⁶

Otro problema el que se enfrentan los habitantes del área de Texas y de los estados de Chihuahua, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas, es el lidiar no sólo con la cantidad del agua sino con la calidad de la misma, pues según el tratado de 1906, se asignaron a México 60 mil acres pies (74,009, 400 de metros cúbicos) anuales de agua del Río Bravo.⁴⁷

El significativo crecimiento de la población durante las últimas décadas, en la frontera México-Estados Unidos se ha reflejado en los patrones de consumo y la agricultura estadounidense contribuye a altos niveles de salinidad de la corriente entregada a México, lo cuál hace que esta agua no sea adecuada para su consumo y ha aumentando la demanda del líquido en la región.

Vemos entonces que el cambio climático, el crecimiento poblacional, la contaminación ambiental y los cambios en la economía, la población está expuesta a perder la seguridad del agua.⁴⁸

Entre 1930 y 2004 la población de los cinco estados fronterizos mexicanos ha aumentado nueve veces⁴⁹ y para el año 2020 será más del 50%. Se pronostica

⁴⁵ Idem.

⁴⁶ Idem.

⁴⁷ U.S Department of State, *Convention between the United States and Mexico. Equitable Distribution of the Waters of Rio Grande, signed in Washington, May 21, 1906*, International Boundary Water Commission (IBWC) en http://ibwc.state.gov/FOREFAI/1906_convention.HTM página consultada en junio 2007.

⁴⁸ Según la seguridad del agua se relaciona con tres características: 1.- apropiado suministro del agua necesarias para una actividad, 2.- accesibilidad financiera 3.-sustentabilidad o capacidad de renovación del suministro hidráulico con el paso del tiempo, las tres se requieren para la salud, seguridad bienestar, y capacidad productiva de una población.

que la tasa de migración seguirá creciendo, todo esto debido al auge económico en las ciudades fronterizas, exacerbando la presión por el agua en la región.

En términos de cantidad de agua, actualmente las comunidades fronterizas están en conflicto sobre el escaso suministro de agua. En esa región no se están tomando las medidas necesarias para preservar el agua.

1.3.1 DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN MÉXICO

Hablando sobre la disponibilidad de recursos hídricos en México, podemos decir que igual que en muchas otras partes del mundo, la distribución es desigual, lo cual representa un problema con relación a su aprovechamiento, pues unas dos terceras partes del territorio, son áridas o semiáridas, en donde la mayor parte de la temporadas de lluvias se concentra sólo en algunos meses del año.

Nuestro país cuenta con una variedad de climas. Por su ubicación, México se encuentra dentro de la zona intertropical, pero debido a su altitud, las temperaturas no son tan elevadas. Dentro de los climas más comunes, con una temperatura media anual entre los 10 °C y los 26 °C, son los secos en el 28 por ciento del territorio, cálidos-subhúmedos en el 23 por ciento, muy secos en el 21 por ciento y templados subhúmedos con 21 por ciento.⁵⁰ En la parte restante del país, encontramos la presencia de climas muy cálidos o fríos, con temperaturas menores a 10 °C.⁵¹

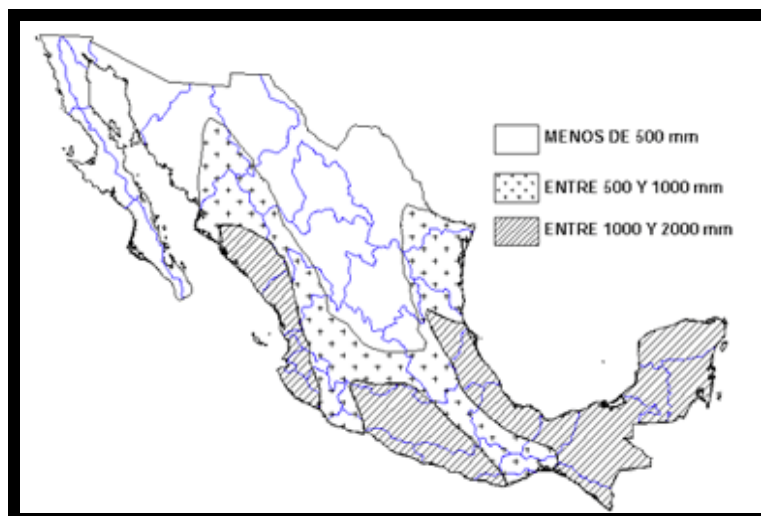
La precipitación es poca en la región norte de nuestro país y es más abundante en el sureste y en las vertientes del Golfo de México así como del Pacífico al sur del Trópico de Cáncer, tal y como se muestra en la figura siguiente.

⁴⁹ Cortez Lara, Alfonso Andrés y et. al. *Seguridad, agua y Desarrollo*. Michigan State University y El Colegio de la Frontera Norte. México 2005. p.103.

⁵⁰ Sistema de Información sobre el uso del Agua en la Agricultura y el medio rural de la FAO ver en: www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/mexico/indexesp.stm página consultada en junio 2007.

⁵¹ Ídem.

FIGURA 14: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL EN MÉXICO



Fuente: Comisión Nacional del Agua/SEMARNAT. Estadísticas del Agua en México. Edición 2006

La lluvia a lo largo del año se concentra principalmente en los meses de junio a octubre. Frecuentemente se han presentado períodos de sequías, estas ocurren especialmente en el norte del país (situación que ha causado conflictos con los Estados Unidos en relación con la entrega de agua de los ríos Bravo y Colorado este tema será tocado de una forma más amplia en el siguiente capítulo). En los últimos 50 años se han registrado tres períodos de sequía críticos dentro de los que podemos destacar: el más severo de 1948 a 1954, el segundo 1960 a 1964 y el más reciente, entre 1993 y 1996 provocando enormes pérdidas en los sectores de la agricultura y la ganadería.⁵²

En cuanto a la precipitación media anual en México se tienen datos de la FAO que señalan que ésta es de 772 mm., suponiendo un aproximado del agua en el territorio de 1,512 km³ totales, del cual un 73 por ciento se evapora directamente de los ríos, lagos y lagunas, por lo que finalmente los recursos de agua al interior anualmente son de 409 km³.

⁵² Ídem.

Refiriéndonos a los datos del escurrimiento superficial se tienen datos en donde considera que son de 410 km³ por año de los cuales 361 km³ por año se generan por las lluvias en el país y los 49 km³ por año restantes se reciben de otros países como por ejemplo: México recibe de Guatemala 47 km³ por año,⁵³ y de Estados Unidos con el que si hay acuerdos de tipo internacional, el aporte de agua es de 1,85 km³ por año (en la cuenca del río Colorado) y 0,07 km³ por año (en la cuenca del Río Bravo / Región Norte). En esta región, existen compromisos de cesión de 0,43 km³ por año de la cuenca del río Conchos.⁵⁴

En México, el escurrimiento superficial promedio anual es de 397 000 millones de m³ y la infraestructura hidráulica con la que se cuenta actualmente proporciona una capacidad de almacenamiento de 1,500, 000 millones de m³ todo esto tomando en cuenta la época de lluvias.⁵⁵

México es un país con más de 100 millones de habitantes que cuenta con una tendencia demográfica creciente, como señalamos anteriormente tenemos que el 31% del territorio es árido y 36% semiárido, 33% subhúmedo, que influye en relación a la disponibilidad promedio *per cápita*,⁵⁶ pues en México actualmente esta disponibilidad es de 4,986 metros cúbicos por persona, lo que ubica al país como una nación con baja disponibilidad del recurso⁵⁷ siendo las regiones de la península de Baja California, Cuencas Centrales del Norte y Valle de México las zonas donde el recurso es más escaso, pero curiosamente las regiones áridas es en donde se desarrolla la mayor actividad económica del país y en donde cada habitante cuenta con sólo 2 mil 44 metros cúbicos por persona.⁵⁸

Es necesario analizar que en México 21% del territorio correspondiente a la región sureste, produce hasta 69% de escurrimiento y habita el 23% de la población, ahí mismo, se genera un 14% del PIB, mientras en el centro y el norte

⁵³ Con este país no existen convenios realizados formalmente.

⁵⁴ Jacobo Villa, Marco Antonio Op. Cit., p 16.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Ibidem. p.17

⁵⁷ Idem.

⁵⁸ Idem.

y noreste del país, que constituye en otro 79% del territorio el escurrimiento es sólo de 31% generándose ahí un 86% del PIB.⁵⁹

México dispone de 314 cuencas, clasificadas en 36 regiones (ver mapa) y en 79 subregiones hidrológicas, dentro de las cuáles encontramos que los ríos más caudalosos del territorio son: el Grijalva, Usumacinta, Papaloapan y Pánuco que desembocan en el golfo de México.⁶⁰ Del agua del país, se estima que el 78,3% del volumen de agua consumido se destina a la agricultura, el 17% al uso público o domestico, el 5,1 % a la industria y que la cobertura nacional de agua potable alcanza un 87 % y en cuanto a la cobertura de alcantarillado es aproximadamente del 73 % por lo que estas cifras nos indican que cerca de 13 millones de mexicanos, no cuentan con los servicios de agua potable y otros 27 millones de habitantes, carecen del servicio de alcantarillado, las cuáles son:⁶¹

FIGURA 15: CUENCAS HIDROLÓGICAS EN MÉXICO



Fuente: CNA. Estadísticas del agua en México. Edición 2006

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ FAO-Aquastat. Op., cit.p.92.

⁶¹ Jacobo Villa, Op.cit p.18.

1.-Baja California Noroeste	16.-Armería-Coahuayana	+31.-Yucatán Oeste
2.-Baja California Centro –Oeste	17.-Costa de Michoacán	32.- Yucatán Norte
3.-Baja California Suroeste.	18.-Balsas	33.- Yucatán Este
4.-Baja California Noreste	19.-Costa Grande de Guerrero	34.-Cuencas cerradas de Norte
5.-Baja California Centro-Este	20.-Costa Chica de Guerrero	35.-Mapimí
6.- Baja California Sureste	21.-Costa de Oaxaca	36.-El salado.
7.-Río Colorado	22.-Tehuantepec	
8.-Sonora Norte	23.-Costa de Chiapas	
9.-Sonora Sur	24.-Bravo-Conchos	
10.-Sinaloa	25.-San Fernando Soto-La Marina	
11.-Presidio-San Pedro	26.-Pánuco	
12.-Lerma Santiago	27.-Norte de Veracruz (Ríos Tuxpan-Nautla)	
13.-Río Huicicila	28.-Papaloapan	
14.-Río Ameca	29.-Coatzacoalcos	
15.-Costa de Jalisco	30.-Grijalva-Usumacinta	

En cuanto a las pérdidas aproximadas de agua potable en nuestro país, están estimadas en un 35%, lo que implica que de los 13,5 kilómetros cúbicos que se consumen anualmente para uso público, se desperdician 4,7 (esto es 4,700 millones de metros cúbicos que equivalen a 4 billones 700,000 millones de litros, cantidad que sería suficiente para abastecer a 64 millones de habitantes).

En la mayor parte del territorio se emplean de manera inadecuada los métodos de riego, pues la eficiencia llega a alcanzar un promedio de 37% en cuanto a las aguas vertidas en ríos y lagos, es importante mencionar que en 1996 se derogaron 43 normas oficiales en el manejo de sustancias tóxicas,⁶² y contaminantes y esas normas fueron sustituidas por la NOM-001ECOL-1996 la cuál es mucho menos estricta que las anteriores y la cual no ha sido cumplida, dentro de los plazos establecidos.

Estos problemas han creado que la explotación de los acuíferos del país sea cada vez más grave, pues en el año de 1975 era de 32% la cifra de los acuíferos sobre explotados a 36 en 1981 a 80 en 1985 y a 97 en el 2003.⁶³

El 65% del volumen de agua que se suministra a las ciudades proviene del subsuelo. Los casos más críticos de sobreexplotación se encuentran en el Valle de México, la Península de Baja California y en los estados de Aguascalientes, Chihuahua y Sonora.⁶⁴ La sobreexplotación de los acuíferos en estas regiones, ha tenido como consecuencias, grave impacto ecológico, agotamiento de manantiales lagos y humedales.⁶⁵

En cuanto a los usos del agua, en 2001 se emplearon en el país 74 km³ de agua, de los que un 63% fue de origen superficial y 37% de origen subterráneo, este volumen representa 19% de la disponibilidad natural base y de acuerdo con

⁶²Ibídem p.20

⁶³Norandi, Mariana en "Explosión Demográfica". *Agua*, Edición especial La Jornada. 2005, p.27.

⁶⁴Ídem.

⁶⁵Un Humedal es una zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan.

los datos de la ONU,⁶⁶ el recurso del país se clasifica como recurso a presión moderada (a partir de 20% se considera presión-media fuerte). A pesar de esta clasificación, en las zonas del centro, norte y noreste como ya mencionamos este indicador alcanza un 40% por lo que está considerado de alta presión e influye en el desarrollo económico de la región.

El uso predominante del país es el agropecuario con un valor de 80% de las extracciones, después se encuentra el de extracción para usos domésticos. Sin embargo, en cuanto a la eficiencia promedio en el uso de los recursos por riego, la cifra alcanza solo un 46% debido a que se cuenta con la infraestructura adecuada y carente de tecnología.⁶⁷

La disponibilidad de agua en el territorio es diferente debido a las condiciones geográficas naturales, en el sureste del país se encuentra el 68 % del recurso, (siete veces más que en el resto del territorio) aún así la región tiene el mayor rezago de servicio de agua.⁶⁸ Los recursos hídricos en México, se encuentran repartidos de una forma bastante desigual en el territorio, como lo vemos en la siguiente figura.

⁶⁶ Centro Virtual de Información del Agua en: [//www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=30461_208&ID2=DO_TOPIC](http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=30461_208&ID2=DO_TOPIC) página consultada en julio 2007.

⁶⁷ Idem

⁶⁸ Jacobo Villa. Op.Cit., p.20

FIGURA 16: DISPONIBILIDAD RELATIVA DE AGUA EN MÉXICO



Fuente: FAO-AQUASTAT. 1999. Op. Cit.

En cuanto a las aguas subterráneas, la CNA hasta el momento cuenta con datos que revelan que en México se realiza una extracción de 24 km³ anuales a través de los aprovechamientos subterráneos con los que cuentan en el territorio, desafortunadamente se ha detectado sobreexplotación en 80 acuíferos que se localizan en las regiones noroeste, norte y centro-oeste. La siguiente figura nos muestra la disponibilidad del agua subterránea.

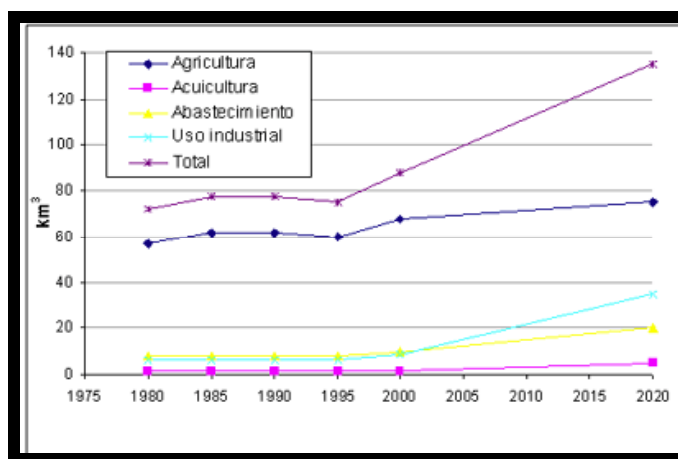
FIGURA 17: DISPONIBILIDAD RELATIVA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN MÉXICO



Fuente: FAO-AQUASTAT. Op. Cit.

En el territorio nacional, se han construido presas y otras obras diversas de almacenamiento, las mismas que concentran una capacidad alrededor de los 180 km³, equivalentes en promedio a un 44 por ciento del escurrimiento medio anual. En las zonas principalmente áridas la utilización del agua de las presas es destinada principalmente para el riego y en las zonas con abundante como las del sureste del país se destina a la generación de energía eléctrica. Actualmente, un 95 por ciento del almacenamiento de agua en el país se concentra en 63 presas con capacidad mayor de 100 millones de m³.⁶⁹ Además, los lagos y lagunas del país representan una capacidad de almacenamiento de 14 km³.

FIGURA 18: EVOLUCIÓN RECIENTE Y PREDICIONES FUTURAS EN LAS EXTRACCIONES DEL AGUA EN MÉXICO



Fuente: FAO-AQUASTAT Op.cit.

Aunque esta gráfica representa la extracción de agua, no muestra los problemas de escasez y la contaminación que daña a una parte amplia e importante de las cuencas y acuíferos de nuestro país.

Las zonas con mayor tradición en el riego en el territorio y que han comenzado a sentir los efectos de la escasez del agua, son las que han empezado a mejorar su eficiencia de riego (zonas centro, noroeste y norte),

⁶⁹ FAO-AQUASTAT Op. Cit.

mientras que en aquellas donde el agua es mucho más abundante (zona sureste), la mejora se ha realizado desafortunadamente de una manera más lenta.⁷⁰

1.3.1.1 MARCO JURÍDICO DE LAS AGUAS NACIONALES

En México la propiedad y el manejo del agua, están contemplados, bajo el artículo 27 de la Constitución Política Mexicana. En donde se establece que son propiedad de la Nación las aguas de los ríos y sus afluentes, los lagos interiores de formación natural, los manantiales y las aguas subterráneas.

En este artículo, se señala que es el poder Ejecutivo Federal el único poder que puede dar licencia para la utilización de las aguas nacionales a través de títulos de concesión o permisos para la descarga de contaminantes.

Para operar de una manera más adecuada los recursos, en 1992 se crea en México la Comisión Nacional de Aguas (CNA), la cual viene a sustituir la Secretaría de Recursos Hidráulicos .

La Comisión Nacional del Agua, dependiente de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) tiene como principales funciones tiene: administrar, custodiar, las aguas nacionales y sus bienes, manejar y controlar el sistema hidrológico y promover e inducir el desarrollo social.

La Ley Nacional de Aguas junto con la Ley Federal de Derechos en Materia de Aguas forman actualmente el marco legal vigente actual en material de Aguas en México.

⁷⁰ Villa, Jacobo, Op Cit., p. 21.

LA LEY DE AGUAS NACIONALES

La Ley de Aguas Nacionales, en vigor actualmente, fue promulgada en 1992 y reformada en 2004 y dentro de sus objetivos fundamentales encontramos:⁷¹ la administración integral del agua; la mayor participación usuaria y privada en el financiamiento, construcción y operación; la seguridad jurídica sobre los aprovechamientos y el desarrollo integral sostenible del agua, sus bienes y servicios.

Además de contener un procedimiento para constituir los Consejos de Cuenca,⁷² que pretenden mejorar la coordinación intergubernamental para el ordenamiento de las aguas y así consolidar la cooperación entre los gobiernos estatales y los usuarios del agua, dando prioridad a el uso doméstico señalando las condiciones de variabilidad de la fuente de agua de la cual se realizará la extracción para brindar concesiones y asignaciones; así como también las restricciones a las que se sujetará la extracción de agua ante la presencia de sequías tomando en cuenta los volúmenes aprovechables en las fuentes señaladas.⁷³

Asimismo, el Poder Ejecutivo podrá expedir decretos para fundar zonas de emergencia para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas, en casos de sobreexplotación, sequía, escasez extrema o situaciones de emergencia o urgencia, motivadas por contaminación de las aguas o por la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales.⁷⁴

⁷¹ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Decreto por el que se Reforman, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales*, DOF, México, 29 de abril de 2004.

⁷² Órganos colegiados de integración mixta, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre "la Comisión", incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica. Ver en Comisión Nacional del Agua: www.cna.gob.mx/ página consultada en julio 2007.

⁷³ Artículo 22

⁷⁴ Artículo 39 bis

Sin embargo, la ley no define los conceptos por los cuales podrán dictarse zonas de emergencia, una situación similar sucede con el Tratado de 1944 que también por nociones no claras, han dificultado la aplicación del mismo.

Según la ley se seguirá el siguiente orden para la concesión y uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales :

1. Doméstico
2. Público urbano
3. Pecuario
4. Agrícola
5. Uso para la conservación ecológica o uso ambiental
6. Generación de energía eléctrica para servicio público
7. Industrial
8. Acuacultura
9. Generación de energía eléctrica para servicio privado.
10. Uso para turismo, recreación y fines terapéuticos
11. Uso múltiple y
12. Otros.

Uno de los lineamientos estipulados en el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 considera como prioridad promover el desarrollo financiero del sector a fin de contribuir a mantener e incrementar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; así como la prevención de los riesgos y la atención del impacto económico, político y social que generará el cambio climático en México, todo ello, a través de los consejos de cuencas y el fomento en la eficiencia y productividad de las zonas de riego.⁷⁵

⁷⁵ Comisión Nacional del Agua, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, México, CNA, 2000, p. 17.

Es en 1994 cuando se crea un consejo para la cuenca del río Bravo, con inclusión del río Conchos, el cual empezó a sesionar recientemente a consecuencia del adeudo de agua de México a los Estados Unidos.

Actualmente estudios científicos han demostrado que la precipitación pluvial en la cuenca del río Bravo es muy variable, lo que ha provocado un fenómeno de sequía severa afectándose la región por más de diez años.⁷⁶ Este es un problema multifactorial, constituyendo un reto para los encargados de diseñar políticas, pues el problema se presenta a nivel local, regional e internacional.

Según la Ley de Aguas Nacionales, el Consejo de Cuenca reside en tratar los aspectos relativos a la equidad en la distribución del recurso mediante una política coordinada que incluya acciones para la conservación con acciones de saneamiento del agua y la mejoría de la calidad de vida de la población mexicana.

Pero la Ley de Aguas Nacionales de 1992 (que sustituyó a la que se había promulgado 20 años antes) toma en cuenta prioridades como: la contaminación la atención a la calidad del agua, así mismo se crean, por una parte los consejos de cuenca, éstos como un nuevo manejo del agua involucrando diversos sectores y autoridades locales, registro público de derechos de agua, estimulando una mercantilización de los derechos del agua concesionados por la propia CNA, a la vez, se crearon figuras contractuales para dar entrada a la inversión privada en cuento a la construcción y operación de servicios relacionados con el agua.

En el Programa Nacional Hidráulico 2001- 2006 se señala la importancia del agua y la gravedad de su escasez como un problema de seguridad nacional. Ya desde el texto de la Ley de Aguas de 1992 se hablaba que “la escasez del

⁷⁶Houston Research Center, *Water and Sustainable Development in the Binational Lower Rio Grande* en <http://www.harc.edu/mitchellcenter/mexico/downloads.html> página consultada en julio 2007.

líquido se convertirá no solo en freno al progreso, sino la amenaza a la salud e, incluso, la sobrevivencia de algunas poblaciones”.⁷⁷

1.3.1.2 LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AGUA EN MÉXICO

Actualmente, México enfrenta una situación de baja disponibilidad de agua, 53 por ciento menor que en 1970.⁷⁸ La disponibilidad es cada vez es menor por habitante lo que hace la situación del agua cada día más difícil, pues en 2005 la disponibilidad promedio del líquido por habitante fue de 4 mil 573 metros cúbicos, 53 por ciento menos que en 1970, cuando era de 9 mil 791; sin embargo, en el valle de México se registró la menor disponibilidad por persona: 192 metros cúbicos, de acuerdo con un reporte del INEGI sobre el sector.⁷⁹

Entre los diversos factores que también hacen que la situación cada vez más delicada de la escasez encontramos el desperdicio, la falta de pago por el suministro, la contaminación del recurso, su inadecuada utilización y una deficiente administración, así como, en los últimos años el crecimiento demográfico ha hecho que en 50 años⁸⁰ la nación se encuentre entre las que tienen una baja disponibilidad de agua. Por otra parte, los niveles de deforestación en el país, también han influido de manera negativa en relación a la captación de agua, pues de entre 400 y 600 mil hectáreas de bosques han sido deforestadas y colocan a nuestro país en el tercer lugar (de deforestación) a escala mundial. En el territorio en los últimos años se ha perdido 95 por ciento del bosque tropical original, más de 90 por ciento y más de la mitad de bosques templados, de acuerdo con datos del diario La Jornada.

⁷⁷ Prefacio de la Ley.

⁷⁸ Diario la Jornada, sección: Sociedad y Justicia, martes 5 de junio de 2007. ver en: <http://www.jornada.unam.mx/2007/06/05/index.php?section=sociedad&article=043n1soc>

⁷⁹ Idem

⁸⁰ Idem.

Ante problemas como la falta de cobertura de agua potable para todos los mexicanos, la solución que el gobierno federal ha implantado según la nota ha sido la opción de “trabajar con los gobiernos locales y la iniciativa privada”.

1.3.1.2 DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN ESTADOS UNIDOS

El uso de agua en Estados Unidos según el reporte de *The U.S Geological Service*⁸¹ señala que entre los años de 1950 y 1980 hubo un incremento en la demanda y el uso de agua en los Estados Unidos. Durante este periodo, la población creció y por lo tanto la demanda del líquido también.

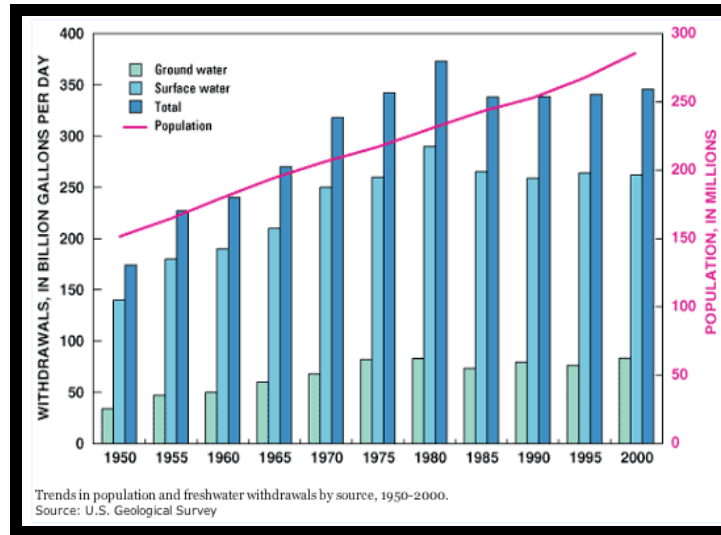
Hasta 1985 las extracciones de agua permanecieron habían permanecido estables en el país; sin embargo, los cambios y avances tanto en la tecnología, las modificaciones en la leyes estatales así como en las federales y los cambios en los factores económicos hicieron creciente la necesidad de agua, así como de una necesidad en la conciencia de su conservación y como resultado un uso más eficiente de los recursos como ríos, lagos, reservas y acuíferos de ese país.

Los usos estimados de agua en el año 2000 están indicados en alrededor de 408 billones de galones por día, los cuales fueron extraídos para todos los usos durante el año. Este total ha variado en menos de del 3% desde 1985 y el total de extracciones se estabilizaron para el año 2000 para dos de sus principales y grandes usos: el de la irrigación y enfriamiento de termoeléctricas.⁸²

⁸¹ Fuente: The U.S National Atlas. Ver en: http://nationalatlas.gov/articles/water/a_wateruse.html página consultada en junio de 2007.

⁸² Idem.

FIGURA 19: EXTRACCIONES EN BILLONES DE GALONES POR DÍA



Fuente: The U.S National Atlas. en: http://nationalatlas.gov/articles/water/a_wateruse.html

Las entregas de agua fresca utilizadas en este sector en relación con los datos de *The National Atlas*, fueron de alrededor de 80%, del cual un 20% era agua salada con 1000 mg por litro o más disuelto el líquido, indeseable para beber o poco útil para varios usos industriales.

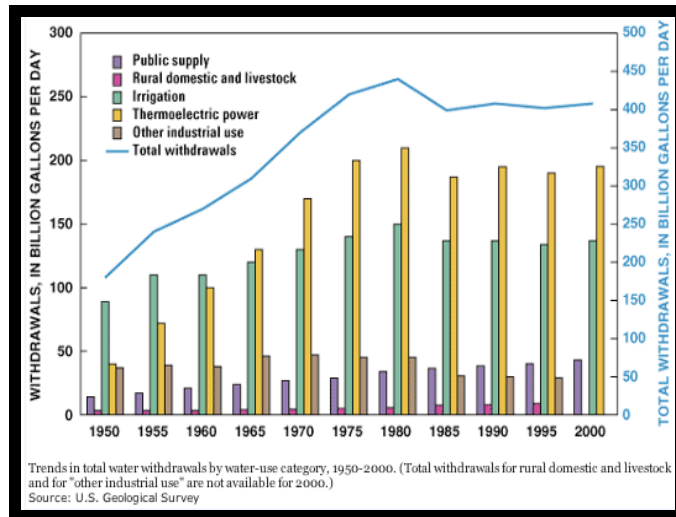
Un tercio de las aguas utilizadas en los Estados Unidos es utilizado para la industria, en industrias químicas y con propósitos agrícolas.

De cualquier manera el porcentaje total de irrigación y extracciones de agua subterránea en el país se han incrementado de 23 % en 1950 a 42% en 2000 lo que nos muestra que los metros cúbicos irrigados se han incrementado en más doble entre 1950 y 1980 con un continuo crecimiento del 7% entre 1995 y el 2000.⁸³

⁸³ Idem.

El uso industrial del agua, incluye: la fabricación, el procesamiento, lavado el enfriado usada en refinerías de petróleo para industrias que fabrican productos químicos, alimentos y productos de papel, principalmente.

FIGURA 20: EXTRACCIONES DE AGUA POR DÍA Y SUS USOS



Fuente: The U.S National Atlas. en: http://nationalatlas.gov/articles/water/a_wateruse.html

El abastecimiento doméstico proveyó de alrededor de 43 millones de personas en los Estados Unidos, incluyendo en sus usos regadío y abastecimiento a granjas para el cuidado de animales como borregos, cabras, cerdos, caballos etc.

Si bien las extracciones de agua en Estados Unidos de 1950 a 1980 declinaron 9% y han variado y las cantidades de agua y su uso se deben a la larga infraestructura industrial, la irrigación y el enfriamiento de la industria termoeléctrica.

El total de las extracciones han alcanzado un 80% en lo que se refiere a agua superficial y un 20% en agua subterránea desde 1950. La porción de agua

superficial en cuanto a extracciones en donde la salinidad ha incrementado de un 7% de 1950 a 20% en 1975 y ha permanecido en ese porcentaje.⁸⁴

Al igual que muchos otros países Estados Unidos está también experimentando una disminución en la cantidad de agua disponible en su territorio y diversas áreas dentro del mismo se enfrentan a una competencia por el agua en un futuro muy próximo.

El grueso de las reservas naturales de agua de los Estados Unidos se encuentra en el lado este, dos de los sistemas más importantes son el río Missisipi y los Grandes Lagos en donde el río Missisipi es uno de los principales sistemas de transporte de mercancías del la zona noreste hacia la sureste.

El lago Mead es también considerado uno de los que tiene gran parte de las reservas de agua de Estados Unidos, y que desde fines de los años sesenta ha alcanzado notorias reducciones con alrededor de 30 metros por debajo del mínimo nivel de agua registrado históricamente,⁸⁵ razón por la que el Servicio de Parques Nacionales de ese país esta preocupado.

El fenómeno de la escasez del agua es apenas el inicio, pues datos de especialistas estiman que en menos de cinco años unos 100 millones de estadounidenses sufrirán escasez de agua, indica el investigador costarricense Freddy Pacheco.⁸⁶

El lago Mead, junto al río Colorado, es un gran lago artificial, y el Gran Lago Salado, en Utah, destaca por la alta salinidad de sus aguas. El lago Mead suministra agua a Las Vegas, Arizona y al sur de California. Y se presume que los expertos estadounidenses temen que no se de una reposición del agua con la

⁸⁴ Idem.

⁸⁵ Cossi, Olga. *Water Wars; The fight to control and conserve nature's most precious resource*. New Discovery Books. Maxwell Mc Millan New York. 1993 p.13

⁸⁶ Bolpress *Le Monde Diplomatique* ver en://www.bolpress.com/art.php?Cod=2007080302 página consultada en julio 2007.

misma velocidad con la que se extrae y se utiliza teniendo como resultado que se seque totalmente el lago en los próximos diez años.⁸⁷

Estas reducciones de agua han causado gran parte de la sequía de los últimos siete años, por ejemplo: en el estado de Nevada en donde existe una mayor demanda de agua por el explosivo crecimiento de la población en la región sudoeste de los Estados Unidos.

Los Grandes Lagos por lo tanto han adquirido una gran relevancia y Estados Unidos ha buscado tener un control de las Cataratas del Niágara⁸⁸ pues la distribución del agua en Estados Unidos es también desigual y la competencia por la misma es cada vez mayor.

Contando con donde una región que es árida y otra cuenta con abundantes recursos, esta condición y el agua debe ser importada de fuera para satisfacer las necesidades.

Al oeste de los Estados Unidos la situación se convierte en un tema delicado, señala la autora de *Water Wars*, pues esta zona es considerada como industrializada y dentro de la industria como mencionamos anteriormente, el agua es un recurso clave para la producción.

En cuanto a la disponibilidad de agua en el estado de California se tienen datos que la disponibilidad de acuíferos de agua subterránea se están secando, y en cuanto al río Colorado está siendo explotado al máximo, haciendo que los niveles del valle de San Joaquín en este estado hayan descendido unos 10 metros en los últimos 50 años.⁸⁹

⁸⁷ Cossi Olga. Op. Cit., p.14.

⁸⁸ Delgado Ramos, Gian Carlo. Op.Cit. p. 94

⁸⁹ Cossi Olga. Op Cit., p.14.

Otra ciudad en Tucson en Arizona, depende totalmente de agua proveniente de acuíferos de otros estados o regiones como: Albuquerque y Nuevo México, ciudades que muestran grandes ritmos de extracción de sus reservas de agua, provocando que las mismas desciendan a unos 20 metros para el año de 2020,⁹⁰ teniendo como consecuencia la escasez de agua en varias de las ciudades estadounidenses.

En el estado de Washington, según Olga Cossi, se ha disparado el consumo del vital líquido en los últimos años y se ha calculado que en 20 años comenzará a escasear a causa de los altos consumos de la industria en esa zona, en la región de El Paso Texas se prevé que el agua tenga gran escasez para el 2030 así como para el noreste de Kansas que utiliza actualmente el agua del río Missouri.

El estado de California, cuenta con 20 millones de residentes, los cuales dependen del abastecimiento agua subterránea usualmente transportada miles de kilómetros. En la Costa de Florida los problemas en relación con la calidad del agua se deben a la salinidad de la misma (pues el agua con gran cantidad de minerales no es la adecuada para el cultivo) y siempre existen conflictos cuando los estados deben compartir sus recursos disponibles.

A pesar de la tecnología y avances, los Estados Unidos tienen que compartir sus recursos hídricos y siendo un problema de distribución debido a la gran demanda y a el crecimiento de la población un ejemplo de esta situación, es lo que está sucediendo en el este del Río Misisipi, alrededor del cual la población crece y las condiciones y tensiones por el recurso van creciendo cada vez más.

En los Estados Unidos las diversas actividades hacen que la extracción de agua sea de 338,000 millones de galones por día. Datos mencionan que una familia Estadounidense utiliza en promedio 170 galones de agua al día por

⁹⁰ Idem.

persona. Estados Unidos es el país donde se registra el uso mas alto de agua en todo el mundo para ilustrar esto tenemos que en Beverly Hills, California, cada residente de la zona, ocupa por encima de 500 galones al día por persona, en contraste vemos que en países europeos el consumo de agua llega a solo 25 galones por día, por persona,⁹¹ esto se debe a que los estadounidenses están muy acostumbrados a la utilización de aparatos como la lavavajillas, la comodidad de albercas, y grandes jardines.

En relación con la industria, por ejemplo, cientos de miles de galones son utilizados en el territorio estadounidense para la producción de autos, donde cada uno de ellos antes de que este listo para ser rodado, utilizó grandes cantidades de agua en el proceso de ensamblado hasta el lugar de venta del mismo.

1.3.3 DIFERENCIAS EN LA REGULACIÓN DEL AGUA

El agua en la región fronteriza está regulada por diversas disposiciones (no solo para cada país), sino con los estados fronterizos, en conjunto, hacen que exista una gran complejidad en el marco legal. En México, las aguas comprendidas dentro del territorio nacional y se rigen por la constitución y leyes expedidas por el Congreso de la Unión así como sus disposiciones complementarias que tal vez podrían parecer simples, pero que en realidad son muy complejas, pues diversas regulaciones se han expedido en diversas épocas y a veces llegan a ser hasta contradictorias.

Por su parte, los Estados Unidos, en sus cuatro estados fronterizos, regulan sus aguas de acuerdo a distintos criterios entre sí, y la regulación del agua es muy distinta, pues por ejemplo en el estado de Texas el dueño de las

⁹¹ Ibidem p.15

tierras es el mismo dueño absoluto de las aguas que ésta contenga, lo que le permite hacer extracciones ilimitadas del recurso que exista en sus tierras.⁹²

En California existe la doctrina del “derecho correlativo” que limita al dueño de las tierras a extraer del subsuelo solamente volúmenes proporcionados a la extensión de sus tierras. En Nuevo México el agua no pertenece al dueño de la tierra, sino al estado, por lo que debe obtenerse un permiso para extraer líquido y en Arizona el agua del subsuelo se regula con una ley que considera la recuperación y conservación del agua por lo que los dueños de tierras deben apegarse a la misma.⁹³

En cuestión de aguas superficiales la competencia por ella y los escurrimientos es todavía un proceso lento y difícil pues las aguas del subsuelo que son compartidas, no están sujetas por un marco jurídico el que permita su explotación racional.

1.4 LA SEGURIDAD NACIONAL

El concepto de Seguridad Nacional encuentra sus bases en la teoría de la Geopolítica del siglo XIX (*Zeitschrift für Geopolitik*) en Alemania e Inglaterra en 1927.⁹⁴

Cabe destacar que las definiciones e interpretaciones de la Seguridad Nacional se derivan de la escuela de la política internacional conocida como realismo político, la cual fue difundida por los Estados Unidos en los tiempos de la Guerra Fría⁹⁵ para eliminar cualquier intento de espionaje soviético durante el

⁹² Sanchez Munguía, Vicente (coordinador). *El revestimiento del canal todo Americano*. México. Baja California Norte. El Colegio de la Frontera Norte. Plaza y Valdés 2004, p.13.

⁹³ Ídem.

⁹⁴ Alarcón Olgún, Víctor y et. al. *Orden jurídico y seguridad nacional*. Crítica jurídica N° 9. México. Universidad Autónoma de Puebla 1998. pp. 83-95.

⁹⁵ Se denomina Guerra Fría al enfrentamiento político, ideológico, económico, tecnológico y militar que tuvo lugar durante el siglo XX entre los bloques occidental-capitalista, liderado por Estados Unidos, y oriental-comunista, liderado por la Unión Soviética, del que se separó posteriormente China para ir creando su propia esfera de influencia. Estos dos bloques los cuales se caracterizan por no enfrentarse nunca directamente, siempre uno directamente contra un aliado del otro o dos aliados de cada bloque entre sí. Si bien estos enfrentamientos no llegaron a desencadenar una guerra

distanciamiento Este-Oeste que pudiera investigar temas como la actividad económica, política o militar de Estados Unidos, esta definición pasó a ser adoptada por varios países de América Latina por la influencia que Estados Unidos, ha ejercido sobre ellos, entre los cuales se encuentra nuestro país.

En el caso específico de México, la concepción de Seguridad Nacional depende en alto grado no solo de los actores nacionales, si no de la política seguida hacia México por la de Estados Unidos como veremos más adelante.

Hans Morgenthau considerado como el padre del realismo señala que los Estados-Nación son los principales actores de la política mundial, (entendiendo a los Estados-Nación como entidades racionales que piensan en sus intereses) en donde el ejercicio del poder es el medio a través del cual el Estado Nación promueve y protege sus intereses.

Es entonces a partir de esta escuela en donde se asumió que la Seguridad Nacional de los países dependía principalmente de la integridad territorial y de la defensa militar de los mismos. Entre los teóricos el concepto tradicional de la escuela realista se popularizó en la posguerra, Hans Morgenthau que señala que “Una nación está en Guerra cuando tiene que sacrificar sus legítimos intereses y cuando es capaz si fuera necesario de mantenerlos a través de la guerra”⁹⁶ Vemos que aquí se señala la importancia de la tranquilidad de un país para desarrollar sus actividades y la necesidad de una agenda de seguridad nacional para cobijarse dentro de los argumentos de que un país libre de guerra necesita de ésta para imponer la paz, dando a entender que un país se prepara para enfrentar a otro con guerra.

mundial, la entidad y la gravedad de los conflictos e intereses económicos, políticos e ideológicos comprometidos marcaron significativamente la mayor parte de la historia de la segunda mitad del siglo XX, pues las dos superpotencias deseaban implantar su modelo de gobierno en todo el Planeta y en todo momento. Los límites temporales del enfrentamiento se ubican entre 1945 y 1948 (fin de la Segunda Guerra Mundial y fin de la posguerra respectivamente) hasta 1985 (inicio de la Perestroika) y 1991 (Disolución de la Unión Soviética). http://es.wikipedia.org/wiki/Carrera_armament%C3%ADstica#Carrera_Armamentista página consultada en agosto de 2007.

⁹⁶ Morgenthau, Hans. *Política entre las Naciones*. Grupo Editorial Latinoamericano. Buenos Aires Argentina, 1986.p.3.

Si bien el concepto de seguridad nacional estuvo relacionado como un concepto con mucho más énfasis militar, fue adaptándose a una nueva realidad mundial y, actualmente, incluye temas como son: el desarrollo económico, la estabilidad política, formas democráticas de gobierno, derechos humanos, calidad del ambiente y condiciones de vida de sus habitantes, etc.

Es importante aquí señalar que la definición de conceptos es uno de los problemas dentro de las ciencias sociales, el de seguridad nacional no es la excepción, pues tiene ambigüedades y una variedad de definiciones que depende de las condiciones geográficas, los procesos político-históricos y las aspiraciones que cada país tiene; además, de la utilización de otros conceptos como: la soberanía, el interés nacional, etc.⁹⁷

Dentro de una cantidad enorme de definiciones de Seguridad Nacional, podemos enunciar algunas:

De Luís Herrera Lasso y Guadalupe González tenemos que es: "El conjunto de condiciones políticas, económicas, militares, sociales y culturales necesarias para garantizar la soberanía, la independencia y la promoción del interés de la nación."⁹⁸

La seguridad nacional es: "la condición del pensamiento y las acciones que realiza un Estado por medio de las cuales una sociedad se organiza en torno a derecho y obtiene y preserva sus objetivos nacionales."⁹⁹

En donde en el ámbito interno, mediante acciones políticas, sociales, económicas y militares tendientes a equilibrar dinámicamente las aspiraciones y los intereses de los diversos sectores de la población y del propio país. En el

⁹⁷ Aguayo, Sergio y et. al. *En busca de la Seguridad Perdida*. México. Ed. Siglo XXI.1990.p.11.

⁹⁸ *Ibidem* p.12.

⁹⁹ *Idem*

ámbito internacional, salvaguardando la integridad territorial y ejerciendo la soberanía y la independencia.”¹⁰⁰

Seguridad Nacional “es la condición de la libertad, paz, justicia dentro de un marco institucional y de derecho como garantía para el desarrollo dentro del cual, el Estado resguarda los intereses y objetivos nacionales frente a las amenazas internas y externas a través de la ampliación de poder nacional, manteniendo siempre, el bienestar de la población y logrando un equilibrio social.”¹⁰¹

Vemos que la teoría de la seguridad nacional busca lograr a través de la aplicación de poder militar, económico o político sus objetivos, algo más sencillo sería decir, que la seguridad nacional debe definirse a través de los intereses y valores de una nación.

Dentro de los asuntos permanentes para el mantenimiento de la seguridad nacional, tenemos:

1. La soberanía.
2. La integridad territorial.
3. La seguridad pública y la protección civil.
4. El bienestar de la población.
5. El equilibrio y mantenimiento del orden público y la paz social.

En materia de Seguridad Nacional hay factores que tienden a fortalecerla y factores que tienden a lesionarla. Los factores que fortalecen a la seguridad nacional son los siguientes:

¹⁰⁰ Ibidem. p. 13.

¹⁰¹ Castillo Tapia, Fernando. *Notas Sobre el Estudio de la Seguridad Nacional* .UNAM FES Acatlán, marzo de 1996.

1. La correcta interpretación y aplicación de la ley.
2. El crecimiento y la estabilidad económica, el desarrollo y la justicia social, y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
3. La correcta planeación de los sistemas de defensa nacional ante posibles agresiones externas.
4. La correcta planeación de los sistemas de prevención y atención de desastres naturales.

Dentro de los factores que lesionan la Seguridad Nacional se encuentran:

1. La existencia de impunidad e ineficiencia en la interpretación y aplicación de la ley, así como la indiferencia y violación a las garantías y equilibrios propios del Estado democrático de derecho.
2. Presencia de apatía, desconfianza, incertidumbre e inseguridad en la población civil.
3. La deficiente o nula planeación de los sistemas de defensa nacional ante posibles agresiones externas.
4. La deficiente o nula planeación de los sistemas de prevención y atención de desastres naturales.

Es importante diferenciar la seguridad del Estado de la seguridad nacional, pues el gobierno debe tener estabilidad para que el Estado sea capaz de garantizar la tranquilidad y seguridad del pueblo, basadas en una convivencia armónica y pacífica, manteniendo la estabilidad política y social, personal, física y moral, así como, de sus bienes, del equilibrio y desarrollo económico de cada individuo en particular.

Hay factores que garantizan y lesionan el desarrollo económico y social, los cuales dependen del mantenimiento del Estado de derecho: la justicia social, la transparencia del ejercicio gubernamental, la seguridad pública y la protección civil; hay otros que están más allá de su control, como ejemplo tenemos a los

desastres naturales, pues ante estos, el Estado no puede hacer nada para evitarlos, pero sí para prevenir contingencias que puedan perjudicar a la población.

1.4.1 LA SEGURIDAD NACIONAL EN MÉXICO

El tema de Seguridad Nacional es importante para todos los países por los aspectos que involucra, estos pueden ser de territorio, las relaciones con otros Estados, su política interna, el entorno internacional, etc.

La Seguridad Nacional se relaciona también con el papel que un país desarrolla dentro del contexto internacional pues al dejar sus posturas de manera clara, se pueden conocer sus objetivos, así como, sus intereses, evitando confusiones y, de esta forma se genera estabilidad interna y externa.

El término de seguridad nacional en México, apareció por primera vez en un documento oficial: el Plan Global de Desarrollo 1980-1982 en donde se indica que es “función esencial de las fuerzas armadas las cuales reafirman y consolidan la viabilidad de México como país independiente. Dentro de una visión conceptual propia a las condiciones mexicanas, la defensa de la integridad, la independencia y la soberanía de la naciones traducen en el mantenimiento de la normatividad constitucional y el fortalecimiento de las instituciones políticas de México.”¹⁰²

Sergio Aguayo reconoce que la seguridad nacional debe ser un concepto amplio que aún cuando ha recibido muchas formulaciones, tiene como puntos rectores la defensa frente amenazas externas o internas del territorio, la soberanía y de los valores nacionales (preservación del orden establecido) en donde la seguridad nacional se liga con el concepto de poder nacional y no se reduce a lo

¹⁰² *Plan Global de desarrollo 1980-1982*. Talleres gráficos de la Nación. México, 1980 ,p. 131.

militar sino que tiene dimensiones económicas, políticas, sociales y culturales.¹⁰³

En México, la Seguridad Nacional, está orientada a proteger la integridad territorial y la soberanía de la nación frente a amenazas exteriores y no tiene tanto énfasis en asuntos militares. Por otra parte, el desarrollo integral de la nación, la justicia social, el narcotráfico, entre otros temas, son incluidos dentro de la definición de las prioridades y las amenazas hacia la seguridad nacional del país, temas que llegan a ser muchas veces tan amplios que llegan a caer también en la ambigüedad y son poco precisos.

México siempre se ha caracterizado como un país pacífico a nivel internacional,¹⁰⁴ su postura está asociada a principios como: la no-intervención, la solución pacífica de controversias el no uso de la fuerza en las relaciones internacionales, la igualdad jurídica de los estados, la cooperación internacional el desarrollo y la lucha por la paz y seguridad internacional, pues en cuanto a la presencia de amenazas externas y conflictos, nuestro país siempre se ha distinguido por buscar soluciones por medio de la vía diplomática así como por medio de la negociación, esta característica pacífica es el motivo por el cuál México mantiene un reducido gasto en defensa militar a comparación de otros países.¹⁰⁵

1.4.1.1 LA SEGURIDAD NACIONAL EN EL SEXENIO DE VICENTE FOX

La política de Seguridad Nacional mexicana, en los últimos años ha tenido cambios como en otros muchos países, en México se han transformado algunos principios y en el discurso de los funcionarios encargados de llevarla a cabo. Sin embargo estos cambios han sido poco significativos pues las diferencias con lo

¹⁰³ Aguayo, Sergio. Op. Cit., p. 291.

¹⁰⁴ Velázquez Rafael en: Características Contemporáneas de la Seguridad Nacional mexicana. http://dzibanche.biblos.uqroo.mx/Cursos_linea/Rafael_Velazquez/Articulo01.htm página consultada en agosto 2007.

¹⁰⁵ México mantiene un bajo porcentaje de Gasto Militar en relación al Producto Interno Bruto (0.43%), en comparación con Argentina (1.13%), Brasil (1.84%) y Chile (3.54%) en 2006 (Cabe mencionar que este porcentaje no incluye el gasto en grupos paramilitares). *Latinoamérica se rearma* EL PAÍS Internacional 29-04-2006 http://www.cadal.org/prensa/nota.asp?id_nota=1206 página consultada en agosto 2007.

realizado en otros sexenios, responden ante todo a los factores hechos y circunstancias dentro del contexto internacional y nacional, más allá de ser una planeación o proyección a largo plazo para nuestro país.¹⁰⁶

México es un país caprichoso y testarudo, pero no hostil, que gravita definitivamente en la órbita de influencia hegemónica de Estados Unidos. Esta realidad de poder se manifiesta en dos apreciaciones estratégicas:

Desde la perspectiva de los norteamericanos, hay razones geopolíticas obvias para suponer que una agresión contra México sería por principio considerada como una agresión a Estados Unidos. Por tanto la defensa de territorio mexicano en contra de cualquier agresor externo está en última instancia garantizada por Estados Unidos, que desempeña por definición un papel decisivo en la defensa de la seguridad nacional de México y...su vecino cumple una tarea fundamental para la defensa de seguridad nacional de Estados Unidos: garantizarle, ni más ni menos, la estabilidad política y el orden en su frontera sur.¹⁰⁷

México tiene el desafío de crear una política de Seguridad Nacional que busque satisfacer los intereses del país, dentro de los lineamientos contenidos dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND). Durante la administración del presidente Vicente Fox (2001-2006), podemos encontrar que:

“Las verdaderas amenazas las representan, la pobreza y la desigualdad, la vulnerabilidad de la población frente a los desastres naturales, la destrucción ambiental, el crimen, la delincuencia organizada y el tráfico ilícito de drogas”. También menciona la necesidad de diseñar la política de seguridad nacional. Señalaba que el cambio político y económico, demandaba una agenda de seguridad nacional moderna acorde con los nuevos tiempos, y con los nuevos fenómenos de vulnerabilidad”¹⁰⁸

¹⁰⁶ Velázquez Rafael, Op. Cit.

¹⁰⁷ Aguilar Zinser, Adolfo. “La Seguridad Mexicana vista por Estados Unidos” en Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley, *En Busca de la Seguridad Perdida*. Op. Cit., p.308.

¹⁰⁸ Benítez Raúl. *Seguridad y Defensa en México: ¿De la Revolución a la Globalización?*. Revista Foreign Affairs en Español, Vol. 3 octubre –diciembre 2003. pp.162

El gobierno de Vicente Fox enfatizó también en su Plan, la necesidad de fortalecer las funciones de inteligencia, señalando al CISEN (Centro de Investigaciones en Seguridad Nacional), como “una institución fundamental en la defensa de la integridad, estabilidad y permanencia del Estado mexicano y un importante soporte para la seguridad pública, la gobernabilidad y el Estado de derecho”¹⁰⁹

Sin embargo, después de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001, la cooperación de México en cuanto a la seguridad de Estados Unidos se realiza, principalmente, con actividades de vigilancia de la seguridad fronteriza, según a los acuerdos realizados el 22 de marzo de 2002.¹¹⁰

Una de las primeras acciones del gobierno de Vicente Fox, fue la de crear la Consejería Presidencial de Seguridad Nacional, poniendo como titular de la dependencia a Adolfo Aguilar Zinser.

Esta consejería sería como el eje del “Gabinete de Orden y Respeto. Desafortunadamente, el proyecto terminó al deshacerse la Consejería Presidencial y el Gabinete de Orden y Respeto a finales del año 2001 e inicios de 2002 conservando únicamente el Gabinete de Seguridad Nacional.”¹¹¹

Debemos mencionar que antes de desaparecer, dicho Consejo, realizó dos acciones: crear un grupo de trabajo para evaluar las actividades del Centro de Investigaciones en Seguridad Nacional (CISEN) encargado de establecer y operar un sistema de investigación e información para la seguridad del país y realizar un proyecto de Ley de Seguridad Nacional, es decir, un marco normativo para tener un buen control sobre los funcionarios del área y de esta manera poder pedir la

¹⁰⁹ Curzio, Leonardo. “La evolución de los servicios de inteligencia en México” en John Bailey y Jorge Chabat. *Retos para México y Estados Unidos* Universidad de California 2000 p. 168-170.

¹¹⁰ La Casa Blanca, ver en “*Smart Border: US-Mexican Partnership Action Plan*” <http://www.whitehouse.gov/infocus/usmxborder/22points.html>. Página consultada en agosto 2007.

¹¹¹ Cabe mencionar que el gabinete especializado de Seguridad Nacional de la Oficina de la Presidencia de la República tiene: A la Secretaría de Gobernación (tiene a su cargo, el CISAN); Secretaría de Relaciones Exteriores; Secretaría de la Defensa Nacional. Ejército y Fuerza Aérea; Secretaría de Marina; y, Procuraduría General de la República. Gabinete creado en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari. Ver más en : Aguayo Quezada, Sergio. *Seguridad Nacional: Los arrepentidos, El Mural, disponible en: <http://www.mural.com/editoriales/nacional/380007/>*

rendición de cuentas de los mismos.¹¹²

México, sigue sin definir de manera clara su doctrina, lo que da como consecuencia un uso flexible del concepto de acuerdo al contexto internacional, generando confusión entre los encargados de las políticas de seguridad así como de las fuerzas armadas al igual que en las diversas dependencias encargadas de la misma como lo son; la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Defensa y Marina, teniendo resultados y acciones poco coordinadas a pesar del discurso de Política Exterior y de Seguridad Nacional.¹¹³

Parece entonces, que para lograr objetivos claros en materia de Seguridad Nacional, en nuestro país se necesita una planeación estratégica la cual contenga objetivos políticos claros, los que surjan de una planeación estratégica a largo plazo y donde se señalen las funciones y las acciones encargadas de la Seguridad Nacional siempre relacionadas con los objetivos de nuestro país.

Un tema especial en cuanto a seguridad de México se refiere, es también la seguridad de los Estados Unidos, que a partir del 11 de septiembre de 2001 crean el Departamento de Seguridad Nacional, el *Homeland Security*¹¹⁴ y nuestro país a pesar de no haber sufrido en su historia ataques terroristas de actores o Estados, menciona al terrorismo como una amenaza a nuestra Seguridad Nacional.

Es aquí donde podemos ver que los principios de Seguridad Nacional de nuestro país, están de cierta forma ligados con los intereses nacionales de nuestro vecino del norte.

Con el fin de estrechar los lazos de cooperación para una frontera

¹¹² Benítez, Raúl. Op. Cit. p.163

¹¹³ En la página del CISEN (Centro de Investigación Sobre Seguridad Nacional) no se menciona trabajo en conjunto con otras dependencias del gobierno federal.

¹¹⁴ Departamento de Seguridad Nacional de los Estados Unidos,(DHS) por sus siglas en ingles, es un ministerio de Estados Unidos, encargado de proteger el territorio dentro y fuera de sus fronteras de ataques terroristas y responder a desastres naturales. Fue creado a partir de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001.

inteligente entre ambos países misma que fuera eficiente y segura, con el programa *Smart Borders*, se firmaron acuerdos entre México y Estados Unidos en el mes de marzo de 2002. En éste programa, los países se comprometen a realizar el intercambio de información y datos sobre: personas, transportes de mercancías, las embarcaciones, así como, en todo lo relacionado a la protección de infraestructura fronteriza.¹¹⁵

Dentro de las primeras acciones realizadas por el país vecino, ante los atentados terroristas, fue imponer medidas restrictivas en su frontera a personas y mercancías, mismas que provocaron daños y pérdidas en materia comercial a causa de retrasos y revisiones muy estrictas. De igual manera, el problema de migración (pues de los años de 2001 a 2003), se tiene un aproximado de que 2.000 mexicanos y personas de centro y sur América murieron al intentar cruzar la frontera de nuestro país. Resultado desafortunado de una militarización de la frontera.

México ha cumplido con sus compromisos en cuanto a reforzar el control migratorio, pero también tiene gran interés en materia comercial así como el acuerdo migratorio con Washington que incluya regularizaciones de millones de mexicanos que viven y trabajan de manera ilegal en Estados Unidos.

Nuestro país conserva implícita su política de seguridad nacional como un país pacífico que privilegia las soluciones diplomáticas, sobre las militares y está siempre dispuesto a la cooperación bilateral, trilateral y multilateral.

Sin embargo, la evidencia muestra que al momento de adoptar una política de Seguridad Nacional, ésta responde a un concepto de seguridad tradicional de orden doméstico, de una política que cubra los objetivos sociales de desarrollo, manteniendo siempre dependencia con los Estados Unidos a nivel internacional.

¹¹⁵ Benítez, Raúl. Op Cit., p.162.

Vemos pues que en el gobierno de Vicente Fox, se mantuvo la falta de una definición clara de la política de Seguridad Nacional y de generación de estrategias de largo plazo para el desarrollo de la misma, y hasta este nuevo sexenio, esperamos que las instituciones definan con claridad sus funciones y objetivos, siguiendo claramente los principios de respeto y con una coordinación de las instituciones encargadas de la Seguridad Nacional en México.

El Estado mexicano ha realizado diversos programas y acciones de gobierno con el objetivo de preservar la libertad, la paz, la justicia social y el mantenimiento del equilibrio social, económico y político del país. Pero, además, ha creado una serie de instituciones que, ayuden a mantener y velar por la seguridad nacional del Estado.

Las condiciones actuales de la Seguridad Nacional mexicana no son en su totalidad óptimas y esto nos hace reflexionar sobre lo que actualmente sucede en nuestro país, pues desafortunadamente podemos ver que no hay mucho equilibrio económico y político, así como tampoco encontramos paz social, existiendo un constante riesgo a que estallen grandes conflictos al interior del país con tanta delincuencia, pobreza, narcotráfico etc.

1.4.2 LA SEGURIDAD NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

En Estados Unidos el término de seguridad nacional es considerado como un símbolo político muy poderoso por ello definirlo de manera completa es bastante difícil. Los Estados Unidos basan sus principios de Seguridad Nacional en el realismo, con conceptos enfocados a cuestiones militares estratégicas que sufren diversas modificaciones a partir del fin de la Guerra Fría, suceso que constituyó una reconstrucción del sistema internacional que dejó la lucha Este-Oeste y la redefinición de conceptos como: soberanía y seguridad nacional, adaptándose a una nueva realidad mundial.

En el realismo, el Estado se percibe como una entidad valiosa, suprema y de gran importancia, busca la evidencia, los hechos, además, observa la realidad desde un esquema racional, considera el interés definido, no le da un significado establecido eternamente pues el tipo de interés que determina la acción política depende del contexto político y cultural.¹¹⁶ Va evolucionando según las condiciones del entorno internacional.

Dentro de algunas definiciones de seguridad nacional podemos decir que los Estados Unidos la definen de la siguiente manera:

*National Security refers to the requirement to maintain the survival of the nation-state through the use of economic, military and political power and the exercise of diplomacy. Measures taken to ensure national security include: using diplomacy to rally allies and isolate threats, maintaining effective armed forces, implementing civil defence and emergency preparedness measures (including anti-terrorism legislation), ensuring the resilience and redundancy of critical infrastructure, using intelligence services to detect and defeat or avoid threats and espionage, and to protect classified information, using counterintelligence services or secret police to protect the nation from internal threats.*¹¹⁷

1.4.2.1 INTERESES NACIONALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

El concepto de interés nacional puede llegar a ser confundido con el de seguridad nacional, por la similitud de su contenido, la diferencia radica, que la seguridad tiene connotaciones más de carácter militar, mientras que el interés nacional contiene rasgos de corte económico y tiene vínculos más estrechos con la política de presión que ejerce el Estado.¹¹⁸ Entre los intereses nacionales de los Estados Unidos podemos encontrar los siguientes:

¹¹⁶ The White House Overview of America's International Strategy en <http://www.whitehouse.gov/nsc/nss1.html>. Página consultada en agosto 2007.

¹¹⁷ The White House, ver *National Security* en: <http://www.whitehouse.gov/infocus/nationalsecurity/>. Página consultada en agosto de 2007.

¹¹⁸ Quero Rodiles, Felipe. *Introducción a la seguridad nacional*. Madrid. 1989 p.36.

-Mejorar el bienestar económico en relación con otros estados.

-Mantenimiento de un orden mundial en el que pueda sentirse seguro donde sus ciudadanos y su comercio puedan funcionar pacíficamente, incluso, fuera de sus fronteras.

-La protección y el fomento de un conjunto de valores compartidos y universalmente válidos.¹¹⁹

Para los Estados Unidos el observar las relaciones entre las entidades y el concepto de interés nacional¹²⁰ de cada uno de ellos es de gran importancia pues el realismo clásico supone que el mundo está políticamente organizado por naciones, y por esto el interés nacional es el elemento clave, por lo que surge el Estado Nación.¹²¹

Para los estadounidenses: “el mundo está lleno de Naciones que compiten entre sí y se enfrentan por poder y todas las políticas exteriores de todas las naciones hacen referencia a la supervivencia y entonces ahí surge el patrón del Estado, para proteger la identidad física, política y cultural, frente a la amenaza constante de todas las demás naciones. Se distingue la relación entre interés y Estado nacional como un todo, un producto histórico.”¹²² Además de considerar que las relaciones entre actores internacionales es egoísta y competitiva, asumiendo que el sistema internacional es anárquico, pues no existe ninguna autoridad por encima de los Estados que sea capaz de regular sus interacciones; los Estados deben relacionarse entre ellos y por sí solos, pues no existe un gobierno ni una autoridad mundial. (Un ejemplo de esto podría ser la invasión a Irak realizada por Estados Unidos en 2003 sin autoridad que regulara las acciones de los mismos.)

¹¹⁹ United States National Interests en <http://www.nationalinterest.org/Article.aspx?id=13716> consultada el 30 de marzo de 2008.

¹²⁰ El término de interés nacional surge también en la escuela realista, uno de sus exponentes Hans Morgenthau lo define como: la motivación universal que los demás estados tienen por el poder, lo que lleva a que los políticos definieran los intereses de sus Estados en términos de poder.

¹²¹ Un Estado Nación se constituye de un territorio claramente delimitado, una población y un gobierno principalmente.

¹²² The White House, Op. Cit.

El realismo parte de la idea de que los Estados son los principales actores y no las instituciones internacionales como las Organizaciones No Gubernamentales o las corporaciones multinacionales, en las relaciones internacionales en donde cada Estado es un actor que actúa según sus intereses y el objetivo principal de cada uno de ellos es el de garantizar su propia seguridad en relaciones condicionadas por su nivel de poder, determinado este último por las capacidades económicas y militares.

Existen tres componentes importantes del concepto tradicional de seguridad nacional de los Estados Unidos que debemos tomar en cuenta, según Trujillo Rolón:

-Primero, la concepción otorga al Gobierno Nacional el papel de agente que proporciona seguridad a la colectividad, la nación o la sociedad.

-En segundo lugar, este concepto supone que el propósito específico del gobierno es la protección de los legítimos intereses nacionales.

-Tercero, se considera que las amenazas a los intereses nacionales emanan de acciones políticas de otros Estados que por su parte están actuando para proteger lo que consideran como sus propios intereses legítimos.

De esta forma, se adjudica al Estado el papel de proporcionarle seguridad a una sociedad, esto se debe a que no existe entidad más adecuada para hacerlo considerando que en ausencia del Estado, los individuos o las sociedades no son capaces de actuar en defensa de su seguridad, por lo tanto este se convierte en el proveedor de la misma.

Se puede decir que “las prioridades de la seguridad nacional estadounidense son proteger el territorio nacional, la sobrevivencia del sistema político estadounidense para seguir alimentando y expandiendo; la democracia

más allá de las fronteras.”¹²³ Podemos ver también que la capacidad militar es un componente esencial de la Seguridad Nacional debido que llevar un efectivo poder militar más allá de sus límites territoriales, es parte importante de este país dado que sus intereses a nivel mundial demandan el uso de la fuerza militar. La guerra se ve como una lucha entre el bien y el mal, el uso de la fuerza para ellos está justificada en los principios morales universales como: la libertad, la justicia, el desarrollo con los cuales los Estados Unidos se identifican así mismos.

En resumen, podemos decir que quién atente contra los intereses nacionales de los Estados Unidos está amenazando su Seguridad Nacional. De esta forma pueden encontrarse varias como: las amenazas económicas, las creadas por la escasez de energía o por cambios del medio ambiente mundial, la migración, etc.

1.4.3 EL AGUA Y LA SEGURIDAD NACIONAL

En la actualidad, la necesidad de ampliar las agendas de Seguridad Nacional es de gran importancia, tanto para los países que sufren escasez de agua así como para los demás que aún no la padecen, pero que en un futuro no muy lejano llegarán a tener escasez del recurso.

En años recientes, los temas más en boga dentro de las agendas de Seguridad Nacional encontramos las drogas, el terrorismo y, últimamente, se ha destacado la materia del medio ambiente.

Después de los actos terroristas del 11 de septiembre en los Estados Unidos, el concepto de Seguridad Nacional retomó otro significado, en donde la seguridad a niveles extremos fue la característica esencial.

¹²³ Ídem.

La intención de este apartado es hacernos reflexionar sobre la importancia del agua ya que es el elemento básico del ser humano para sobrevivir, pues alrededor de un 70% de nuestros cuerpos están constituidos por agua.

Vemos que en la actualidad que existen muchos problemas de gran importancia como: la delincuencia, las drogas, el narcotráfico y el terrorismo y si bien estos problemas cobran enormes pérdidas en relación con la gran cantidad de vidas humanas, nos hace pensar en que consecuencias traería la escasez de agua de una forma permanente y de una manera más frecuente a nivel mundial, y si serían prioridad para los representantes de los Estados el terrorismo, el narcotráfico y la delincuencia: problemas tan graves y con la misma urgencia por resolver como lo son en la actualidad.

Obviamente, el grado de peligro y los mismos problemas son diferentes, pero el impacto a los habitantes de cada país sería mucho mayor, pues pondría en riesgo el elemento básico para la vida, para el cultivo de alimentos y para la conservación de la salud.

Muchas naciones han utilizado el término de seguridad nacional, especialmente desde la Segunda Guerra Mundial, para justificar el incremento de las fuerzas armadas así como del armamento cada vez más sofisticado, la intervención frecuente en asuntos de las naciones más débiles e, incluso, la violación de los derechos humanos en sus propios países.¹²⁴

Podemos decir después de haber revisado la notas sobre seguridad nacional, que ésta tiene como principales objetivos: el garantizar la defensa y la soberanía de su territorio, mantener la estabilidad por medio de las instituciones que conforman el eje de su sistema político económico y social, así como de procurar siempre y en cualquier momento el bienestar de su población.¹²⁵

¹²⁴ Denuncian en Ginebra a Estados Unidos por violación de derechos humanos. ver más en [www.http://santisteban.blogcindario.com/2007/03/00071-denuncian-en-ginebra-a-estados-unidos-por-violacion-de-derechos-humanos.html](http://santisteban.blogcindario.com/2007/03/00071-denuncian-en-ginebra-a-estados-unidos-por-violacion-de-derechos-humanos.html) página consultada en agosto 2007.

¹²⁵ Castillo Tapia, Fernando. Op Cit., p.3

Por lo tanto el agua representa el número uno en la clave de las nuevas agendas de seguridad internacional su escasez y su distribución son un detonante en el surgimiento de controversias de diversa índole poniendo en riesgo la seguridad a nivel local nacional e internacional. La creciente disputa por tener acceso al agua, ha dibujado una nueva geografía de conflictos a partir de los cursos que sigue ésta y no precisamente en las divisiones políticas pues:“ la verdadera tragedia de esta crisis, es su efecto sobre la vida cotidiana de las poblaciones pobres, que sufren el peso de las enfermedades relacionadas con el agua, viviendo en entornos degradados y a menudo peligrosos, luchando por conseguir una educación para sus hijos, por ganarse la vida y por solventar sus necesidades básicas de alimentación. La crisis pesa asimismo sobre el entorno natural, que por la gran cantidad de desechos que se vierten a diario y por el exceso del uso indebido que de el líquido se hace con aparente desinterés por las consecuencias y por las generaciones venideras.”¹²⁶

Desafortunadamente el problema del agua es real, lo que hace cada vez más difícil brindar condiciones más sanas de vida para los habitantes, en el mundo, como claro ejemplo está nuestro país, que de encontrarse en un promedio de disposición del líquido de 18 mil m³ por cada año, a tener 4 mil 841 m³ lo que es un 26% de la cantidad con la que se contaba hace unos cincuenta años.¹²⁷ Por lo tanto, la UNESCO señala que nuestro país presenta estrés hídrico moderado, pues está ubicado en la posición 106 debajo de países con similar desarrollo económico como: Argentina, Hungría, Filipinas, Nigeria y Brasil y no se diga de otros países que cuentan con grandes reservas de agua como Reino Unido, Japón Finlandia y Canadá.¹²⁸

La escasez del agua es la consecuencia de muchos problemas, uno de ellos lo encontramos directamente en la salud humana, pues muchas personas en el mundo utilizan la mínima cantidad de agua y sufren de enfermedades a causa

¹²⁶ Programa mundial de evaluación de los recursos hídricos Op. Cit., p.10.

¹²⁷ *Agua*, edición especial LA JORNADA, México D.F 2005. p26

¹²⁸ Programa Mundial de evaluación de los Recursos Hídricos. Op Cit., p.10.

de beberla contaminada. Es importante tener en cuenta, que el agua no está desligada, de la naturaleza y la salud ambiental, pues es en su totalidad, un complejo sistema que se desarrolla en conjunción con lagos, manantiales, etc. que a su vez permiten un equilibrio de la vida vegetal, animal y naturalmente humana, que sin agua serían imposibles.

Desafortunadamente, la escasez del agua, ha hecho que cada vez se explote más el recurso, haciendo que cada vez se reduzca la cantidad, se contamine. Pues cada vez los humanos buscamos proveernos del líquido sin importarnos el alterar el equilibrio con la tala de árboles, la explotación la sobreexplotación de mantos acuíferos, la construcción de presas, etc., actividades que de cierta manera interrumpen el equilibrio de la naturaleza.

El agua se ve amenazada por la contaminación, según datos del Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, unos dos millones de toneladas de desechos son arrojados diariamente con desechos industriales, desechos químicos, humanos y agrícolas. Pero, lo más preocupante de esta situación, es que cada litro de agua contaminada, tiene la capacidad de contaminar otros ocho litros más de agua¹²⁹ y por lo que en el 2003 se estimaban a ascender unos 12,000 km³. Uno de los grandes problemas es que las aguas residuales no son tratadas y son arrojadas de esta forma a diversos cuerpos de agua, como por ejemplo los ríos y mares.

Todos estos problemas ligados también al Cambio Climático,¹³⁰ “El efecto preciso que el cambio climático produce sobre los recursos hídricos es incierto. La precipitación aumentará probablemente desde las altitudes 30° N y 30°S, pero, muchas regiones tropicales y subtropicales recibirán posiblemente una cantidad de lluvia inferior y más regular. Con una tendencia hacia

¹²⁹Idem.

¹³⁰ El cambio climático es la variación global del clima de nuestro planeta y tales cambios se producen a diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos como lo son: la temperatura, precipitaciones, nubosidad, etcétera. Son debidos a causas naturales y principalmente, también a la acción del hombre como la tala inmoderada, la producción de desechos industriales etc. de http://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico página consultada en septiembre 2007.

condiciones meteorológicas extremas más frecuentes, es probable que las inundaciones, sequías, avalanchas de lodo y los ciclones aumenten. Es posible que disminuyan los caudales de los ríos en periodos de flujo escaso y la calidad del agua empeorará, sin duda, debido al aumento de las cargas contaminantes y de la temperatura del agua.”¹³¹

En México la tendencia es cada vez más visible con el aumento de las sequías y las intensas lluvias, las cuales han causado pérdidas económicas y también humanas.

Otros problemas que la escasez de agua puede causar, son los problemas políticos relacionados con ella. Encontramos diversas tensiones por la disputa del líquido, debido a que los recursos no respetan las fronteras delimitadas por nosotros los humanos, quedando así divididos de manera irregular.

Si bien el agua es un derecho humano¹³² han surgido conflictos por la disputa de la misma y un claro ejemplo es el tema de la presente investigación, que es el de México con los Estados Unidos, en donde ambos han tratado de dar solución a los problemas relacionados con las aguas de la frontera norte de nuestro país por la vía de la negociación.

Se estima que el 60% de la población mundial vive cerca o depende de las cuencas fluviales que comparten dos o más estados y siendo actividades humanas dependientes del agua, resulta inevitable que surjan intereses contrarios. Muchos de los focos de conflicto se encuentran en Asia, América Latina y África, en donde los problemas por el agua que necesaria para beber,

¹³¹Programa Mundial de Evaluación. Op. Cit

¹³²El derecho al agua, fue adoptado en noviembre de 2002 por el Pacto sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR en inglés) marca la historia de los derechos humanos. Pues por primera vez el agua es reconocida como un derecho humano fundamental y su objetivo principal es que los gobiernos de los países aseguren progresivamente que todos tengan acceso al agua potable segura, de forma equitativa y sin discriminación. Véase en http://www.wateryear2003.org/es/ev.phpURL_ID=4087&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html página consultada en septiembre de 2007.

pesca y para la agricultura han sido mayores por el crecimiento de la población así como por los problemas sociales, políticos y ambientales.

La preocupación por el control de agua es actual en diversos países como la región del Medio Oriente. En la cuenca del río Jordán¹³³ tenemos a Israel en conflicto con los Palestinos, pues los territorios se encuentran en una zona hidrológicamente estratégica a consideración de políticos de Tel-Aviv particularmente por el acuífero Judeo-Samaritano,¹³⁴ pero, aquí cabe destacar que el mayor consumidor es Israel con 2000 millones de m³, seguido por Jordania a la par que Cisjordania y la Franja de Gaza sobreviven con solo la décima parte de el consumo de los primeros.

Otro ejemplo de esto son los conflictos que se presentan en países que comparten el Nilo, localizados en una región árida para la agricultura, países como: Sudán, Egipto y Etiopía, en los que es difícil desarrollar la agricultura, el más preocupado por ver dañados sus recursos hídricos es Egipto, pues el río Nilo nace en Etiopía y Sudán, y antes de llegar a su territorio pasa por estos países y necesita que sus vecinos le brinden agua; razón por la cual los egipcios han buscado tener el control sobre los recursos del Valle del Nilo, entre sus intentos por el control han estado la conquista de Sudán y la de los gobernantes etíopes (que cuentan con apoyo de Israel que los usa como contrapeso a los países musulmanes).

Esto demuestra que el intento por el control de los recursos hídricos es cada vez más común a consecuencia de su escasez. Los datos de la ONU y diversas organizaciones, señalan que también el problema de la escasez del agua son las mujeres las que más padecen el costo y la escasez del mismo, ya que son las responsables de la gestión del agua y muchas veces utilizan casi ocho

¹³³ El río Jordán es un río angosto de 320 Km. de longitud total, es el más grande de Tierra Santa, y uno de los más importantes en el escenario de muchos eventos bíblicos, actualmente atraviesa Líbano, Israel y Jordania, sirviendo de frontera entre estos dos últimos.

¹³⁴ Centro de Investigación del Agua (CIEAU) ver en; <http://www.cieau.com/toutpubl/sommaire/texte/2/f21.htm> página consultada en octubre de 2007.

horas diarias para transportar el agua, caminando de 10 hasta 15 Km. llevando entre veinte y quince litros de agua por cada viaje.¹³⁵ Esto tristemente nos indica que la pobreza y el subdesarrollo son propios del género femenino y que son las que sufren más la escasez del agua también.

Hablando en el plano económico, el agua es de suma importancia, pues es utilizada para llevar a cabo los procesos de producción en la industria, la agricultura, el consumo humano, el comercio, la producción de energía entre otras muchas, por lo que en la medida en que el agua escasee y el estrés hídrico aumente en varios países, la producción industrial también se verá afectada.

Como ya lo mencionábamos anteriormente, los actos terroristas del 11 de septiembre de 2001, con la relación binacional México-Estados Unidos y la zona fronteriza vuelven a tener una importancia vital, para la seguridad nacional de ambos países.

Es en Estados Unidos desde la década de 1990 en la que se empieza a enfocar el ambiente como un asunto mucho más importante en el área tanto económica como en la de seguridad. Un claro ejemplo de ello está en la “Estrategia de Seguridad Nacional” 2002 realizada por el presidente George W. Bush, en donde declara que es importante reconciliar la protección al ambiente con el crecimiento económico.¹³⁶ Por lo que los temas ambientales gradualmente empiezan a formar parte importante dentro de la agenda de seguridad nacional de los Estados Unidos así como ser parte de su política exterior.

Para México, la nueva definición de Estados Unidos sobre seguridad representa un nuevo reto, pues las medidas de protección territorial Estadounidense involucran al gobierno mexicano. El problema básico en cuanto a la seguridad de recursos naturales es la formulación teórica del marco usado

¹³⁵Michael, Camdessus. *Agua para todos*. México D.F Ed. FCE. 2006, p.67.

¹³⁶The White House. Op. Cit.

para definir la política de seguridad entre los dos países los cuales son completamente asimétricos.

El agua se convierte en un recurso estratégico ya que la ubicación de sus principales reservas de agua en el mundo se modifican y su calidad es cada vez menor. El acceso al agua es cada vez más complicado principalmente en las grandes ciudades, es por ello que surja como un elemento de seguridad.¹³⁷

En el año 2001¹³⁸ el presidente Vicente Fox lo describió a los recursos naturales y el agua, como asuntos de seguridad nacional; pero, a pesar de eso unos 11 millones de personas siguen careciendo en México de agua potable y 23 millones alcantarillado.

Los problemas con el agua entre ambos países representan gran peligro y no solo de generar tensiones en la relación bilateral, si no de afectar directamente la seguridad de los residentes el área pues los problemas derivados de la escasez y la contaminación, plantean una competencia entre las distintas comunidades de la región, contando a la vez con la posibilidad de migración de nuestro país hacia el sur de los Estados Unidos en búsqueda y el desplazamiento de zonas que cuenten con el preciado recurso.

En el ámbito de seguridad nacional los Estados Unidos presentan inquietudes por la región fronteriza en materia ambiental con México, la escasez es cotidiana y la diseminación de enfermedades es una amenaza a la salud, pues se transmiten enfermedades por agua en ambos lados de la frontera y la posibilidad de una epidemia puede ser bastante peligrosa entre ellas por mencionar algunas, tenemos la amibiasis, la hepatitis y shigelosis. (Ver tabla # 7)

¹³⁷ Delgado Ramos, Gian Carlo. *Agua y Seguridad Nacional*. México. Ed. Arena abierta, 2004, p.84.

¹³⁸ Mencionado por el presidente Vicente Fox el 7 de marzo de 2001 cuando puso en marcha la cruzada nacional por los bosques.

TABLA # 7 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL AGUA EN LA ZONA FRONTERIZA, INCIDENCIA POR CADA 100,000 HABITANTES

Enfermedad	Casos en la frontera estadounidense %	Casos en la frontera mexicana %	Promedio Nacional en Estados Unidos (1998)
Amibiasis	1,4	798.8	1.4
Hepatitis A	37.1	50.1	12.6
Shigelosis	35.3	s.d.	10.9
Fiebre Tifoidea	0.4	36.1	0.2

Fuente: EPA Environment Protection Agency. En: <http://www.epa.gov/>

Las nuevas amenazas trascienden las fronteras nacionales, el continuo crecimiento poblacional, la escasez del recurso, las enfermedades y los flujos de inmigrantes tienen importantes implicaciones para la seguridad nacional de los Estados Unidos.

Durante la administración del presidente Clinton es donde crece la preocupación por el medio ambiente integrándose por lo mismo a la política estadounidense de seguridad nacional. En la edición de la Estrategia de Seguridad Nacional establecía que:

“Los problemas ambientales y de salud pueden afectar el bienestar de los ciudadanos estadounidenses, amenazando nuestra seguridad nacional y nuestros intereses económicos y humanitarios en el extranjero en las próximas generaciones. Estos peligros no respetan las fronteras nacionales...Otros temas ambientales como la competencia por los recursos hidráulicos limitados subterráneos son un riesgo potencial para la estabilidad de varias regiones.”¹³⁹

El agua es muy importante en la región de México y Estados Unidos, es escaso y como señala Thomas Homer Dixon¹⁴⁰ la insuficiencia de recursos

¹³⁹A *National Security Strategy for A New Century*. The White House. diciembre de 1999 ver en: http://www.dtic.mil/doctrine/jel/other_pubs/nssr99.pdf. Página consultada en septiembre de 2007.

¹⁴⁰ Delgado Ramos, Gian Carlo. Op. Cit. p.96.

ambientales, como el agua, ha contribuido a la violencia en diversas áreas del mundo. Mientras que esta escasez ambiental no parece causar guerras entre los países generalmente eleva la presión al interior de ellos estimulando frecuente violencia interna afectando los intereses de terceros de distintas maneras.

Digamos que Dixon, reconoce que la escasez de recursos puede tener consecuencias al interior de los países, las cuales pueden llegar a reflejarse en el escenario internacional. En donde tres causas principales son 1) el agotamiento y la degradación producen una disminución en la oferta total de un recurso, 2) cuando los constantes incrementos en la población disminuyen la proporción individual en el uso del recurso y 3) cuando un severo desequilibrio en la distribución de la riqueza y el poder, provocan que algunos grupos de una sociedad reciban cantidades desproporcionadas, mientras que otros grupos obtienen cantidades muy pequeñas para su subsistencia.

Michael Klare¹⁴¹ establece que otras de las áreas de los asuntos internacionales que se verían afectadas por la presión de los recursos, serían la política y la milicia pues desde su punto de vista, algunas disputas por el recursos serán tan severas, que generarán guerras en el caso de recursos importantes para la seguridad nacional como el petróleo y el agua. Y que el riesgo de violencia es latente, donde la escasez del mismos esta presente y cuando las fuentes proveen a dos o más países.

Klare señala que los Estados modernos y poderosos, sin poder convertir los recursos naturales, utilizan los recursos como ejemplo el petróleo para reforzar su maquinaria militar; sin embargo, los países en vías de desarrollo generalmente carecen de armas y poder para poder atacar a sus vecinos.

¹⁴¹ Klare, Michael. *Las guerras por los recursos*. Ed. Urano, Tendencias. España, 2001, p.121.

La estructura de relación binacional se sustenta en tres elementos básicos: la contigüidad geográfica, la asimetría del poder, así como, la dependencia económica y tecnológica de México lo que hace a nuestro país vulnerable para la parte estadounidense. Los vínculos entre los factores de desarrollo, crecimiento poblacional y su gestión en la frontera, es considerado una perspectiva a largo plazo de vulnerabilidad en donde la cooperación de ambos países debe estar incluida para mantener la seguridad.

Estados Unidos y México comparten dos fuentes de aguas superficiales importantes como lo son el río Colorado y el Bravo los cuales han estado sujetos a un intenso uso durante, bastante tiempo y han sido básicos en las relaciones de ambos países.

En el contexto de seguridad nacional, emergente, es evidente que agentes ajenos, lejanos y los actores como social y económico de la región, inducen a cambios y prioridades, a nivel local, por lo que debe incluirse de modo permanente en las políticas públicas binacionales formuladas por ambos países, pues al hacerlo, reconocen que sus beneficiarios primarios son los ciudadanos residentes de la zona, además del bienestar social y la capacidad de sobrevivir económicamente dependen precisamente de la seguridad.

Por lo que insistimos que la interdependencia de ambos países necesita trasladar a una función más avanzada de seguridad para asegurar la continuidad de la coexistencia sostenible en la región.

CAPITULO 2. LA RELACIÓN HISTÓRICA EN MATERIA HÍDRICA ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS

En este segundo capítulo, se analiza la importancia que la expansión territorial de los Estados Unidos tuvo para la actual situación del agua en la región fronteriza con México, también se describen algunas de las principales cuencas compartidas entre los dos países.

Consideramos que para poder realizar un estudio de la situación actual del agua en la relación bilateral, es básico señalar los acuerdos y tratados que se han realizado por parte de los gobiernos a lo largo de la historia, por esa razón, hacemos un recuento de la Convención de aguas de 1906 y el Tratado de 1944 que son los más importantes.

Las cooperación para el cuidado del medio ambiente y el agua son primordiales, por ello en este capítulo también analizaremos las instancias binacionales de cooperación para el cuidado de los ambos, entre ellos la instancia más importante: Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) que es la que hasta la fecha, está encargada velar por el líquido e intenta dar solución a los conflictos en la región fronteriza México-Estados Unidos.

Por último señalamos los problemas que impactan al agua en esta zona.

2.1 EL AGUA Y LA EXPANSIÓN TERRITORIAL DE ESTADOS UNIDOS

Al llegar a ser México un país independiente el estado tomó la responsabilidad de estudiar el territorio para tener un registro de los recursos disponibles en el territorio mexicano, desafortunadamente por problemas de estabilidad política (debido a los 11 años que llevó el proceso independencia) en 1821 fue difícil llevar a cabo un registro completo de la información, limitándose en su mayoría a la región centro del país, esto sumado a las dimensiones del territorio, impedían conocer realmente su extensión, sus

fronteras no estaban claramente definidas y aunque existía un tratado desde la época colonial con los Estados Unidos (Tratado de Adams-Onís donde España cede la Florida 1821¹⁴²) el terreno no estaba marcado físicamente¹⁴³ lo que hacía a México vulnerable ante su vecino.

En ese entonces los Estados Unidos se habían constituido ya, como un país republicano e independiente, si bien al principio su territorio sólo lo formaban 13 colonias, posteriormente a principios del siglo XIX adquirió los territorios de la Florida y la Louisiana, los cuales con el paso del tiempo fueron insuficientes debido al rápido crecimiento de su población (en su mayoría anglosajona) que aumentaba cada vez más con la emigración europea.

Desde el principio el gobierno, concebía a los Estados Unidos como un país grande, el cual tendría la misión de ser un país ejemplar y expandir su ejemplo hacia los países en todo el mundo, para ello, necesitaban expandir su territorio, dentro de las justificaciones para su expansión encontramos la del “Destino Manifiesto”¹⁴⁴ donde la ideología principal es la expansión y el apoderamiento de territorios, esta doctrina es utilizada para extenderse...” para el desarrollo del gran experimento de libertad y autogobierno. Es un derecho como el que tiene un árbol de obtener el aire y la tierra necesarios para el desarrollo pleno de sus capacidades y el crecimiento que tiene como destino.”¹⁴⁵ Por lo que vemos que creen en la asignación directa de Dios, una misión divina de transformar el mundo en un lugar de conocimiento y libertad, hecho por el cual expandir su territorio era básico para obtener su derecho a la seguridad sin importar que con esto se violara la seguridad o derechos de otro país en este caso el de México.

¹⁴² Florida, en Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tallahassee_\(Florida\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Tallahassee_(Florida)) página consultada en febrero 2008.

¹⁴³ Tamayo, Luz María. *La Geografía como arma científica para la defensa del territorio*. Plaza y Valdés- UNAM. México 2001, p.23.

¹⁴⁴ Proveniente del pensamiento puritano de siglo XVI del origen de las doctrinas de John Calvino tiene como idea central el derecho natural o el derecho que la naturaleza concede previamente y por tanto es una ley natural llegando a convencimiento de que venía de la razón eternal y directa de dios, *derecho divino*. http://es.wikipedia.org/wiki/Destino_manifiesto.

¹⁴⁵ John O’Sullivan. *Democratic Review*. Nueva York. en <http://www.mtholyoke.edu/acad/intrel/osulliva.html>. Página consultada en octubre 2007.

Con el pretexto de la búsqueda de su bienestar y el bienestar para la humanidad utilizarían todos los medios (incluyendo la fuerza) contra todo lo que se opusiera a sus derechos, pues éstos son más importantes que los de otros países, concibiéndose a los Estados Unidos como el pueblo elegido por Dios, un pueblo superior, con sabiduría y fuerza que les daba derecho a la posesión de territorio.¹⁴⁶

Con el Destino Manifiesto se tuvo un ideal social: la democracia, la que el pueblo estadounidense, debía extender, siendo ellos una república modelo, muchas de estas ideas justificaron el expansionismo estadounidense.

Nuestro país en esa época no tenía deseos de vender parte de su territorio a Estados Unidos, pero si permitió la colonización en la parte norte, con la condición de que se reconociera al gobierno mexicano, se aceptaran sus leyes, dándoles cierta libertad como señala Tamayo, La guerra de independencia de Texas tuvo lugar entre 1835 y 1836. Las partes en conflicto fueron México y la provincia de Texas, perteneciente al Estado de Coahuila y Texas. Los colonos anglosajones en Texas comenzaron con la promulgación, de pronunciamientos en varias regiones en aquel país, la batalla de San Jacinto conducida bajo el general Samuel Houston condujo al ejército de Texas a la victoria sobre los mexicanos y al finalizar la guerra, la república de Texas, fue reconocida por el gobierno mexicano. Los Estados Unidos se anexionaron Texas diez años después (1846)¹⁴⁷ pero las reclamaciones de ambas partes no terminarían hasta la intervención estadounidense de 1846-1848 que se llevó a causa de que Estados Unidos le declarara la guerra y nuestro país sufriera ocupaciones en ese periodo; dando fin al conflicto con la firma del Tratado Guadalupe Hidalgo con el que México perdió más de la mitad de su territorio (2 400 000 km²) mientras que Estados Unidos proclamando el destino Manifiesto por John Sullivan en 1845 pago a México 15 millones de dólares en cinco plazos anuales obteniendo Estados Unidos de nuevos territorios al oeste de México lo que es hoy Nuevo

¹⁴⁶ Tamayo, Luz María. Op. Cit, p.9.

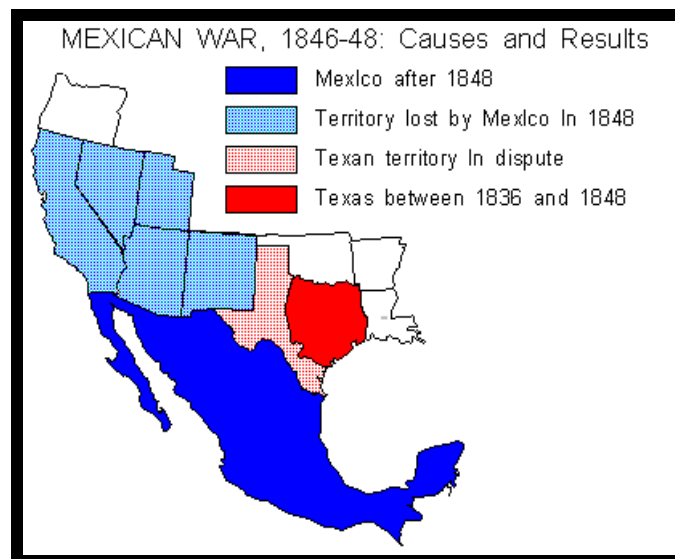
¹⁴⁷ Ídem.

México y California, porciones de Tamaulipas y Coahuila formando los Estados de California, Nevada, Utah, Texas y partes de Colorado, Arizona y Nuevo México, teniendo acceso a los dos océanos al Atlántico y al Pacífico.

En el Tratado de Guadalupe Hidalgo se estipuló que se establecería una delegación formada por comisionados nombrados por los presidentes de los dos países, para marcar sobre el territorio los límites entre una y otra nación, es aquí en donde se dan los antecedentes de lo que en el futuro será la Comisión Internacional de Límites, que pasará posteriormente a ser la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) la cual analizaremos más adelante.

La definición de los límites fronterizos entre ambos países fue un proceso difícil pues después de la firma del tratado de 1848, el presidente Santa Ana realizó la venta de la Mesilla o Gadsden¹⁴⁸ que Estados Unidos necesitaba para la construcción de una ruta ferroviaria que comunicara la zona sureste con la suroeste, siendo los motivos para negociar la venta de este territorio estableciendo una nueva línea divisoria entre ambos países quedando de la manera en que se muestra en la figura 22.

FIGURA 21. LA EXPANSIÓN TERRITORIAL DE ESTADOS UNIDOS



Fuente: <http://www.rickard.karoo.net/Maps/mexicanwarresults.gif>

¹⁴⁸ Recibe el nombre del embajador estadounidense James Gadsden para la adquisición de ese terreno en 1853

El límite se marcaría comenzando en el Golfo de México, a tres leguas¹⁴⁹ de distancia de la costa, frente a la desembocadura del Río Grande, como se estipuló en el Art. V del Tratado de Guadalupe Hidalgo; de allí, según se fija en dicho artículo, hasta la mitad de áquel río, al punto dos paralela del 31°47' de latitud Norte atraviesa el río; de allí cien millas en línea recta al Oeste; de allí al Sur a la paralela del 31°20' de latitud Norte; de allí, siguiendo la dicha paralela del 31° 20' hasta el 111° del meridiano de longitud Oeste de Greenwich; de allí en línea recta a un punto en el Río Colorado, 20 millas inglesas abajo de la unión de los Ríos Gila y Colorado; de allí por la mitad de dicho Río Colorado, río arriba, esta es hasta donde se encuentra la actual línea divisoria entre los Estados Unidos y México.¹⁵⁰

Estos límites harían del río Bravo y el Colorado, ríos internacionales con carácter limítrofe. Con relación al Río Bravo se estableció la navegación libre igual para ambos países y para el río Colorado aseguraron el libre tránsito del ribereño superior por el territorio del inferior.¹⁵¹

Vemos entonces con este breve repaso de la historia, que al perderse territorio, se perdieron también las reservas de agua pasando a pertenecer los Estados Unidos, lo importante aquí es no perder de vista la historia para no perder de vista los hechos y las interpretaciones así como tener la capacidad de valorar y analizar los acontecimientos.

Con la pérdida de territorio debido a la firma del Tratado Guadalupe Hidalgo y posteriormente con la venta del territorio de la Mesilla, se perdieron una gran cantidad de reservas de agua, tanto superficiales como subterráneas. Un ejemplo de esto es el acuífero de Ogalla que cubre unos 450 000 km² a lo largo de ocho estados, entre ellos se encuentran Nuevo México y Texas en donde

¹⁴⁹ La legua es una antigua unidad de longitud, expresa la distancia que una persona o un caballo pueden andar en una hora (es una medida itineraria). Dado que un humano recorre normalmente a pie un rango de distancia la legua se mantiene en ese rango, pero según el tipo de terreno predominante en cada país o según la conveniencia estatal la palabra legua abarca distancias que van de los 4 a los 7 Km., siendo las más frecuentes las leguas que se encuentran en la media de tales extremos.

¹⁵⁰ SRE *Tratado de la Mesilla*. Artículo en: www.sre.gob.mx/cila/tratados.htm página consultada en junio de 2007

¹⁵¹ Comisión Internacional de Límites y Aguas en <http://www.sre.gob.mx/cila/> página consultada en febrero de 2008

un estudio realizado en 1990 revela que cuenta con cerca de 4 000 km³ de agua, siendo alrededor de un 15% del agua disponible en esa zona.¹⁵²

2.1.1 LAS CUENCAS COMPARTIDAS

México comparte diversas cuencas con los Estados Unidos como resultado de la delimitación de la frontera, en donde la necesidad de compartir los recursos naturales también se hace presente, dentro de los ríos con aguas superficiales que comparten están en Tijuana, el Colorado y el Bravo con diversas particularidades que analizaremos brevemente.

El Río Tijuana:

Esta corriente, cuya una extensión es de 152 Km., nace en el estado de Baja California Norte y desemboca en la bahía de San Diego, California. La cuenca del río es de 4,424 km²; de los cuales en México se encuentran aproximadamente tres cuartas partes de su total (3,203 km²), y en los EUA un tramo pequeño (1,221 km²).¹⁵³

El Río Colorado:

Este afluente nace en los EUA y su cuenca comprende los estados de Wyoming, Colorado, Utah, Nuevo México, Arizona, Nevada y California; tiene una longitud de 2,730 Km., localizándose únicamente 160 Km. en nuestro territorio. La aportación anual de la cuenca estadounidense es de 22,203,000,000 m³;¹⁵⁴ mientras de la cuenca mexicana es poca.

El delta del río Colorado ha sido utilizado por los habitantes de la zona y también ha tenido uso comercial sirviendo para uso agrícola, de sustento a los nativos de la zona; ha sido destinado a la navegación con fines comerciales; a la

¹⁵² Delgado Ramos, Gian Carlo. Op. Ci., p.61.

¹⁵³ Secretaría de Relaciones Exteriores. *Tratado de Aguas Internacionales 1944*, México, SRE, 1947, pp. 13-14.

¹⁵⁴ Anglés Hernández, Marisol. *Los cursos de agua compartidos México-Estados Unidos*. Anuario Mexicano de Derecho Internacional. México. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM, 2007, p.14.

generación de electricidad y a la irrigación tierras cultivables, en ambos países brindando agua a alrededor de 30 millones de habitantes.¹⁵⁵

En materia de biodiversidad, el río Colorado es muy importante pues en la región de su cauce se alberga una cantidad importante de especies de flora y fauna, algunas de ellas en peligro de extinción, desafortunadamente los niveles de salinidad junto con los residuos químicos han provocado graves problemas a estos ecosistemas.

El Río Bravo:

Este río, que también nace en los EUA, en la parte meridional del estado de Colorado, corre por dicho país, donde es llamado Río Grande, a través de Nuevo México hacia el sur, marca la frontera de Texas y desemboca en el Golfo de México (aproximadamente 3,000 Km. de recorrido), es el río de mayor importancia política tanto para los EUA como para México, ya que a partir de Ciudad Juárez, Chihuahua, hasta el Golfo de México (2,053 Km.), sirve como límite fronterizo entre ambos países. Las entidades federativas del lado mexicano de la cuenca del río Bravo son Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; y las del lado estadounidense son Colorado, Nuevo México y Texas. La aportación anual de agua de la cuenca estadounidense es de 6,325,000,000 m³ (el 52.1% del total), y de la mexicana es de 5,810,000,000 m³.¹⁵⁶

2.2 EL TRATADO DE 1906

Durante la última década del siglo XIX, nuevas controversias aparecieron con relación al uso y aprovechamiento de las aguas de los ríos internacionales entre México y Estados Unidos.

Una de ellas causó la realización de la Convención de 1906. La controversia se originó en 1894, cuando hubo una gran sequía en Ciudad Juárez la que

¹⁵⁵ Ídem.

¹⁵⁶ Ídem.

motivó que México realizará una reclamación a Estados Unidos, pues éste utilizaba el agua del Bravo río arriba. Los Estados Unidos basándose en la doctrina Harmon¹⁵⁷ la cual establece la posición unilateral de las aguas por el ribereño superior, (disposición que constituye una negación del Derecho Internacional Fluvial) con el pretexto de dicha doctrina, acaparaban el agua río arriba.

En aquella ocasión para resolver el problema, el asunto fue puesto en consideración de la Comisión Internacional de Límites, la cual después de realizar un estudio sobre el problema redactó el acta el 25 de noviembre de 1896 en la que se señala que México había sido privado durante varios años a sus derechos de agua corriente río abajo del río Bravo por los Estados Unidos.¹⁵⁸

El tratado busca realizar una equitativa distribución de las aguas del Río Grande y por lo tanto en el tratado de 1906, se requiere que Estados Unidos entregue 74 millones de m³ al año (60,000 acres pies) de agua del Río Bravo a México justo río arriba de Ciudad Juárez, Chihuahua.¹⁵⁹

Al norte de la frontera de México, las asignaciones del agua del Río Bravo se dividen entre los estados de Colorado, Texas y Nuevo México, de conformidad con el Convenio, se garantiza a cada entidad un porcentaje determinado del caudal del río. Sin embargo, el convenio ha sido interpretado de maneras distintas por las diferentes partes y las discrepancias han aparecido pues basados el Tratado de 1906, México tiene asignados 2,600 millones de metros cúbicos de agua del río (realizándose la entrega desde la presa de Fort Quitman, Texas) y establece que el agua deberá compartirse en tiempos de escasez, pero desafortunadamente el convenio, no define claramente el término "escasez".

¹⁵⁷ Doctrina pronunciada en 1895 por el procurador General de Estados Unidos, la cual afirmaba que cada Estado es amo de su territorio y puede ejercer respecto de los cursos de agua, mientras corran dentro de sus límites todas las medidas que estime convenientes a su interés regional, despreocupándose de sus repercusiones y efectos más allá de fronteras sobre la responsabilidad internacional de los Estados Unidos por los perjuicios sufridos por agricultores mexicanos, cuando con el propósito de fomentar la irrigación en el territorio estadounidense, se desviaron las aguas del Río Grande de http://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_Fluvial página consultada en octubre de 2008.

¹⁵⁸ Comisión Internacional de Límites y Aguas en <http://www.sre.gob.mx/cila/> página consultada en noviembre de 2007.

¹⁵⁹ Ídem.

Tampoco menciona el agua subterránea la cual sido causa de nuevas disputas que analizaremos más adelante.

Por otra parte, los conflictos por la salinidad del agua que se entrega en Fort Quitman, son latentes ya que el uso de diversos químicos y la agricultura en el territorio estadounidense, contribuyen a altos niveles de sal del agua del Río Bravo perjudicando a los agricultores mexicanos.

En cuanto al Tratado podemos señalar que las entregas de agua en el lecho del Río Grande y en el punto en donde se encuentran ahora las obras principales de la Acequia Madre, conocida con el nombre del viejo Canal Mexicano, arriba de Ciudad Juárez.

Dentro del tratado encontramos dos artículos que se deben destacar:

Artículo IV

“La entrega del agua, como aquí se establece, no se considerará como un reconocimiento por los Estados Unidos de ningún derecho por parte de México a dichas aguas; y se conviene que, en consideración a dicho abastecimiento de agua, México retire cualquiera y todas las reclamaciones, sea cual fuere su objeto, a las aguas del Río Grande, entre la boca del actual Canal Mexicano y Fort Quitman, Texas, y declare también completamente arregladas y extinguidas todas las reclamaciones hasta hoy presentadas, existentes, o que puedan después citarse o presentarse contra los Estados Unidos a causa de cualesquiera daños que los propietarios de tierras en México aleguen haber sufrido con motivo de la desviación de aguas del Río Grande, efectuada por ciudadanos de los Estados Unidos.”¹⁶⁰

¹⁶⁰ Secretaría de Relaciones Exteriores, *Tratados y convenciones sobre límites y aguas entre México y los Estados Unidos 1906*.

Artículo V

“Los Estados Unidos, al celebrar este Tratado, no otorgan con él, explícita ni implícitamente, ningún fundamento legal para reclamaciones que en lo futuro, se aleguen, o puedan alegarse, procedentes de cualesquiera pérdidas sufridas por los propietarios de tierras en México, que se deban o se aleguen deberse a la desviación de las aguas del Río Bravo dentro de los Estados Unidos; ni convienen los Estados Unidos de ninguna manera en el establecimiento de ningún principio general o precedente a causa de la celebración de este Tratado. Quedan entendidas las dos Altas Partes Contratantes que el arreglo que se proyecta con este Tratado sólo se extiende a la porción del Río Grande que forma el límite internacional, desde la boca del Canal Mexicano hasta Fort Quitman, Texas, y a ningún otro caso.”¹⁶¹

Este tratado por lo que podemos ver se obliga a México a olvidar las reclamaciones hechas hasta entonces por agua, así mismo por este tratado, acepta a recibir una dotación mínima pues el tratado de 1906 dio a México sólo el 8% del agua del río,¹⁶² que para las necesidades actuales de la zona es insuficiente por lo que en esa época no se tomaron en cuenta planes de desarrollo a futuro de la región.

Por otra parte, el tratado no menciona aspectos de desarrollo sustentable, no abarca aspectos sobre la construcción de infraestructura de calidad, ni habla sobre el uso y el aprovechamiento del agua enfocándose exclusivamente a la repartición del recurso.

En el tratado, tampoco se fijan fechas para que los Estados Unidos realicen las entregas correspondientes de agua a nuestro país, por lo que los Estados Unidos tardaron 10 años en realizar la entrega de aguas (hasta 1916).¹⁶³

¹⁶¹ Ídem.

¹⁶² Sánchez Baños, Víctor . *Racionalización y Ecología, en crisis*
Difícil panorama para nuestro futuro en México la Palabra . <http://www.mexico.org/lapalabra/una.php?idarticulo=7454> página consultada en noviembre 2007.

¹⁶³ Graizbord, Boris. Op. Cit p.127.

Pero de esta convención podemos decir que tiene gran importancia en el ámbito del derecho internacional, ya que es el primer tratado, propiamente dicho, entre dos naciones sobre división de aguas internacionales.¹⁶⁴

Cabe aquí destacar que este tratado basado en la doctrina Harmon (por parte de Estados Unidos), fue criticado por su inequidad en la repartición de aguas, un ejemplo de ello es el contenido de su artículo IV al mencionar que la entrega de agua a México no implica reconocimiento alguno por los Estados Unidos de ningún derecho por parte de nuestro país a dichas aguas; y el artículo V indica que al celebrar el tratado, los Estados Unidos no otorgan ni explícita ni implícitamente ningún fundamento legal para reclamaciones de cualesquiera pérdidas sufridas por los propietarios de tierras en México.

2.3 EL TRATADO DE 1944

México y los Estados Unidos de América, después de haber tomado en cuenta los estudios de carácter técnico llevados a cabo por la Comisión Internacional de Límites, para la solución de conflictos relacionados con los peligros de inundación y delimitación de la línea divisoria internacional¹⁶⁵ deciden celebrar el tratado de 1944.

La negociación del Tratado sobre Distribución de Aguas Internacionales entre México y los Estados Unidos, a diferencia de lo que sucedió en anteriores tratados deja en claro el espíritu de cordialidad y de cooperación amistosa para su celebración, firmado en la ciudad de Washington el 3 de febrero de 1944, este tratado fija y delimita claramente los derechos de ambos países sobre los ríos Colorado, Tijuana y Bravo, desde la presa Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de

¹⁶⁴ Embajador Székely, Alberto. *El problema del agua en la frontera México-Estados Unidos*. Radio UNAM. Versión escrita del programa transmitido el 23 de octubre de 2001.

<http://www.sre.gob.mx/imred/difvext/transcripciones/radio01/aszekely.htm> página consultada en noviembre 2008.

¹⁶⁵ Pues al cambiar los cursos de los ríos se generaban disputas por la posesión del territorio, uno de los más importantes fue la disputa del Chamizal, litigio fronterizo sobre 2.4 km² en la frontera México-Estados Unidos, entre El Paso, Texas y Ciudad Juárez, Chihuahua que fue causada por las diferencias en el curso del Río Bravo. Los llamados bancos, son porciones de territorio que a causa de la corriente cambian, el caso más significativo fue el caso del Chamizal que durante varios años la reclamación de México por la pérdida de esas hectáreas se vio obstaculizada por el derecho más fuerte a pesar de los tribunales de justicia internacional que reconocieron los derechos de nuestro país sobre el territorio.

México, contemplándose los intereses de ambos países en ampliar el aprovechamiento de las aguas implicadas en el tratado en otros usos y consumos distintos a los de la navegación; con el fin de obtener la utilización más completa y satisfactoria de las aguas superficiales internacionales.¹⁶⁶

Es importante señalar que el Tratado de Aguas mejoró el acuerdo alcanzado en 1906 pues éste, de 1944, logró que se reconociera el derecho de México sobre las aguas que le corresponden, además, se logró que las tablas de entrega de aguas del río Bravo a México pudieran tener un ajuste positivo en los años de escurrimientos excedentes; también logró que se aseguraran los desarrollos agrícolas en ambos países tanto en el bajo río Bravo como en el Colorado; así como que se señalaran los plazos para construir obras estipuladas en el propio Tratado.

La negociación de tratado de 1944 llevó un largo proceso de 1895 a 1944. En el contexto de expropiación petrolera de 1938 en México y el de 1940, el peligro de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), por la seguridad de su frontera principalmente, a Estados Unidos le importaba que México permaneciera en orden encontrándose ante el concierto internacional como aliados, llevando una cercana cooperación en temas políticos, económicos, militares así como fronterizos y el agua vista como un recurso natural indispensable para el crecimiento de la agricultura y la industria, ambos países deciden firmar un tratado encontrándose en una relación de buena vecindad¹⁶⁷ bajo el mandato presidencial de Manuel Ávila Camacho.

¹⁶⁶ Anglés Hernández, Marisol. Op. Cit, p.15.

¹⁶⁷ Política de buena vecindad fue una iniciativa política creada y presentada por la administración del gobierno de estadounidense presidido por Franklin D. Roosevelt en el marco de la conferencia panamericana de Montevideo en diciembre de 1933, en lo referente a sus relaciones América Latina durante los años 1933-45, cuando la intervención de Estados Unidos en los asuntos internos de los países latinoamericanos fue moderándose. (Estados Unidos había invadido abiertamente varios países de la región en los primeros años del siglo XX, como Haití, República Dominicana, o Nicaragua.) Buscaba particularmente la solidaridad hemisférica contra amenazas exteriores, en especial de las potencias del eje durante la segunda guerra mundial, por lo tanto esta política influyó en que casi todas las naciones latinoamericanas apoyaran a Estados Unidos en dicho conflicto bélico.

Después de muchos años de negociación diplomática en donde los Estados Unidos aceptaran el principio del derecho internacional de los Estados ribereños aguas abajo, pues:

...por mucho tiempo los países, "aguas arriba", quisieron abrogarse el derecho de decir, que mientras las aguas estuvieran en su territorio, podrían usarlas a su gusto, sin tener que preocuparse de qué pasaba en la parte baja de la cuenca, y los países "aguas abajo" siempre estuvieron peleando para que los países "aguas arriba" los tomaran en consideración, así se va desarrollando lo que se llama el derecho internacional de cursos de agua internacionales o de ríos. Derecho internacional fluvial en el que México ha tenido una contribución muy importante por una razón muy sencilla, nuestro país está esencialmente delimitado con nuestros vecinos por ríos internacionales y en uno de esos casos, en el de la frontera con Estados Unidos, por dos grandes ríos internacionales como son el Bravo y el Colorado.¹⁶⁸

El tratado de 1944 cede a Estados Unidos, todas las aguas que llegan al Río Bravo provenientes de los ríos Pecos y Devils, del manantial Goodenough, y de los arroyos Alamito, Terlingua, San Felipe y Pinto, así como la mitad del caudal del río abajo de la presa Falcón. Estados Unidos también tiene el derecho de recibir una tercera parte de los caudales que llegan al Río Bravo de los ríos Conchos, San Diego, San Rodríguez, Escondido y Salado, así como del Arroyo de Las Vacas, siempre que esta tercera parte no sea inferior a 431 millones de m³/año, en promedio, en cada ciclo de cinco años.¹⁶⁹

También de conformidad con el tratado, México tiene el derecho de recibir todas las aguas que llegan al Río Bravo de los ríos San Juan y Álamo y la mitad del caudal del Bravo abajo de la presa Falcón, y las dos terceras partes del caudal que llega al Bravo de los ríos Conchos, San Diego, San Rodríguez, Escondido y

¹⁶⁸ Embajador Székely, Alberto. Op. Cit.

¹⁶⁹ Sepúlveda, César, "Los recursos hidráulicos en la zona fronteriza México-Estados Unidos", Natural Resources Journal, Albuquerque, New México, vol. 22, núm. 4, Octubre, 1982.p4

Salado así como del Arroyo de Las Vacas, siempre que se satisfaga el derecho de Estados Unidos a recibir en promedio al menos 431 millones de m/año.¹⁷⁰

Observamos de esta manera, que el tratado de 1944 desafortunadamente no brinda tampoco una precisión del término "sequía extraordinaria"; laguna legal que ha servido como punto de partida para las últimas controversias por ambos países. Además, tampoco se hace referencia a la definición de "accidente en los sistemas hidráulicos", ni de "accidente en los sistemas de irrigación", omisiones, todas ellas, por lo que dan margen a la subjetividad y dejan abierta la posibilidad a interpretaciones diversas y, con ello, a diferencias con disputas como consecuencia.

2.4 LA SALINIDAD DEL RÍO COLORADO

Hasta 1961¹⁷¹ el tratado de 1944 operó satisfactoriamente, pues ocurrieron problemas con la salinidad de las aguas, siendo tema de debate, ya que las aguas del área del Valle del Mexicali quedaban inutilizables para el riego de la agricultura, resultando afectados los agricultores mexicanos junto con sus terrenos. El tratado de 1944 no imponía obligación respecto a la calidad de las aguas, por lo que era una disputa entre nuestro país y los Estados Unidos .

Como ejemplo, uno de los problemas más importantes surgió cuando el distrito Wellton-Mohawk de Arizona empezó a enviar aguas de desecho con grandes contenidos de sal, esto provocó que se contaminaran las aguas que México recibía, los niveles de salinidad pasaron de 800 partes por millón (ppm) a 2,500 ppm, lo cual impedía su utilización para fines agrícolas.¹⁷² Las autoridades de Estados Unidos argumentaron que México había aceptado recibir aguas sin especificar su calidad ya que puesto que los artículos 10 y 11 del tratado de 1944 hacen referencia a las aguas "cualquiera que sea su fuente", lo que significa que

¹⁷⁰ Ídem.

¹⁷¹ Sepúlveda, César. *La Frontera Norte de México Historia y Conflictos*. México Ed. Porrúa, 1983, p.29.

¹⁷² Anglés Hernández, Marisol. Op. Cit., p.16.

los Estados Unidos cumplían su obligación en lo referente a las entregas de agua. México alegó sobre el artículo 3 que hace alusión a la "utilización más completa y satisfactoria" de las cuencas para ambos países, los artículos 8 y 16, en donde se enfatiza la utilización más benéfica de las aguas, así como del mayor aprovechamiento de ellas por cada uno de los Estados.

Como solución, se firmaron diversas actas como la 223, y la 241 de julio de 1972 para tomar las medidas necesarias con el objetivo de poder manejar las aguas salinas de forma separada para no contaminar las demás así como de controlar el grado de salinidad.

El régimen legal de los ríos internacionales, no proporcionaba ciertamente muchas bases para precisar y exigir la responsabilidad al otro Estado, y reclamar tanto judicial como económicamente, es hasta el 30 de agosto de 1973 que ambos gobiernos firman el Acta 242 de la CILA titulada, "Solución permanente y definitiva al problema internacional de la Salinidad del Río Colorado", en la cual se establece que las aguas recibidas por México en el Lindero Internacional Norte, aguas arriba de la presa Morelos en donde tengan una salinidad media anual que no sobrepase en más de 121 partes por millón \pm 30 partes por millón, normas de México (115 p.p.m. \pm 30 p.p.m. normas de Estados Unidos),¹⁷³ a la salinidad media anual de las aguas del Río Colorado que lleguen a la Presa Imperial, y para el caso de las aguas entregadas por el Canal Sánchez en el Lindero Internacional Sur, el Acta establece que se entregará un volumen de agua con una salinidad substancialmente igual a la de las aguas habitualmente entregadas.

Podemos concluir, que al contar con tres ríos compartidos, los gobiernos de México y Estados Unidos, deben de común acuerdo, planear un mejor aprovechamiento de las aguas de acuerdo a la situación y tomando medidas de prevención para situaciones futuras pues como veremos a continuación existen

¹⁷³ Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) en <http://www.sre.gob.mx/cila/> página consultada en noviembre de 2007.

diversos problemas en la región que ponen en peligro a los acuíferos y estos a su vez a la población y a las actividades realizadas en la región.

La Resolución 3129 de las Naciones Unidas estima que la cooperación entre países que comparten recursos naturales debe realizarse mediante el establecimiento de normas internacionales adecuadas para su conservación y explotación armoniosa. En donde la cooperación se lleva a cabo con igualdad, soberanía e integridad territorial de los Estados de conformidad con el principio 21 de la Declaración de Estocolmo.¹⁷⁴

En este apartado, vemos que entre México y Estados Unidos existe un grado alto de interdependencia, pues las actividades realizadas en un Estado pueden repercutir no sólo en el medio ambiente del Estado vecino, sino también en el de Estados más alejados geográficamente. No obstante, es mucho más fácil articular la cooperación entre los Estados que comparten un recurso natural y, de manera más integral, un sistema ambiental como son en este caso México y Estados Unidos, en donde la cooperación bilateral, antes de ser un problema o limitante de interacción, puede representar una oportunidad de convivencia hacia un desarrollo binacional más justo y armónico en torno a los recursos hídricos para los dos.

En definitiva, el uso equitativo de los recursos naturales pone de manifiesto la interdependencia existente entre ambos países con factores que los hace compartir también las cuestiones relacionadas al medio ambiente.

¹⁷⁴ Resolución sobre Cooperación en el Campo del Medio Ambiente en Materia de Recursos Naturales Compartidos por Dos o Más Estados, Asamblea General de la ONU, 13 de diciembre de 1973, en Székely, Alberto, *Instrumentos fundamentales de derecho internacional público*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1990.

2.5 LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS (CILA)

La Comisión de Internacional de Límites (CILA) o *International Boundary Water Commission* (IBWC) por sus siglas en inglés, fue creada por México y los Estados Unidos como un organismo intergubernamental para establecer sobre el terreno los límites de territorio correspondientes, de ambos países, después de la anexión de Texas a los Estados Unidos el 29 de diciembre de 1845 México estuvo de nuevo en colindancia con los Estados Unidos y ésta fue reconocida de hecho por el Tratado de Paz, Amistad y Límites (Tratado de Guadalupe Hidalgo) firmado el 2 de febrero de 1848. En el Tratado de Guadalupe Hidalgo se estipuló que se formaría una comisión compuesta por comisarios o comisionados nombrados por los presidentes de los dos países, para marcar sobre el territorio los límites entre una y otra nación, esta Comisión Internacional de Límites fue la antecesora de la actual Comisión Internacional de Límites y Aguas.¹⁷⁵

En 1944 la Comisión Internacional de Límites, (CIL) cambia el nombre a Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) estableciendo sus facultades, si bien al principio la Comisión se enfocó exclusivamente a cuestiones de límites, ya con el nombre de CILA dirige su atención hacia el aprovechamiento de las aguas de los ríos internacionales y en años posteriores velará por el mejoramiento del medio ambiente en la región fronteriza, dichas facultades se han ido modificando por las actas acordadas entre ambos países en relación con las necesidades de los distintos momentos de la historia.

ORGANIZACIÓN

La Comisión es un organismo técnico y diplomático compuesto de dos secciones, una por cada país, cada una de las cuales está dirigida por un Comisionado ingeniero designado por el Presidente de su respectivo país. Las

¹⁷⁵ Bustamante Redondo, Joaquín. *La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos*. México 1999. Ed. New Mexico State University, San Diego State University, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, p.17.

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 entre México y Estados Unidos.¹⁷⁶

Cada país tiene diversas oficinas en varios puntos de la frontera ubicadas en las ciudades fronterizas. La sección mexicana, cuenta con oficinas en Tijuana, Mexicali, Baja California, Nogales, Sonora; Ojinaga, Chihuahua, Cd. Acuña, Coahuila, Nuevo Laredo, Nueva Cd. Guerrero y Reynosa, Tamaulipas.

FIGURA 22. OFICINAS DE LA CILA



Fuente: Comisión Internacional de Límites y Aguas en <http://www.sre.gob.mx/cila/>

La toma de decisiones por parte de los dos gobiernos, es realizada por los Comisionados que según la CILA obtienen asesoría sobre los criterios a seguir, de diversas dependencias federales de sus respectivos países. En la parte mexicana de parte de la Secretaría de Relaciones Exteriores y en el caso del comisionado de Estados Unidos, del Departamento de Estado en donde cada sección tiene dos ingenieros principales, un secretario y un asesor legal y cada Comisionado puede contar con cuantos empleados adicionales considere

¹⁷⁶ Ídem

necesarios¹⁷⁷ y en donde cada gobierno corre con los gastos del personal así como de la operación de la sección que le corresponde.

En el esquema organizacional de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, corresponde a los Secretarios atender las vías diplomáticas de comunicación y de protocolo de la CILA, en ambos idiomas (español e inglés). En donde los Secretarios de cada sección son como consejeros en cualquier asunto de competencia de la CILA.

En relación con la calidad diplomática del personal de la comisión el tratado de 1944 establece que ambos gobiernos deben reconocer el carácter diplomático y sus derechos y privilegios e inmunidades de los funcionarios diplomáticos.¹⁷⁸

OBJETIVOS

Vigilar el cumplimiento de los tratados internacionales en materia de límites y aguas, asistir al gobierno mexicano en las negociaciones diplomáticas de acuerdos internacionales sobre la materia, así como operar y mantener la infraestructura construida bajo dichos acuerdos asegurando la integridad territorial y promoviendo la conservación del recurso hidráulico con la participación ciudadana en un marco de transparencia y trabajo en equipo.

La Comisión Internacional de Límites y Aguas tiene como propósitos la vigilancia y aplicación de los Tratados Internacionales sobre límites y aguas, verificar que la operación así como el mantenimiento de las obras construidas se realicen conforme a los acuerdos celebrados entre México y Estados Unidos en materia de límites y aguas internacionales, la CILA también está encargada de regular y ejercer los derechos y obligaciones asumidos bajo diversos tratados, de la supervisión y ejecución de estudios técnicos internacionales conjuntos y de la

¹⁷⁷ Comisión Internacional de Límites y Aguas en <http://www.sre.gob.mx/cila/> página consultada en noviembre de 2007.

¹⁷⁸ Ídem

búsqueda de soluciones a las diferencias que puedan surgir a lo largo de la zona fronteriza de 3141 Km.¹⁷⁹ Para de esta manera evitar las dificultades y los conflictos en relación a los límites fronterizos que puedan llegar a ser ocasionados por los cambios de los cauces de los ríos Bravo y Colorado.

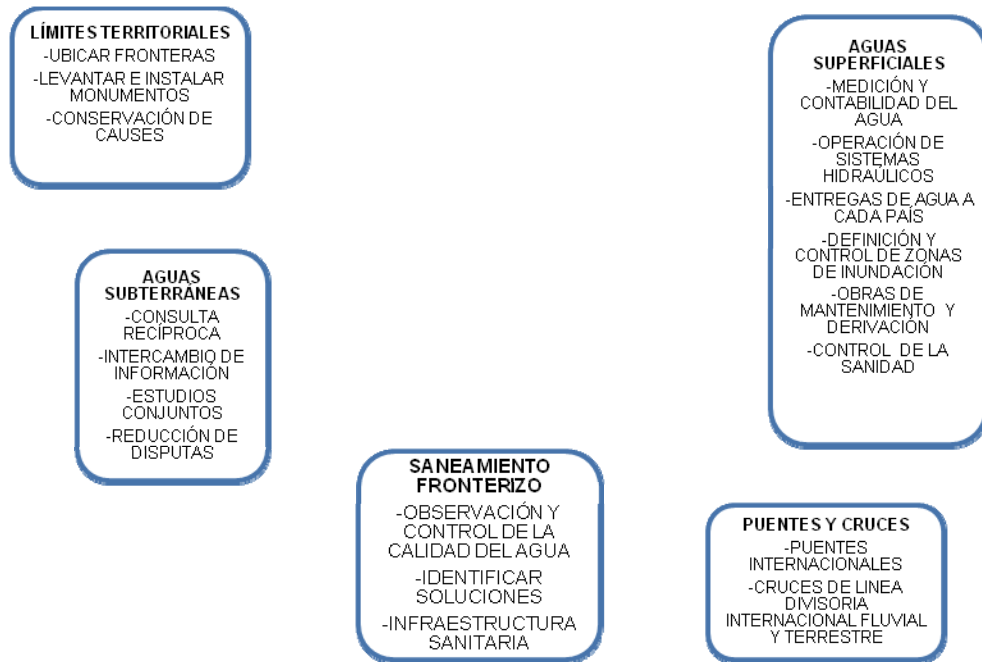
En el acta 206 se amplían los límites jurídicos de la CILA, dando más autoridad a la misma con relación a resolver los problemas de aguas contaminadas en ambos lados de la frontera y que afectan a la población de la misma, con este se incluye el intercambio de información, la asistencia técnica, operación de proyectos y la construcción y el mantenimiento de proyectos binacionales.

JURISDICCIÓN

La jurisdicción de la CILA, ésta se ejerce sobre los tramos limítrofes del Río Bravo, sobre la línea divisoria terrestre entre los dos países y sobre las obras construidas, las reservas de la Amistad y río abajo, la presa Falcon que son los depósitos de agua en el tramo México-Texas del río Bravo de acuerdo con el tratado.

¹⁷⁹ Ídem.

FIGURA 23. FUNCIONES DE LA CILA



Fuente: Comisión Internacional de Límites y Aguas en <http://www.sre.gob.mx/cil>

DEPENDENCIAS CON VÍNCULOS DE COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN

La Comisión Internacional de Límites y Aguas ha cooperado con otras dependencias federales, como la Comisión de Cooperación Ecológico Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo para América del Norte (BANDAN) (creados a partir del TLCAN), la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos entre otros.

La CILA ejerce un papel muy importante en materia hídrica y ha sufrido cambios de acuerdo a las necesidades que se han presentado, pero no hay soluciones a mediano o largo plazo que ayuden a mejorar los cambios que constantemente se producen en la región de tipo político, social, económico, así

como también demográficos, desafortunadamente, tampoco ha alcanzado a dar soluciones totales al desabasto, la contaminación y la falta de infraestructura que se debería, todo esto sumado a la escasez de recursos económicos. Si bien cuenta con el apoyo del Banco para el desarrollo de América del Norte (BDAN o BANDAN) los largos procesos para conseguir financiamiento son difíciles en una administración basada sólo en el objetivo de crecimiento económico inmediato sin el interés de la conservación de los recursos naturales indispensables para el futuro.

CRONOLOGÍA DE LA CILA

FECHA DEL CONVENIO O TRATADO	ACUERDO
Tratado del 2 de febrero de 1848	Se establece el límite Internacional México-Estados Unidos.
Tratado 30 de diciembre de 1853	Se modifica la frontera a como existe actualmente.
Convención del 29 de Julio 1882	Se establece una comisión temporal para colocar la monumentación a lo largo de la frontera occidental desde Texas (El Paso) a Chihuahua (Cd. Juárez) hasta San Diego California-Tijuana B.C.
Convención del 12 de noviembre de 1884	Establece los principios para determinar la situación de la frontera cuando existan movimientos de tierra de un banco a otro
Convención del 11 de marzo de 1889	Establece la Comisión de Límites (CIL) para apoyar los principios de la convención de 1884.
Convención Banco	La convención anterior fue modificada por ésta para retener los Ríos Grande y Colorado como límite internacional.
Convención del 21 de mayo de 1906	Esta convención provee la distribución de las aguas del Río Grande/Bravo en el alcance internacional del mismo entre El Paso-Valle de Juárez y El Fuerte Quitman, Texas.
Convención del 1 de febrero de 1933	Ambos gobiernos acuerdan construir operar y mantener conjuntamente por medio de la CIL el proyecto de rectificación el Río Grande el cuál estableció y acortó el límite del río en El Paso –Valle de Juárez.

<p>Tratado del 3 de febrero de 1944 "Tratado de Aguas".</p>	<p>Se refiere a la utilización de las aguas del río Colorado y Tijuana y del río Bravo, este tratado distribuyó el agua del segmento internacional del Río Bravo hasta el 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 Bravo. Este tratado cambia el nombre de la CIL a la CILA y en su artículo 3o confían a la misma el dar prioridad a la solución de todos los problemas fronterizos en relación a la misma.</p>
<p>Convención del Chamizal del 29 de agosto de 1963</p>	<p>Esta convención resuelve los problemas fronterizos de cien años en El Paso Texas y Cd, Juárez Chihuahua, conocidos como la disputa del Chamizal. La comisión cambió y definió en 4,4 millas e cauce del Río Bravo y del Río Colorado así como la transferencia de 437 acres a México.</p>
<p>El tratado del 24 de noviembre de 1970</p>	<p>Resuelve las diferencias fronterizas pendientes entre ambos países a fin de mantener el Río Bravo y Colorado como frontera internacional. Este tratado brinda procedimientos designados para evitar la pérdida o la ganancia de territorio referente a cualquier incidente de cambios n el curso de ambos ríos.</p>

Fuente: Tabla realizada con los datos de International Boundary Water Commission
http://www.ibwc.state.gov/Treaties_Minutes/treaties.html

2.6 INSTANCIAS BINACIONALES DE COOPERACIÓN EN TORNO AL AGUA

Si bien, la CILA es la comisión encargada de vigilar la situación en cuanto a materia hídrica se refiere, México y Estados Unidos han creado otras instancias con el fin de resolver los distintos problemas binacionales referentes al agua en esa región.

Para conocer los distintos programas proyectos e instancias creados en de la relación bilateral referentes al agua, es importante tener una noción de los mismos para conocer sus alcances y sus límites así como de comprender su funciones y objetivos teniendo presente la cooperación entre ambos países en pro del agua.

2.6.1 CONVENIO SOBRE COOPERACIÓN PARA LA PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE EN LA ZONA FRONTERIZA O ACUERDO DE LA PAZ

Este convenio, es también conocido como el Acuerdo de la Paz porque se firmó en La Paz, Baja California, México, el 14 de agosto de 1983 entre México y Estados Unidos, bajo la presidencia por los Estados Unidos Mexicanos de Miguel de la Madrid Hurtado y de Ronald Reagan por los Estados Unidos de América.¹⁸⁰

En este convenio, ambos países acuerdan cooperar en materia de protección ambiental de la zona fronteriza con principios como la igualdad y el beneficio mutuo de sus 14 pares de ciudades vecinas.

El Convenio de la Paz, tiene como objetivo principal el establecer bases para la cooperación de ambos países en temas fronterizos, para el mejoramiento, la protección y la conservación del medio ambiente que afecta a ambos en esa región, así como de proveer un marco de notificación en caso de emergencias.

El convenio busca también adoptar las medidas necesarias para prevenir, reducir y eliminar fuentes de contaminación en su propio territorio las cuales puedan afectar la región del otro país. Busca, además, coordinar esfuerzos, de acuerdo con las legislaciones nacionales de cada país y realizar acuerdos bilaterales vigentes para atender problemas de la contaminación del aire, tierra y agua en la zona fronteriza, incluyendo como formas de cooperación los intercambios científicos y educacionales, el monitoreo ambiental, la evaluación de impacto ambiental, el intercambio de información y datos sobre posibles fuentes de contaminación en su territorio que puedan producir incidentes contaminantes del ambiente.¹⁸¹

¹⁸⁰ Embajada de Estados Unidos en México.http://www.usembassy-mexico.gov/sEnv_Ambiente_LaPaz.html página consultada en enero de 2008.

¹⁸¹ Instituto Nacional de Ecología en <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/30/p2atencion.html> página consultada en marzo 2008.

Para este fin, ambos países cuentan con un coordinador nacional por cada país, los cuales están encargados de organizar las reuniones llevadas a cabo anualmente, a fin de revisar la forma en que se ha aplicado el convenio.

Los coordinadores recaen en: el coordinador de asuntos internacionales de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Administrador Adjunto para Actividades Internacionales de la *Environment Protection Agency* (EPA), por Estados Unidos que se consideran instituciones homólogas. Dentro de la respuesta conjunta a un problema, esta será determinada por mutuo acuerdo en donde el coordinador nacional mexicano notificará a la Secretaría de Relaciones Exteriores y el de Estados Unidos al Departamento de Estado.¹⁸²

Para poner en práctica el convenio, se establecieron cuatro grupos de trabajo y en 1991 se incluyeron dos más, estos seis equipos fueron retomados por el Plan Integral Fronterizo (PIAF), y después pasaron a ser soporte del Programa Frontera XXI; dentro de los nombres se especifican las áreas a las que están encargados cada uno de ellos como lo son: el de agua, el de aire, el de residuos peligrosos, el de prevención y respuesta a emergencias ambientales, el de aplicación de la ley y el prevención de la contaminación, posteriormente con la negociación del Programa Frontera XXI, se incorporan otros aspectos como el de recursos naturales, el de recursos de información y, finalmente, el de salud ambiental.

Si bien en este convenio existe un grupo de trabajo destinado a los asuntos del agua, no encontramos que exista coordinación con la CILA, que es la que tiene mayor responsabilidad en relación con los proyectos del cuidado y saneamiento del agua en esta región, por lo que se consideran equipos dispersos, en donde el personal y los recursos económicos destinados a estos

¹⁸² Ídem.

grupos se desperdician, ya que no existe coordinación entre ellos y pues como consecuencia hay menos posibilidades para la solución de problemas en una misma materia: el agua.

2.6.2 PLAN INTEGRAL AMBIENTAL FRONTERIZO

En noviembre de 1990, se realizó una reunión entre los entonces presidentes de México y Estados Unidos, Carlos Salinas de Gortari y George Bush acordaron preparar un plan para proteger el ambiente a lo largo de la frontera, en donde si bien consideraron la importancia del desarrollo económico con un tratado como TLCAN también tomaron en cuenta que con la firma de un acuerdo de libre comercio de esa magnitud, el crecimiento demográfico y la expansión industrial a lo largo de la frontera entre ambos países constituían un desafío en la cuestión ambiental teniendo consecuencias negativas.

Acordaron entonces un programa ambiental para aumentar la cooperación siendo la creación del PIAF como un instrumento adicional al Acuerdo de la Paz, que fundamenta que el crecimiento económico no es posible sin la protección al medio ambiente.

El objetivo del PIAF, sería entonces examinar los mecanismos y los medios para incrementar la cooperación y ayudar a resolver los problemas de aire, suelo, calidad del agua y residuos peligrosos en la región fronteriza, protegiendo la salud ambiental y los ecosistemas naturales.

Con esta finalidad se identificaron cuatro objetivos específicos que son: el fortalecimiento de la aplicación de las leyes ambientales, la reducción de la contaminación por medio de nuevas iniciativas, el Incremento de la cooperación

en cuanto a la planeación, capacitación y educación y el mejoramiento de la comprensión de los problemas ambientales en la frontera.¹⁸³

Si bien el PAIF contempló dos etapas, para la realización de los mismos, la primera de 1992 a 1994 y una segunda de 1995 al 2000 esta última, no se realizó pues estuvo en duda su alcance respecto a los resultados obtenidos, durante la primera etapa el PIAF no se ocupó de atender los problemas de salud ambiental ni los de la protección de los recursos naturales.

En lo que al movimiento transfronterizo de sustancias tóxicas y residuos peligrosos se refiere, en el PIAF se establecen las medidas de control para las importaciones de dichas sustancias, prohibiéndose las importaciones sin conocimiento del país receptor, el acuerdo indica que “las empresas maquiladoras deben regresar a sus países de origen los desechos que se produzcan en sus procesos a partir de materia prima transportada desde los Estados Unidos .”¹⁸⁴

2.6.3 COMISIÓN DE COOPERACION ECOLÓGICA FRONTERIZA (COCEF)

La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza es creada dentro de los acuerdos paralelos del Tratado de Libre Comercio, es un organismo binacional constituido por los gobiernos de México y Estados Unidos para identificar, evaluar y certificar proyectos de infraestructura ambiental.¹⁸⁵

La COCEF se encuentra facultada para operar en una franja de 100 kilómetros en el lado de Estados Unidos y de 300 kilómetros en el lado de México.¹⁸⁶ Y dentro de sus objetivos están: realizar los proyectos relacionados con la contaminación del agua, el tratamiento de aguas residuales, el manejo de

¹⁸³ Instituto Nacional de Ecología <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/33/plan.html> página consultada en noviembre de 2008.

¹⁸⁴ Idem.

¹⁸⁵ COCEF. http://bases.colnodo.org.co/reloc/docs/mexico/cendoc_mexico02.htm página consultada en noviembre 2008.

¹⁸⁶ The Border Environment Cooperation Commission <http://www.cocef.org/background.htm> página consultada en octubre de 2008.

desechos sólidos municipales, residuos peligrosos, conservación del agua, conexiones a los sistemas de agua y alcantarillado y la reducción y reciclaje de residuos.¹⁸⁷

La Comisión está ubicada en Ciudad Juárez, México, y está conformada por un Consejo Directivo, integrado por diez miembros, cinco de cada país, 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.

Dentro de sus objetivos, la COCEF tiene el apoyar la conservación, la protección y el mejoramiento de la ecología de la zona fronteriza con las siguientes funciones:¹⁸⁸

- * 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
- * Organizar el 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 recibe el apoyo financiero del Banco de Desarrollo de América del Norte (BNDAN o BANDAN), el Banco de Desarrollo de Norte América (con sede en la ciudad de San Antonio), donde el banco puede financiar sólo proyectos que han sido certificados por la COCEF.

¹⁸⁷ Idem.

¹⁸⁸ COCEF. Op. cit

2.6.4 BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE (BANDAN O BNDAN)

El Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) al igual que su institución hermana, la COCEF, fueron creadas bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte para atender problemas ecológicos en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos en noviembre de 1993. Sus objetivos son junto con el COCEF, los de proveer asistencia a las comunidades fronterizas de México y Estados Unidos en sus necesidades de agua potable, tratamiento de aguas residuales y basureros municipales.

El BDAN en este sentido, apoya financieramente a las entidades públicas y privadas que intervienen en el desarrollo de obras de infraestructura ambiental en la región fronteriza ya sea en el suministro de agua potable, el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos sólidos, también brinda asistencia en otros sectores ambientales relacionados con la calidad del aire, energía limpia y residuos peligrosos en la región fronteriza (3,300 kilómetros desde el Golfo de México hasta el Océano Pacífico) y las comunidades deben encontrarse en la franja de 100 kilómetros al norte del límite internacional en los cuatro estados norteamericanos de Arizona, California, Nuevo México y Texas y de 300 kilómetros al sur de la frontera en los seis estados, el de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.¹⁸⁹

2.6.5 PROGRAMA FRONTERA XXI

El Programa Frontera XXI, surge como una nueva fase de planeación binacional, construida después del PIAF, esta organización, prevé la participación federal, estatal y local; y aún la de gobiernos y comunidades indígenas como un medio de sustentar y ampliar sus alcances y los niveles de responsabilidad de los habitantes fronterizos.

¹⁸⁹ North America Development Bank en <http://www.nadbank.org/index.html> página consultada en octubre de 2008.

Los temas a los que se enfoca el programa son: agua, aire, residuos sólidos y peligrosos, a la prevención de la contaminación, planeación de contingencias y respuesta a emergencias, cooperación en la aplicación de la ley, salud ambiental, recursos de información ambiental y recursos Naturales.¹⁹⁰

Los grupos de trabajo son binacionales y dentro de la estructura, se han establecido 3 ejes para el cumplimiento de sus objetivos, como la participación pública, fortalecimiento y descentralización institucional y cooperación y coordinación interinstitucional, cada una de ellas es parte fundamental para el funcionamiento óptimo del programa. Vinculando la participación de ambos gobiernos en sus diferentes niveles: federal, estatal y local.

Además de la participación de los gobiernos existe la participación pública, misma que conforman las universidades públicas y privadas, las organizaciones no gubernamentales locales e internacionales y la comunidad fronteriza en general.

En este espacio, dedicado a dar una idea general sobre los actores que involucra el Programa Frontera XXI, adelantaremos que las principales instituciones federales que tienen un papel en este marco de cooperación son:

¹⁹⁰ Instituto Nacional de Ecología en: [http](http://www.inecologia.gob.mx) página consultada el 18 de octubre de 2008.

FIGURA 24. DEPENDENCIAS PARTICIPANTES PROGRAMA FRONTERA XXI

DEPENDENCIAS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA A NIVEL FEDERAL

<i>MÉXICO</i>	<i>ESTADOS UNIDOS</i>
PROTECCIÓN AMBIENTAL	
Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)
RECURSOS NATURALES	
Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)	Departamento del Interior (DOI) Departamento de Agricultura (DA)
RECURSOS HIDRÁULICOS FRONTERIZOS	
Convención Internacional de Límites y Aguas (CILA) secciones conjuntas: SEMARNAP, DOI y EPA.	
SALUD AMBIENTAL	
Secretaría de Salud (SSA)	Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS)
OTRAS INSTITUCIONES QUE COLABORAN EN EL PROGRAMA	
Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Energía (SE), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría de Gobernación (Protección Civil).	Departamento de Estado (DOS), Asociación Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), Departamento de Justicia (DOJ), Departamento de Transporte (DOT) y Departamento de Energía (DOE).

Fuente: Programa Frontera XXI México-Estados Unidos. México, 1996, p 1,1

Las comunidades fronterizas dentro del programa tienen una participación muy importante; ya que ellos son los que conocen los problemas que afectan su entorno ambiental, y por ello, constituyen un elemento de control y presión dentro del desarrollo de actividades y gestión del programa.

Los objetivos del Programa fueron elaborados por las dependencias federales de ambos países tomando en cuenta la opinión pública, los gobiernos estatales y locales, instituciones académicas, sector privado, organizaciones no gubernamentales y consejos consultivos. Hasta la fecha el programa no ha tenido muchos alcances significativos, pero es otra instancia de cooperación binacional en la búsqueda del mejoramiento ambiental.

2.7 LOS PROBLEMAS DEL AGUA

México no es el único país que comparte cuencas hidrológicas, en el mundo, las cuencas transfronterizas son algo muy común, pues en el mundo cubren un 45% de la superficie de la tierra y alrededor de ellas vive 40% de la población mundial. El 60% del caudal total de los ríos escurre en cuencas transfronterizas.¹⁹¹

La frontera México-Estados Unidos es una de las más largas del mundo. En esta amplia región se encuentran varias cuencas transfronterizas, dentro de las más grandes están la de los ríos Colorado, Bravo y Tijuana al igual que otros menores como Nuevo, Yaqui y Nogales de aquí la importancia de las decisiones que un país tome sobre las cuencas, pues éstas pueden tener efectos negativos en el otro lado de la frontera.

Las decisiones pueden influir hasta el grado de generar conflictos, un claro ejemplo de esto es el del agua del río Colorado, en especial la que corre por el Canal Todo Americano y se utiliza para irrigar la zona del Valle del Mexicali, en Baja California México y Estados Unidos pretende revestir de concreto el canal para evitar filtraciones de agua, estas filtraciones son importantes para Mexicali pues depende totalmente de esas cantidades de agua filtrada para la supervivencia de sus habitantes, para el desarrollo de todas sus actividades, este es un ejemplo de la importancia de como las decisiones tomadas por parte de un estado pueden afectar a otro. En el último apartado hablaremos sobre este tema en específico.

¹⁹¹ Graizbord, Boris. Coordinador. *El Futuro del Agua en México*, COLMEX México. 2004 p. 94.

SEQUÍAS

Las sequías de los estados a lo largo de la frontera tienen efectos adversos sobre la región, afectando principalmente las actividades agrícolas, que al no llevarse a cabo, dejan a los campesinos en situación de desempleo e incrementan la migración a las principales zonas urbanas de nuestro país y de los Estados Unidos.

Las sequías son un tema importante, pues son también causa de conflictos entre los usuarios del agua, en el esquema de la población (aguas abajo del río Bravo) ha ocasionado una disminución drástica de las tierras cosechadas que en el periodo de 1993-2002 se redujeron en un promedio de 61% y a pesar del grave problema de disponibilidad, el aprovechamiento de las aguas en el uso agrícola es muy bajo pues se estima que se aprovecha solamente entre el 35 y 40% del agua a nivel global en la agricultura.¹⁹²

INDUSTRIA

En un principio, el establecimiento de industrias trajo beneficios económicos a México en la región fronteriza, con un intercambio comercial más agilizado, pero con los conflictos presentados aparecieron las asimetrías económicas, sociales, culturales y políticas entre ambos países.

Desde el incentivo de la frontera y la maquiladora en 1965 el crecimiento de la industria a lo largo de la frontera ha continuado con el tratado de TLCAN la industria maquiladora se ha duplicado y ha exacerbado el problema.¹⁹³

¹⁹² Ibid, p. 95.

¹⁹³ Ibídem, p.2

CONTAMINACIÓN

A partir de la década de los noventa el tema del medio ambiente obtuvo un gran interés en la relación bilateral, esto debido a las negociaciones de del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) o (NAFTA) por sus siglas en inglés, pues con la liberalización comercial y el incremento de la actividad económica en ambos países, tendría efectos negativos sobre el medio ambiente.

El impacto negativo al medio ambiente no es un tema nuevo, pero como vecinos México y Estados Unidos tienen la necesidad de compartir recursos y condiciones ambientales como cuencas hidrológicas, atmosféricas y regiones de la fauna y flora. Por lo que el aumento en actividades como la agricultura, la minería, las plantas maquiladoras y otro tipo de industrias necesitan el uso de agua y suelo impactando al ambiente en ambos lados de la frontera.

La frontera norte de nuestro país, es un área caracterizada por la degradación ambiental, en lo que a agua se refiere tanto la superficial como la subterránea ha sufrido un continuo deterioro, las fuentes de contaminación han sido de diversos tipos, dentro de los principales podemos mencionar la salinidad, que es causada tanto por la sobreexplotación de los acuíferos como los sistemas deficientes de drenaje en las zonas urbanas, la contaminación de tipo industrial y la contaminación causada por químicos utilizados en la agricultura. Hablando de salinidad, los ríos realizan su recorrido natural hacia el mar y acumulan durante su trayecto diversos tipos de sólidos disueltos, como sales, las cuáles pueden provenir de fuentes naturales y de fuentes artificiales como por las actividades realizadas por la actividad humana, como la irrigación, los drenajes municipales etc.

La frontera norte de nuestro país, es un área caracterizada por la degradación ambiental, el río Bravo como insumo y su cauce como receptor de

desechos de la industria, de granjas industriales y por lo tanto receptor de químicos tóxicos como los pesticidas, herbicidas y fertilizantes que lo han contaminado y han limitado su utilización por la alteración de sus aguas.¹⁹⁴ Todos estos factores ponen en riesgo la salud de los habitantes de la zona fronteriza y dejan ver que las políticas públicas establecidas en ambos países para prevenir y solucionar los daños ambientales hasta el momento han sido poco eficientes.

Según señala Coronado, en la ciudad de Laredo, Texas, hace algunos años se emprendió un programa de conservación del agua el que funcionarios municipales, consideraron altamente exitoso, pues, los usuarios de estaban reduciendo su consumo. Sin embargo, esto dio lugar a la reducción de los recibos de agua, y se afectó de manera negativa el ingreso municipal por lo que se suspendió el programa de conservación, por la preocupación de los funcionarios en déficit presupuestario y también porque concluyeron que el agua que ahorran se iba a ir de todos modos al Golfo de México.

El problema de contaminación por plaguicidas es debido a la intensa utilización de las sustancias químicas en el cultivo de tierras, la presencia de químicos como DDT, DDE, DDD y Dieldrin se pueden encontrar en los sedimentos del río.¹⁹⁵ Los desechos industriales son también una causa importante de la contaminación de los ríos en la zona fronteriza, siendo la fuente más peligrosa de contaminación en especial de las aguas subterráneas, pues no existen sistemas de manejo adecuados para su tratamiento y parte o la totalidad de los desechos industriales que se generan en la región son eliminados por el drenaje como las empacadoras de carne en el Paso, Texas.¹⁹⁶

Todos estos factores auguran conflictos más intensos por el agua del Río Colorado o el Río Bravo en donde la competencia por los recursos hidráulicos hace que ciudadanos, comunidades, estados y diversos intereses comerciales se

¹⁹⁴ Piñero, Daniel. *La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México*. México, Secretaría Ejecutiva del Consejo Consultivo de Ciencias, Presidencia de la República, 1994, p. 22.

¹⁹⁵ Sánchez Munguía Vicente y et. al. *El agua en la región fronteriza México-Estados Unidos México*. Colmex 1993. p 95

¹⁹⁶ Idem.

enfrenten unos contra otros, lo que plantea nuestra hipótesis, pues la competencia tanto por el agua superficial como por la subterránea permanece en toda la región, lo que crea un potencial para conflictos por los recursos por el hecho de que el Río Bravo delimita la frontera internacional entre México y Estados Unidos. El agua es uno de los más complicados temas en la agenda bilateral por lo que se deben impulsar políticas para el mejoramiento de su uso, así como de inversión pública, el manejo y conservación para generaciones futuras.

POBLACIÓN

El crecimiento de la población a lo largo de la frontera es otra preocupación, pues con un estimado de de 11.8 millones de personas viviendo en la zona de la frontera, se espera que, la cifra crezca hasta llegar a 19.4 millones para el 2020¹⁹⁷, la población y el crecimiento de las ciudades han hecho que el consumo per cápita del líquido se también cada vez mayor.

Dentro de las cifras, el crecimiento de los estados de Arizona, California y Nevada (de la cuenca del Río Colorado) son de las más altas del país vecino y se calcula que en el año 2020 la población que dependa del agua extraída del Río Colorado aumente a más de 38 millones de personas, mientras que en nuestro país se aproxima que la población aumente un 91% durante el mismo período.¹⁹⁸

Entre 1930 y 2004 la población de los estados fronterizos de cada país (California, Arizona, Nuevo México y Texas de Estados Unidos, Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas de México) aumentó nueve veces y se prevé que la población crezca hasta en un 50% para el año 2020,¹⁹⁹ esto sumado al constante aumento en la tasa de migración que

¹⁹⁷ *United States-Mexico transboundary water management*. U.S-Mexico Binational Council. 2003 p. 3

¹⁹⁸ Coronado, Irasema. *Conflicto por el agua en la región fronteriza* Revista Borderlines 57, volumen 7, número 6, julio 1999 en <http://americas.irc-online.org/borderlines/spanish/1999/bl57esp/bl57agua.html>. Página consultada en febrero de 2007.

¹⁹⁹ Cortez Lara, Alfonso. *Seguridad Agua y Desarrollo el futuro de la frontera norte. México- Estados Unidos*. México. Tijuana Baja California. COLEF. 2005. p. 155

exacerban los problemas por la carencia de alcantarillado y agua potable principalmente.

En el estado de Texas, que comparte su frontera con cuatro entidades mexicanas: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, los residentes de la región fronteriza intentan actualmente resolver las problemáticas relacionadas con la calidad y la cantidad del agua de la que disponen, agravadas por una población creciente y una rápida industrialización del norte de México entre los usuarios de nuestro país, las personas compiten cada vez más por el consumo y en Estados Unidos, se han agudizado los conflictos entre Nuevo México y Texas en torno al uso de reservas regionales de agua, tanto superficial como subterránea “Los texanos se sienten amenazados por los usuarios de Nuevo México, (quienes se encuentran río arriba, y por los usuarios de México cuando sequías severas exacerban los problemas de agua.”²⁰⁰

El acceso al recurso es desigual hasta dentro del mismo país, pues mientras la mayoría de los residentes en Estados Unidos cuentan con un acceso a cantidades abundantes de este recurso, los residentes de las colonias de Texas se ven en apuros para satisfacer sus necesidades básicas del líquido pero sectores como el industrial son siempre capaces de cubrir sus necesidades sin importar de que lado de la frontera se encuentren, esto debido a que la industria cuenta con un nivel de privilegios, como ejemplo, Irasema Coronado menciona que en Piedras Negras, Coahuila, en una fábrica donde se producen más de 21 mil pantalones, para mantener su apariencia de planchado permanente se requiere someterlos a un proceso de lavado con una excesiva cantidad de agua pues los materiales deben pasar por un proceso complicado para mantener el planchado, “esta planta cuenta con diez lavadoras de enormes dimensiones; sin embargo, cuando a los gerentes de la planta se les preguntó si han llegado a tener problemas con el agua, su respuesta fue no, nunca”.

²⁰⁰ Ídem.

**TABLA # 8 .CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO PROYECTADO EN MUNICIPIOS
Y CONDADOS SELECCIONADOS DE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS
PROYECCIONES A MEDIANO PLAZO**

MÉXICO

MUNICIPIO	1990	2000	2010	2020	%Incremento 2020/1990
Tijuana	737,379	1260,121	1855,867	2676,672	262%
Nogales	107,937	160,834	220,591	299,598	176%
Ciudad Juárez	79,850	1,239,922	1,738,020	2,395,024	199%
Ciudad Acuña	56,335	111,347	182,340	294,604	422%
Piedras Negras	98,184	135,850	179,006	231,580	136%
Nuevo Laredo	219,465	334,955	464,575	633,770	189%
Matamoros	303,295	427,735	567,015	736,891	142%

ESTADOS UNIDOS

	1990	2000	2010	2020	%Incremento2020/1990
San Diego	2,498,016	2,757,874	3,022,391	3,294,769	32%
Santa Cruz	29,676	43,065	55,982	71,796	142%
El Paso	591,610	764,480	926,121	1,103,065	86%
Val Verde	38,721	45,359	51,013	56,949	47%
Maverick	36,378	48,897	56,431	64,706	77%
Webb	133,239	187,445	219,021	253,445	90%
Hidalgo	383,545	520,296	598,196	683,960	78%
Cameron	260,120	329,487	373,150	420,140	61%

Fuente: Mumme, Stephen. "Administración del agua en la frontera México Estados Unidos: retos de mandato para las instituciones binacionales" en Cortez Lara, Alfonso. *Seguridad agua y Desarrollo, El futuro de la Frontera Norte México-Estados Unidos*. COLEF. Tijuana Baja California 2005 p.174

Ante esto el auge en la población en esta zona es debido a el establecimiento de la industria maquiladora, en 1995 estaban registradas 2,139 industrias maquiladoras de exportación, de las cuales un 42% se localizaba en Baja California, 21% en Chihuahua y el 13% en Tamaulipas .²⁰¹ Entre 1990 y 1995

²⁰¹ Revista Mexicana de Estudios Canadienses. En http://revista.amec.com.mx/num_7_2004/Alfie_Miriam.htm consultada en febrero de 2008.

los estados localizados en la frontera absorbieron el 70% de las maquiladoras de exportación de toda la República mexicana y un 72% del personal ocupado en esa actividad estimándose que el crecimiento de este tipo de industria, creció en un 50% en lugares como Cd Juárez , Tijuana y Matamoros.²⁰²

Con relación con el tema de las maquiladoras, tenemos que en 1965 el gobierno mexicano estableció un plan de industrialización fronteriza, para atraer a industrias de mano de obra, permitiéndoles traer equipo, componentes y materias primas sin pagar impuestos arancelarios. Pero según datos del Instituto Nacional de Ecología hasta 1992 en México alrededor de 75% de las maquiladoras estaban localizadas del lado mexicano en donde 1,502 maquiladoras del área fronteriza empleaban aproximadamente 380 mil personas y de ellas cerca de 71% había solicitado licencia de funcionamiento.

Dentro del 43% de las maquiladoras se ensamblan equipos, materiales y refacciones electrónicas, el resto de productos son derivados de petróleo, metálicos, de transporte, productos médicos y otros. Del total de las 1,502 industrias, 1,094 estaban registradas como emisoras de contaminantes a la atmósfera y 382 (34.9%) contaban con sistema de control de sus emisiones, significando que alrededor 712 (65.0%) lo hacían de manera directa.

En los últimos años, la SEDESOL y la EPA han reforzado su capacidad para hacer cumplir la legislación ambiental en el área fronteriza, pero desafortunadamente no se tiene control o datos específicos sobre los residuos peligrosos que se regresan o no de un país a otro así como no existe un sistema de seguimiento integral, que en conjunto con un mal manejo de materiales y residuos peligrosos en la frontera, es un problema latente en ambas fronteras, pero principalmente del lado mexicano.

²⁰² Ídem.

La destrucción, el abuso y una mala utilización de los recursos naturales y la carencia de infraestructura se enfrentan a las constantes migraciones y a las demandas de la nueva población, lo que ha dado lugar a una infinidad de asentamientos irregulares y pésimas condiciones de vida, que merman la salud de los habitantes de la región y agotan la capacidad de soporte de las ciudades fronterizas.

Un factor adicional a esta situación es la generación de desechos tóxicos producidos por la industria maquiladora. La mayoría de las maquiladoras no contemplan el manejo y la disposición final como internalización de costos, no existe una legislación estricta y no se cuenta con recursos humanos ni materiales para disponer, convenientemente, de ellos. El 85% de la contaminación ambiental, las descargas de productos químicos tóxicos en los sistemas de desagüe y en las vías acuáticas, así como los desechos de productos químicos en los tiraderos de basura, son producto de la industria maquiladora.

En la frontera compartida se carece de un inventario serio de desechos, emisiones y niveles de toxicidad. La mayoría de las veces se desconoce el destino de más del 70% de los residuos tóxicos. Aunado a ello, la falta de una aplicación rigurosa de la legislación ambiental ha incrementado la generación de residuos, su confinamiento y exposición. Los limitados recursos, la carencia de una infraestructura adecuada, los diferentes estándares ambientales entre municipios mexicanos y condados estadounidenses y una política ambiental laxa, hacen que nuestro país no tenga la capacidad de garantizar niveles aceptables de condiciones de seguridad y protección al ambiente.

Vemos que si bien México y Estados Unidos han realizado tratados en esta materia, parece que no son suficientes para resolver los grandes problemas a los que se han de enfrentar en un futuro próximo pues el crecimiento continuo de la población y la escasez de agua, hacen que el abasto sea más difícil, por lo

tanto, la solución al problema del agua será cuando se alcance una regulación coordinada y se realice una racionalización del líquido.

El tema del agua compartida entre ambos países es uno de los factores que puede afectar las relaciones entre países en los próximos años, desafortunadamente las autoridades mexicanas, no cuentan con un proyecto planeación estratégica para su protección y aprovechamiento hasta ahora.

La necesidad de crear y diseñar estrategias para detener cualquier proceso de contaminación y deterioro es urgente al igual de la necesidad de implementar medidas para evitar su desperdicio, en donde ambos gobiernos estén comprometidos a implementar métodos que aseguren el ahorro y prevengan la contaminación y ambos países sepan aprovechar su interdependencia que si bien es algo complejo, consideramos que tampoco es imposible.

CAPÍTULO 3. EL CANAL TODO AMERICANO Y SUS REPERCUSIONES EN LA SEGURIDAD FRONTERIZA

El tema del “Canal Todo Americano” (CTA) es la cuestión que se discute en el presente capítulo, el tema de controversia es el agua proveniente del río Colorado que corre a través del Canal Todo Americano, este último tiene filtraciones hacia la zona de Mexicali.

El Canal Todo Americano en su recorrido de 132 Km por los Estados Unidos sufre un desnivel de 53m, su anchura varía entre 46 y 31 m y su profundidad entre 2 y 6 m.²⁰³ Este canal al no estar pavimentado aporta agua al área de Yuma, Arizona, Valle del Imperial en California en Estados Unidos y al Valle de Mexicali en Baja California, en su recorrido pasa por el delta del río Colorado. En el Valle de Mexicali el canal es una de las principales fuentes de infiltración y por lo tanto de agua hacia el territorio mexicano.

La acción de Estados Unidos fue la de revestir con concreto el canal para evitar filtraciones hacia México, sabemos que este proyecto esta en marcha, pero de concluirse, se reduciría la infiltración en un 80%. Asimismo, expertos calculan que si se reviste en Canal en la porción de Yuma, Arizona se impediría la filtración subterránea de 138.15 hm³ al año de agua: al término de cuatro años se lograrían 2.8 m de alteración en nivel freático en las proximidades del Canal Todo Americano.²⁰⁴

Estudios han calculado que de los 102.8 hm³/ año de agua subterránea que ingresa a México gracias a las infiltraciones del CTA, un aproximado de 82.4 hm³ se dejarían de percibir en el Valle de Mexicali²⁰⁵.

²⁰³ Sánchez Munguía, Vicente. Coordinador. *El Revestimiento del Canal Todo Americano*. El Colegio de la Frontera Norte Plaza y Valdés. 2004. p.117

²⁰⁴ Idem.

²⁰⁵ Ibidem ,p.122.

El espacio del Canal, es un lugar en donde la realidad de la geografía, la hidrología y las cuencas en ambas fronteras de ambos países están involucradas de aquí que surja la disputa relacionada con el manejo del agua del Canal, de esta manera percibimos como las las decisiones unilaterales de un país pueden afectar en gran medida a otro.

3.1 HISTORIA DEL CANAL TODO AMERICANO

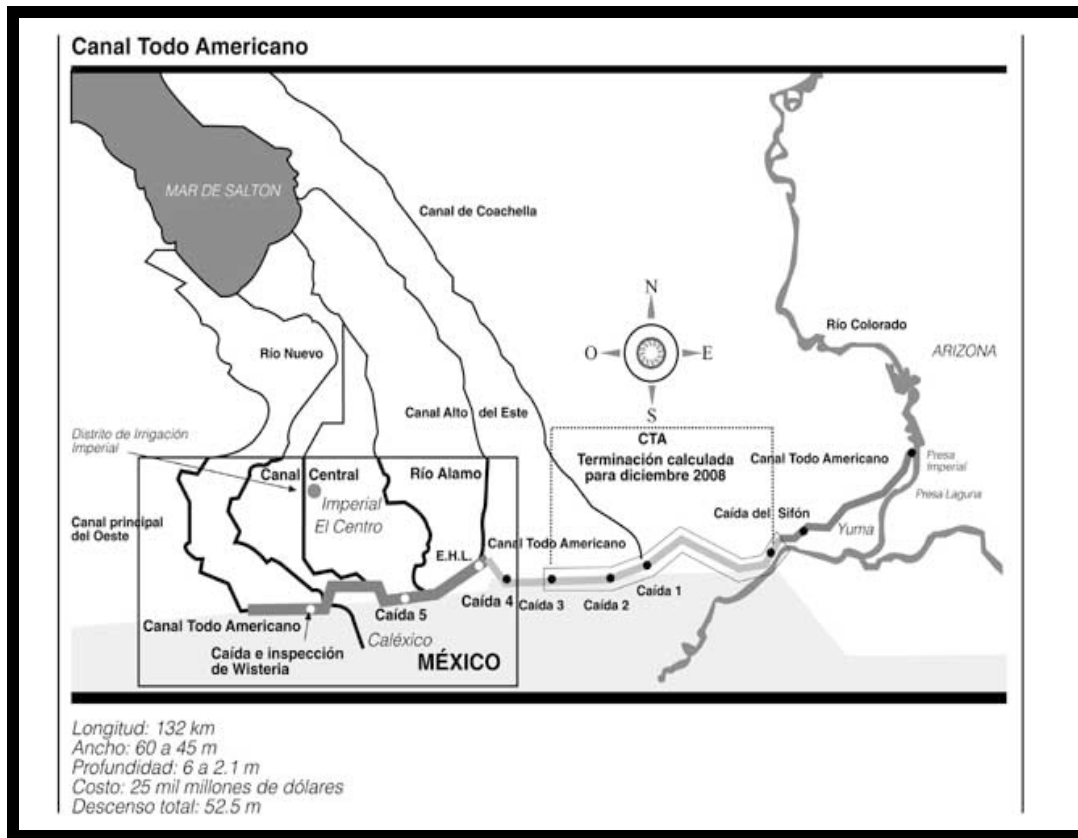
Respecto a la posible edad del Río Colorado, aun es desconocida o incierta pues especialistas señalan que el levantamiento de la Meseta del Colorado comenzó a realizarse hace siete millones de años y que las nuevas elevaciones de la Meseta del Colorado favorecieron la formación de una red de drenaje con pequeños arroyos hacia el sur de la misma y llegar a ser como lo conocemos actualmente.

Este río encontró cauces antiguos siguiendo nuevamente su curso cortando y formando el cañón del Colorado en su destino final hacia la depresión de Salton, como no pudo descargar su flujo hacia esta presión comenzó a depositar su carga que llevaba sedimentos al Golfo de California.²⁰⁶

Desde muy temprano, cuando llegaron y se asentaron los primeros pobladores en Estados Unidos, los colonizadores del suroeste, lucharon por las aguas del río Colorado, las siete regiones (Wyoming, Colorado, UTA, Nuevo México, Nevada, Arizona y California) que posteriormente se convierten en estados federales los que muestran interés por los recursos naturales minerales y por los recursos hídricos de la región.

²⁰⁶ Ibidem ,p.211.

FIGURA 25. EL CANAL TODO AMERICANO



FUENTE: <http://www.jornada.unam.mx/2006/02/13/Images/se04f2.jpg>

Años después, con el crecimiento de la población, los agricultores entran en controversia por el líquido y para regar sus cultivos deciden llevar agua hacia territorios fértiles, logrando hacer de la agricultura una actividad muy amplia y productiva.

Siempre existieron conflictos por el líquido, como ejemplo, tenemos que Arizona y California iniciaron un juicio en 1952 para defender los derechos del agua en ambos estados, parte de la controversia, surgió a partir de que los conscientes del potencial de desarrollo de esa región, desde ese momento visualizaron la grandeza de la ciudad de Los Ángeles, también vieron que para el

Valle del Imperial requerirían de volúmenes muy grandes para garantizar su desarrollo.²⁰⁷

Todo lo anterior, hizo que los políticos, los grupos sociales y los grupos empresariales ribereños estadounidenses decidieran realizar negociaciones en el Congreso de la Unión para lograr una equitativa distribución de agua entre sus diferentes usuarios.

Regresando a la historia de los conflictos en Estados Unidos por el agua, mencionamos que Carl Hayden en 1927, en ese entonces congresista de los Estados Unidos declaró: “No quiero ver ningún tratado con México hasta que hayamos resuelto nuestros propios problemas en los Estados Unidos, me opondré a toda clase de derechos mexicanos en el Río Colorado hasta que este definitivo y totalmente determinado que haya excedentes de aguas en esa corriente para las cuales no hay uso posible en los Estados Unidos.”²⁰⁸

Estados Unidos en ese entonces, inicio una campaña para que se construyera el Canal Todo Americano para tener absoluto control y así liberarse definitivamente de cualquier intervención o interferencia por parte del gobierno mexicano.

En 1879, el promotor John Fremont gobernador interino del estado de Arizona propuso un proyecto con las posibilidades de derivar las aguas del río Colorado para irrigar y desarrollar esa región, convirtiendo la zona en una región muy productiva si se llevaban las aguas a sus tierras, por lo que empresarios interesados de Denver, Colorado, cambiaron el nombre de su empresa de *Arizona and Sonora Land and Irrigation Company* por el nombre de *Colorado River Irrigation Company* este grupo de empresarios aseguraba contar con un fondo de dos millones de dólares para apoyar el proyecto si el resultado era favorable.²⁰⁹

²⁰⁷ Idem.

²⁰⁸ Ibid, p.121.

²⁰⁹ Idem.

Al principio hubo muchos contratiempos, pues las empresas y empresarios se encontraban dañados financieramente ya que la derivación de las aguas del Río Colorado necesariamente tenían que cruzar por el territorio mexicano antes de llegar al Valle del Imperial, pero la empresa estaba autorizada para almacenar y distribuir agua tanto para la empresa como para terceros, comprar y vender bienes raíces en Estados Unidos y en México.

Sin embargo, a pesar de los problemas financieros, también existieron dificultades legales internacionales y cuestionamientos sobre la ruta de derivación de las aguas el sur de la frontera, pues problemas relacionados con la Revolución Mexicana y la presencia de especuladores americanos en tierras mexicanas estaban siempre presentes pues las tierras por donde pasaba el río Álamo eran propiedad de un ciudadano mexicano, al que tuvieron que comprar sus tierras.

Quienes operaban contrariamente a los intereses del Valle del Imperial, generaron una serie de crisis tanto para la *Colorado River Irrigation Company* como para los residentes del Valle del Imperial en relación al canal. Para resolver los problemas legales, se organizaron dos empresas: La *California Development Company*, en el Valle del Imperial y la Sociedad de Irrigación y Terrenos de Baja California en el Valle de Mexicali.

En estas condiciones la compañía americana celebró los contratos necesarios con la empresa mexicana para facilitar el traslado de las aguas del Río Colorado y entregarlas a los usuarios del Valle del Imperial. El 28 de diciembre de 1900 se celebró un contrato por medio del cuál la *California Development Company* se comprometía a entregar a la sociedad de Irrigación y Terrenos de Baja California en la línea fronteriza el agua suficiente que permitiera a la empresa mexicana abastecer agua en las tierras del Valle del Imperial y en las de México, además la *Development Company* aceptó construir, operar y mantener el sistema del canal principal en el lado mexicano.

La compañía *California Development* continuó con problemas para seguir operando, pero tuvo serios problemas financieros debido a la ineficiencia en la entrega del agua, así como la falta de concesiones y operaciones que debiera otorgar el gobierno mexicano.

Existieron muchos conflictos y deudas por parte de las compañías así que lo que finalmente determinó la ruina de la *California Development Company* fue una serie de desbordamientos del río Colorado entre los años de 1904 y 1905 los cuales terminan con el desbordamiento del río Gila en diciembre de 1906 provocando una gran inundación que no pudo ser detenida después de mucho tiempo.²¹⁰

Por otra parte, la Sociedad de Irrigación y Terrenos de Baja California a su vez enfrentaba la obligación de pagar una demanda en su contra por los tribunales mexicanos por 900 mil pesos oro.²¹¹ Con el fin de satisfacer el pago de la demanda de *Southern Pacific Company*, se organizó una nueva compañía mexicana, la Compañía de Terrenos y Aguas de Baja California, la cual adquirió en una venta celebrada en 1911 todos los activos de la asociación, entre los cuales se encontraba la concesión otorgada por el gobierno mexicano en 1904.

De acuerdo con la concesión de 1904 México tenía derecho a una mitad del agua que corriera por los canales en Mexicali, lo cual significaba para el *Imperial Irrigation District* la pérdida de toda esa cantidad de agua en el abastecimiento disponible para el Valle del Imperial, mediante el Canal Todo Americano, dicha pérdida sería recuperada y disponible para la expansión y el desarrollo del Valle del Imperial.

Con la construcción del Canal Todo Americano se aseguró el abastecimiento de agua para el Valle Imperial a expensas de los agricultores del

²¹⁰ Ibidem. p. 122.

²¹¹ Idem.

Valle de Mexicali. Al construirse el CTA dejó de ser necesario derivar las aguas del Río Colorado al Valle del Imperial por el cauce del río Álamo, condición que con seguridad afectaría el abastecimiento del Valle del Mexicali.

A partir del momento en que se puso en operación el Canal Todo Americano, se inició por parte de México la lucha por llegar a un tratado con los Estados Unidos que garantizara los derechos mexicanos sobre las aguas del Río Colorado. El tratado del 2 de febrero de 1944 como ya analizamos en el capítulo anterior, asigna a México un volumen garantizado anualmente de 1 850 millones de metros cúbicos de agua del Río Colorado.²¹²

Y como el Canal derivaría agua de abastecimiento permanente de agua fresca y saludable entre la línea del paso de San Gorgona y el Fuerte Yuma, debería haber un abastecimiento constante y permanente en todas las estaciones y puntos convenientes necesitados sobre las dos rutas mencionadas, en estos años ha traído grandes sumas de capital de inversión desde Los Ángeles, San Francisco y otras partes de la Unión Americana, los grupos de financieros compraron las pequeñas parcelas y las transformaron en granjas industria.

Las condiciones de tener agua de calidad y sin riesgo de inundaciones ayudaron a generar millones de dólares atrayendo capitales de inversión desde Los Ángeles, San Francisco y otras partes, los financieros y especuladores compraron pequeñas parcelas y las transformaron en granjas industrias lo que dejó al Valle poblado por un pequeño grupo de propietarios y operadores en lo escala social y una gran clase de trabajadores, la mayoría de origen mexicano quienes trabajan para la agroindustria ayudando con las abundantes cosechas.

La agroindustria en el Valle del Imperial genera un producto interno por arriba de los mil millones de dólares anualmente y cuenta con una población de

²¹² Ídem.

140 mil habitantes. Un gran porcentaje de la fuerza de trabajo ocupada en el comercio, los servicios y la agroindustria del condado de Imperial reside en la ciudad de Mexicali, estas personas cruzan diariamente la frontera tanto para ir a su trabajo como para regresar a sus casas.²¹³

Una de las economías de la ciudad de Caléxico por ejemplo, está basada principalmente en el comercio y los servicios, los que dependen totalmente de las compras de menudeo que realiza la población de Mexicali.

La mentalidad de elaborar una política del agua con los Estados Unidos y en especial con la de los estados de California responda a perspectivas originales sobre el tema por sus antecesores a un diseño de estrategias y negociación a nivel de los nuevos intereses de ambas naciones.

En esa época y tal vez para el marco actual en la relación binacional, México no tuvo papel alguno en la defensa de sus derechos de las aguas del río Colorado el cual descarga sus aguas en el golfo de California en México.

En cuanto al crecimiento y desarrollo económico del Valle de Mexicali y del Valle del Imperial, intervinieron muchos hombres para que llegaran las aguas del río Colorado hacia la extensa zona de tierras fértiles.

En mayo de 1901 se desvían las primeras aguas del río Colorado²¹⁴ a partir de que se puso en funcionamiento el Canal, se inició por parte de México, una lucha por llegar a un tratado con Estados Unidos que garantizara los derechos de los mexicanos sobre las aguas del Río Colorado, siendo hasta 1944 con el tratado en donde se asigna a México un volumen de 1,850 millones de metros cúbicos de agua de ese río.

²¹³ Ídem.
²¹⁴ Ídem.

3.1.1 LA UBICACIÓN DEL CANAL TODO AMERICANO

El Canal Todo Americano (*All-American Canal*) CTA como revisamos anteriormente, debe su nombre precisamente a la construcción y conducción de las aguas del Río Colorado para irrigar los campos del Valle Imperial en la frontera de Estados Unidos con el municipio de Mexicali en Baja California.

El Canal Todo Americano inicia en la Presa Imperial que retiene las aguas del Río Colorado y se encuentra ubicada a aproximadamente 32 kilómetros al noreste de Yuma, Arizona en los Estados Unidos, tiene una extensión de 132 kilómetros dentro de ese territorio y se estima que el caudal de agua que es conducida por el canal llega a los 3,200 millones de m³ al año, que se destinan principalmente para el riego de más de 200 mil hectáreas del Valle Imperial así como para el suministro de siete estados y nueve ciudades norteamericanas.²¹⁵

El canal se encuentra ubicado de forma paralela a la línea fronteriza con México y está actualmente es causa de controversia entre ambos países debido a su revestimiento y es que sin concreto, el canal produce infiltración subterránea de agua que beneficia a los mantos acuíferos ubicados del lado mexicano con un volumen de agua de aproximadamente 80 millones de m³ al año.²¹⁶

El Río Colorado tiene una longitud aproximada de 2,333 kilómetros y su principal recurso proviene del derretimiento de la nieve en la Montañas Rocosas de los Estados Unidos cruzando por siete estados de la Unión Americana (Colorado, Nuevo México, Utah y Wyoming al norte y Arizona, California y Nevada al sur) y los estados de Baja California y Sonora en nuestro país para desembocar en el Golfo de California. A lo largo de su recorrido alimenta siete lagos artificiales, incluido el Lago Mead en Las Vegas, Nevada, el lago artificial más grande en los

²¹⁵ El revestimiento del Canal Todo Americano en <http://www.tij.uia.mx/elbordo/vol15/canal1.html> página consultada en noviembre de 2008.

²¹⁶ Ídem.

Estados Unidos, y cuenta con embalses en las presas Glen Canyon, Hoover, Parker y Davis del lado norteamericano y la presa Morelos en territorio mexicano.²¹⁷

La presa Morelos recibe en su embalse 1,677.234 millones de m³ al año²¹⁸ de agua superficial correspondiente a la mayor parte de la cuota que el gobierno norteamericano tiene acordada con nuestro país. De la presa se deriva una red de canales de concreto de casi 3 mil kilómetros de longitud que se encargan de distribuir el agua en la zona. Sumada al agua superficial que se recibe en la presa, existe otro volumen de agua que se percibe a través del subsuelo y que alimenta el acuífero del Valle de Mexicali, en Baja California y la Mesa Arenosa en San Luis Río Colorado, en el estado de Sonora.

La principal fuente de agua para riego en la zona proviene del acuífero que cubre una superficie de 18,279 hectáreas, mientras que solamente otras 278 hectáreas son irrigadas con agua procedente de la presa Morelos, lo que significa que más del 98% de la superficie es irrigada a partir del acuífero, cuya recarga está constituida, en buena parte, por las infiltraciones del Canal Todo Americano.²¹⁹

El acuífero del Valle de Mexicali experimenta una recarga anual total de 700 millones de m³, de los cuales 80 millones de m³, es decir, el 11%, son aportados por las infiltraciones del Canal Todo Americano.

El acuífero del Valle de Mexicali de acuerdo con los reportes de la Comisión Nacional del Agua, se encuentra sobre explotado registrando una pérdida de 35 millones de m³ anuales, aunque otras fuentes llegan a estimar el déficit hasta de 400 millones de m³ se llega a tener una extracción media anual de agua de entre 925 y 1,100 millones de m³, en tanto que el acuífero de la Mesa

²¹⁷ Ibidem, p.4

²¹⁸ Instituto Mexicano del Agua. Op.Cit.

²¹⁹ Ídem.

Arenosa es considerado como sub explotado al presentar una recarga anual de 150 millones de m³ y una extracción de entre 100 y 150 millones de m³.²²⁰

Es en el año de 1888 cuando el Congreso norteamericano aprobó la decisión de construir en una zona de 60 Km. correspondiente al Valle Imperial, un lecho pavimentado para transportar el agua evitando de esta manera las infiltraciones hacia México, con la acción de recuperar alrededor de 123 millones de m³ anuales el Acueducto Río Colorado-Tijuana transfiere a las ciudades de Tijuana y Tecate alrededor de los 100 millones de m³ que actualmente se derivan al Valle de Mexicali y a la Mesa Arenosa.²²¹

3.1.2 LA CALIDAD DEL AGUA

Para hablar del Canal Todo Americano y de sus aguas, es necesario hablar sobre el río Colorado que es del que se deriva las aguas, uno de los grandes problemas que presenta el río Colorado es la salinidad que tiene, pues alrededor de 10 toneladas de sales disueltas son transportadas río abajo anualmente y llegan a la presa Imperial, con lo que la presa llega a tener una tonelada de sales por acre / pie.²²²

La salinidad promedio es de 750 partes por millón (ppm) de sales solubles es decir de 0.75 gramos de sal por litro de agua , condición que lo hace un río salado, pues que otros ríos norteamericanos, como por ejemplo el Columbia y el Misssisipi contienen 90 y 200 ppm respectivamente.

La salinidad proviene de tres fuentes diferentes, la mayor cantidad de ésta proviene de la disolución de las sales de los estratos sedimentados de los ríos tributarios que fluyen a través de los cañones de la Meseta del Colorado; la segunda, es por el lavado del suelo que contiene sales de las parcelas que son

²²⁰ Ídem.

²²¹ Sánchez Munguía, Vicente Op.Cit, p. 123.

²²² Ídem.

regadas en las partes altas de la cuenca y; tercero, las aguas de drenaje agrícola son drenadas hacia el cauce del río incrementando la recarga de sales y contaminación a la corriente.

Todo esto sumado a la intensa evaporación del agua sobre todo en la parte baja, ha incrementado de una manera sensible el contenido de las sales.

Por lo tanto, la salinidad es uno de los problemas graves que enfrenta el río actualmente y este problema puede empeorar si un mayor volumen de agua es retenido en la parte alta de la cuenca o los escurrimientos disminuyen.

Para controlar este problema se tienen datos que a principios del siglo XX se empezaron a hacer las primeras obras para el control y la conducción de las aguas superficiales en 1902, el contenido de las sales era de 400 ppm, para 1932 había incrementado hasta 600ppm en 1963 a 800ppm y en 1995 alcanzó las 1,050 ppm este incremento se dio por la construcción de obras de control, como bordes, presas y los grandes embalses.²²³

Con el uso de agroquímicos y fertilizantes para hacer más productivas las cosechas, se empezó a dar la concentración y acumulación de sales en los suelos como en las aguas.

CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Cuando hablamos de la calidad del agua subterránea, tenemos que entender la cantidad de concentración en sólidos totales disueltos en el agua (salinidad). Las campañas de muestreos regulares para el análisis del agua en el Valle de Mexicali iniciaron en 1984 en donde se mide el PH (grado de acidez) la cantidad de calcio, magnesio, sodio los carbonatos, bicarbonato, cloruros y sulfatos, en las proximidades del Canal Todo Americano, la concentración varía

²²³ Ibidem.p.124.

entre los 900 mg/l. El CTA constituye una fuente de suministro permanente de agua subterránea de buena calidad.

CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA

El delta del Río Colorado pertenece a la provincia fisiográfica del desierto sonorense y el clima que predomina es el seco, desértico, cálido con lluvias de invierno y muy extremo con temperatura media anual de 22 °C con precipitación media anual de 54.2 mm y una oscilación térmica anual de 17.7 °C.

Esta región con drásticas características climáticas con mínimas y máximas como lo muestra el siguiente cuadro de algunas estaciones que monitorean el clima.

TABLA # 9. TEMPERATURAS REGISTRADAS EN ALGUNAS ESTACIONES.

Estación	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Precipitación anual	Evaporación anual
Mexicali	54.3 °C	-7.0 C °C	54.2 mm	
Delta	57.0 °C	-3.0 C °C	36 mm	2160.3 mm
Bataquez	57.0 °C	-8.9 C °C	33 mm	2369.0 mm

Fuente: Sánchez Munguía, Vicente. Coordinador. *El Revestimiento del Canal Todo Americano*. El Colegio de la Frontera Norte Plaza y Valdés. 2004. p.4 pág. 41.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA TIERRA

El delta del río Colorado pertenece a la gran provincia del desierto sonorense como ya lo habíamos mencionado, en esta provincia se distinguen sub unidades que concuerdan con las características de las comunidades vegetales presentes en donde habitan especies de cactus y plantas adaptadas a vivir en este tipo de ambientes.

Otro dato por mencionar es que la marea alta introduce sedimentos marinos hacia el delta mezclando aguas saladas con aguas dulces, desafortunadamente, en la actualidad ya no existen aguas dulces para diluir las aguas saladas con lo que se promueve un incremento de sal.

Se puede describir que los suelos del delta tienen texturas medias a finas, con capas de arcillas intercaladas con arenas finas, por estas características los suelos son profundos, pesados, poseen mal drenaje; pero, tienen una fertilidad alta y son susceptibles al acumular sales.

FLORA Y FAUNA

Los grupos ambientalistas y ecologistas junto con científicos están preocupados por la situación actual del delta del Río Colorado que en la década de los setenta y ochenta calificaban que el río Colorado estaba en peligro de secarse, pues el delta ha visto reducida su extensión en 5% gran parte de esto debido a la alta concentración de contaminantes provenientes principalmente de la agricultura y por consecuencia disminuyendo la calidad de sus aguas.²²⁴

LA CONTROVERSIA

El Acuerdo de La Paz de 1973 comprometía a Estados Unidos y a México a cooperar en la solución de problemas ambientales de mutuo interés y a establecer grupos de trabajo integrados por autoridades locales estatales y federales de ambos gobiernos. El acuerdo desafortunadamente ha sido más que nada un símbolo que una verdadera estructura o un plan de acción, La *Border Environmental Cooperation Commission* establecida en 1992 es un esfuerzo en el que se incluyen agencias encargadas del medio ambiente de los dos países y funcionarios gubernamentales, sin embargo, se delimita solo a la planeación de proyectos.

²²⁴ Ídem., p.153.

El problema de generar una decisión unilateral entre las instituciones políticas y organizaciones particulares de Estados Unidos sobre pavimentar el CTA, idea generada por los intereses económicos del distrito de riego de Imperial del estado de California perjudica a México por ello el revestimiento del canal no debe terminarse pues es el agua del subsuelo que se acumula por filtraciones del canal y que es utilizada por los productores agrícolas de Mexicali se perderá.

Y la CILA o IBWC no ha usado su poder conferido para discutir y negociar conjuntamente el asunto sobre la distribución del agua subterránea y tampoco se ha discutido la necesidad de tener un tratado de acuerdo a las aguas subterráneas, mientras tanto, el aumento creciente de la población hace que sea más difícil una distribución justa y equitativa, sobre el líquido, teniendo en cuenta que debido al crecimiento urbano experimentado en los últimos años y la sobreexplotación de los ríos y los acuíferos de la región sea cada vez más difícil un acuerdo entre ambos países.

3.2 MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL RESPECTO A LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS INTERNACIONALES

3.2.1 LAS REGLAS DE HELSINKI

En el documento de las reglas de Helsinki se expone la normatividad internacional en materia de reparto de aguas de ríos binacionales.

En ellas se da a conocer que el reparto de agua deberá hacerse con base en las necesidades socioeconómicas y políticas presentes y futuras de la región binacional vista como un todo, respetando los derechos de los centros de población, como del medio ambiente buscando causar el menor daño posible a éste y desarrollar la economía de la región sin poner en riesgo la disponibilidad del recurso para las nuevas generaciones del área binacional o multinacional como sea el caso, o lo que es igual impulsar el desarrollo sostenible.

Las Reglas de Helsinki son reglas formuladas en 1966 por la *International Law Association*, una organización no gubernamental que adoptó por primera vez el concepto de cuenca en el derecho internacional, por ello su aportación es relevante.

En 1992 por parte de la Comisión Económica de la ONU fueron transformadas en la Convención de Helsinki sus principales parámetros son:

- * Reconocimiento de los intereses y derechos de otros países vecinos y por ende renuncia a la soberanía absoluta.
- * Obligación de indemnizar a otros Estados cuando se perjudican sus intereses.
- * Análisis de costos y beneficios en la planificación y ejecución de un proyecto, con el objetivo de su funcionamiento sustentable.
- * Obligación de informar a los vecinos y de intercambio abierto de datos
- * Las objeciones son reguladas por comisiones de consulta y arbitraje ²²⁵

En la conferencia de Helsinki se define el concepto de cuenca hidrográfica como: "el área geográfica que se extiende por el territorio de dos o más países delimitada por la línea divisoria del sistema de las aguas superficiales y subterráneas que fluyen hacia un término común".²²⁶

Es importante mencionar que, los lineamientos establecidos no fueron definidos específicamente para los usos del agua, pues cada cuenca tiene condiciones e intereses diferentes a los de los países vecinos.

La forma en la que se distribuían las aguas entre México y Estados Unidos antes del Tratado de 1906 era de carácter usufructuario lo que quiere decir derecho al uso del agua y el derecho al desperdicio.

²²⁵ Barabdat Jorge. Aspectos Jurídicos de los caudales en cuencas compartidas en: <http://www.inwent.org/E+Z/1997-2002/ds601-4.htm> página consultada en marzo 2008.

²²⁶ Idem.

Las Reglas de Helsinki son importantes pues incluyen los derechos humanos como una componente razonable en la distribución de las aguas transfronterizas.

3.2.2 EL ACUERDO DE CUENCAS DE LA ONU

La comunidad internacional de Estados reconoció la necesidad de actuar en relación a las cuencas fluviales, es por ello que su Asamblea General, encargó en 1970 a su Comisión de Derecho Internacional (CDI) la elaboración de un proyecto de relativo a un acuerdo internacional de cuencas.

Desde sus inicios, la Comisión se percató que un gran número de Estados, no estaría dispuesto a aceptar limitaciones (principalmente los estados con conflictos) con respecto a sus objetivos y posibilidades nacionales de desarrollo y no se adheriría a un acuerdo.

A pesar de ello, la convención fue presentada en 1994 y cumplía sólo con estándares mínimos estableciéndose en ella solo los principios básicos de desarrollo sustentable y la exigencia de minimizar los daños siendo una ley ligera en donde la prevención de conflictos y los mecanismos para la solución de controversias solo están mencionado y en donde los derechos humanos de acceso al agua y participación están excluidos.

Dentro del acuerdo, encontramos que está conformado por países como: Turquía, Etiopía, India, China, Francia, Siria, Portugal, Egipto, Países Bajos, Irak, Brasil y Hungría, Finlandia, Austria, Alemania, EE.UU. y Canadá.

El proyecto sigue siendo controvertido, pues la convención debe ser firmada por 35 países para que pueda entrar en vigor. Hasta el 1o de enero de 2006 lo habían hecho solo 18 y aún faltan varios todavía.²²⁷

²²⁷ El agua fuente de vida, en <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/waterborders.html> página consultada en agosto 2008.

Por lo que la convención deja claro que los procesos económicos en el mundo actual, avanzan más rápidamente que el derecho internacional.

La aprobación de la convención por parte de la Asamblea General no ha terminado y los conflictos en relación con el uso de las aguas transnacionales tampoco.

Podríamos decir entonces que el principio del derecho del más fuerte no ha desaparecido de aquí que sean básicos los esfuerzos internacionales para garantizar la puesta en práctica los estándares básicos de la convención y motivar a diferentes usuarios con diversos intereses, niveles de desarrollo y condiciones sociales, para un uso sostenido e igualitario del agua.

3.2.3 LA CONVENCIÓN SOBRE EL DERECHO DE LOS USOS DE LOS CURSOS DE AGUA INTERNACIONALES PARA FINES DISTINTOS DE LA NAVEGACIÓN DEL 21 DE MAYO DE 1997

México dio su apoyo para adoptar este tratado, siendo uno de los 38 países ²²⁸ que apoyaron la votación para que la convención fuera aprobada, con él México enfatizó que este tratado contribuía al uso racional y equitativo de los recursos acuíferos transfronterizos así como a sus ecosistemas y a la preservación del agua para el beneficio de las generaciones en un futuro, nuestro país destacó que esta Convención es un paso importante en el desarrollo del derecho internacional que ayudará a la colaboración y cooperación entre estados ribereños de los cursos de las aguas internacionales, México exhortó a los países adoptar el tratado, pero no ha firmado este acuerdo.

La Convención establece derechos y obligaciones en relación con las cuencas hidrográficas internacionales y la misma propone procedimientos para la

²²⁸Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua en: http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=33502_201&ID2=DO_TOPIC página consultada en agosto de 2008.

solución de conflictos, consultas de intercambio de información; así como, el desarrollo de programas para el control y el combate de la contaminación, proteger los ecosistemas internacionales de agua. La organización del Foro Mundial del Agua por el gobierno mexicano muestra que el gobierno está consciente que la cooperación entre países ribereños es una estrategia óptima para la protección de los ecosistemas y una gestión completa del agua.

3.2.4 AGUASSUBTERRÁNEAS TRANSFRONTERIZAS: ANTEPROYECTO DE TRATADO BELLAGIO

El agua subterránea, como el agua superficial, ignora a menudo las fronteras políticas y existen muchos grandes acuíferos compartidos por varios países.

El crecimiento de la población en la región fronteriza México-Estados Unidos, el desarrollo de zonas urbanas, la reacción de industrias así como una intensificación en la agricultura, ha hecho que cada vez se demande una mayor cantidad de agua y por lo tanto, que se realicen cada vez más mayores extracciones de agua subterránea.

El problema de los acuíferos es que las extracciones que se realizan de un lado, pueden afectar al país vecino y como resultado, ser el origen de graves conflictos. Desafortunadamente, hasta nuestros días, no existe en el derecho internacional alguna ley que regulen esta agua y si existen tienen un campo de acción muy limitado.

El tratado de Bellagio,²²⁹ es una redacción provisional de ley en relación a las aguas subterráneas, dicha redacción brinda mecanismos para que los acuíferos que son internacionales sean administrados de una manera acordada

²²⁹ Lleva este nombre porque fue reformulado en Bellagio, Italia.

por los países y dejar de ser así extracciones de agua unilaterales.

El tratado, toca los temas de la contaminación, las sequías el agotamiento del agua así como de las extracciones, las recargas y las transferencias transfronterizas, pues el fin, es lograr una utilización óptima para de esta manera ayudar a resolver las controversias sobre aguas subterráneas.

La falta de mecanismoS legales internacionales en la mayoría de los casos y de la debilidad de las pocas instituciones existentes que tratan el tema de los acuíferos internacionales, han manifestado la urgente necesidad de un tratado que regule este tipo de aguas.

Es por esto que un grupo de especialistas en diversas disciplinas elaboró con cuidado, un borrador de tratado sobre aguas subterráneas internacionales basándose en la propuesta de los derechos de agua que los países deben tener, llegando por mutuo acuerdo sujetos a un control con un mecanismo para el manejo conjunto del agua.

Esta iniciativa se formó por parte del Embajador mexicano César Sepúlveda formando un grupo de estudio sobre los recursos transfronterizos entre ambos países en 1977. Y uno de los puntos de partida del mismo fue la situación que existe en nuestro país con Estados Unidos.

El derecho internacional general, es decir, el derecho internacional consuetudinario, en el campo de los recursos hídricos no se considera especialmente avanzado ni consolidado esto es cierto respecto a los acuíferos internacionales y sus aguas.

Las Reglas de Helsinki, de 1966, son como podemos ver las que abarcan por primera vez la dimensión del agua subterránea de las cuencas internacionales

de drenaje. Podemos concluir, entonces que los estados todavía no han incluido una legislación en la que a aguas subterráneas se refiere; pero, es importante tomarlas en cuenta por su calidad, así como por su disponibilidad.

3.3 LOS DAÑOS Y CONSECUENCIAS DEL REVESTIMIENTO DEL CANAL

El alto grado de contaminación ha hecho que se dé un incremento de la salinidad y la reducción casi completa de su flujo de agua dulce lo que ha provocado la reducción de sus humedales y a la vez el desplazamiento de especies, esta parte del Río Colorado aún representa el único hábitat seguro para un gran número de especies migratorias ya que es el único cuerpo de agua dulce de importancia hacia los humedales de la costa pacífico mexicano. Entre las especies en peligro, se encuentran 66 especies de aves: pelícanos, golondrinas de mar y gansos, entre otros.²³⁰

Vemos entonces que el río Colorado ha propiciado la creación de importantes industrias agrícolas, de centros urbanos y turísticos en ambos países y que por lo tanto se encuentra en una crítica situación por el grave desequilibrio ecológico al que ha estado sometido durante los últimos años en donde se le ha explotado sin haber previsto su posible deterioro por la disminución de su caudal y por la construcción de grandes embalses²³¹ en los Estados Unidos.

²³⁰ Sánchez Munguía, Vicente. Op.Cit, p. 156.

²³¹ Embalse: Es una construcción en un río o arroyo que cierra parcial o totalmente su cauce. <http://es.wikipedia.org/wiki/Embalse> página consultada en agosto de 2008.

El no haberse controlado su flujo y no haberse construido grandes embalses para controlar el agua, no se hubiera promovido el desarrollo ni el crecimiento de importantes ciudades ni tampoco se hubiera dado a gran escala la producción de cultivo en los valles del Imperial y de Mexicali, proporcionado agua para consumo doméstico a varios millones de habitantes se asentaron en la región de ambos países .

Mexicali es la tercera ciudad fronteriza más grande de México con una probabilidad de tasa de crecimiento poblacional de 2.2% incrementará su población para el año 2020 a 1.25 millones de habitantes.²³²

Esto es preocupante y debe de impulsarnos a encontrar fórmulas y actitudes para hacer una distribución más eficiente de los volúmenes cada vez más escasos de agua pues con una disminución de la precipitación media anual para los siguientes 20 años.

3.3.1EL IMPACTO DEL REVESTIMIENTO

En el caso de que se termine de revestir el canal, los consumidores de las ciudades en este caso especialmente los de la ciudad de San Diego se verán beneficiados, pues obtendrán más agua del Río Colorado a expensas de los intereses agrícolas del Valle de Mexicali en donde cada vez la presión de una demanda creciente es mucho más alta que la oferta del líquido.

Por ello, los principales problemas que se presentan con el revestimiento del canal, son para la producción agrícola pues la disponibilidad y la calidad de agua es básica para el Valle de Mexicali al noreste del país que es una zona

²³² Sánchez Munguía, Vicente. Op Cit., p.261.

desértica y en donde se ha desarrollado la agricultura debido a que existen los escurrimientos del Río Colorado.

Los ingresos al Valle dentro de estos se contabilizan 100 millones de metros cúbicos provenientes del Canal Todo Americano en el límite noreste del Valle de la cantidad anterior 20 millones de m³ son captados por el Dren de La Mesa con los cuales se riegan aproximadamente 1000 hectáreas y el resto 80 millones son fuente de recarga del acuífero. Se cuenta también con 197 millones de m³ para usos urbanos e industriales de las ciudades fronterizas de San Luis Río Colorado, Mexicali, Tecate, Tijuana y Ensenada; además, de las poblaciones rurales del Valle de Mexicali los cuales son extraídos por medio pozos instalada en la Mesa arenosa de San Luis Río Colorado.²³³

La salinidad de las aguas de estas fuentes de abastecimiento se han incrementado a lo largo del tiempo, las aguas superficiales entregadas a México han registrado un deterioro paulatino, como lo demuestran los estudios realizados hasta la fecha por la Comisión Nacional del Agua, el Colegio de la Frontera Norte y la Universidad Autónoma de Baja California.

El gobierno de los Estados Unidos pretende revestir el Canal Todo Americano en su totalidad para finales del 2008, esto con el objeto de incrementar la eficiencia de conducción del mismo y recuperar el volumen que se pierde en un trayecto de aproximadamente 33 millas.

Los volúmenes de recarga del CTA son utilizados para riego y, además, el canal representa una fuente de agua que sirve para diluir la concentración de sales solubles en el agua, pues se tiene determinado que aproximadamente el 70% del volumen de recarga proviene de los sobre riegos que se efectúan en los suelos del Valle de Mexicali con altas concentraciones de sal, el promedio actual

²³³ Idem.

de sales solubles en el acuífero es de 1.8 gramos por litro con incrementos de 20.6 miligramos por litro por año.²³⁴

Con el escenario esperado de revestimiento se prevén efectos inmediatos:

Uno de ellos es la reducción de la recarga del acuífero del Valle de Mexicali en un volumen que representa aproximadamente 14% del total del agua disponibles extraídas del acuífero y la disminución del nivel del agua.²³⁵

Por otra parte, está el incremento de la concentración de sales en solución en el acuífero, es por ello que habrá una baja en la producción de los cultivos que no son tolerantes a la salinidad y los cuáles acumulan progresivamente estas sales en los suelos haciendo que se tenga una pérdida en la productividad y los productores tengan la necesidad de utilizar tecnologías más costosas y mayores volúmenes de agua para diluir y mantener el nivel de producción, dando una disminución del ingreso de recursos económicos por cada terreno.

En la zona por afectar, la principal fuente de agua para riego la constituye el volumen disponible en el acuífero, donde, más de 98% del agua utilizada en el riego de cultivos de la zona proviene del acuífero y en esta zona la recarga está constituida en una proporción importante por las infiltraciones del Canal Todo Americano.²³⁶

Es a finales de los años 1970 cuando se empezaron a marcar las diferencias en la salinidad de las aguas, pues en esta época se incorporaron a la corriente del río Colorado volúmenes de drenaje del Valle de *Welton Mohawk* con concentraciones de sales disueltas hasta de 15 mil mg/l, que fueron

²³⁴ Ibid, p.158.

²³⁵ Idem.

²³⁶ Idem.

mezcladas con las aguas del río antes de su ingreso a la presa Morelos. La concentración de sales en el agua entregada a México en esas fechas para ser utilizada en el riego de cultivos del Valle de Mexicali alcanzó los 2 500 mg/l de salinidad, los problemas generados por el drenaje fueron solucionados parcialmente en esa época por la firma del acta 242 del tratado para evitar un aumento en la dilución de sales del acuífero.²³⁷

En el análisis que podemos hacer es que al no recibirse los 80 millones de m³ procedentes de la infiltración del Canal Todo Americano, la concentración de sales solubles del acuífero de la zona de impacto cambiará como señalan cifras de especialistas de 1879 mg/l a 2004 mg/l con una diferencia de 125 mg/l es decir más de cinco veces lo esperado bajo las condiciones actuales.²³⁸

En cuanto a la investigación acerca de los impactos que sobre la calidad y disponibilidad de agua en el Valle de Mexicali tendremos como consecuencia el deterioro natural, así como, también el inducido de la calidad del agua en el acuífero desde donde los cultivos tendrán un impacto por las aguas degradadas por la salinidad y la contaminación.

Los cultivos más tolerantes o con mayor capacidad de adaptación, presentan las concentraciones elevadas de sales en solución del suelo y estas no se verán afectadas en su rendimiento, en cambio los cultivos que son más sensibles a la salinidad del agua sufrirán un decremento en sus rendimientos, un ejemplo de ellos es el cultivo del cebollín que ha llegado a caer hasta en 58% su cultivo en un periodo de 20 años y, desafortunadamente la reducción, no ha sido solo de las utilidades de los productores sino que también es importante recalcar que el cultivo del cebollín es uno de los que mayor mano de obra genera en la zona dando ocupación a los jornaleros agrícolas que habitan en

²³⁷ Idem.

²³⁸ Ibidem, p.160.

las comunidades rurales de la región lo que puede dar como efecto negativo el incremento del desempleo en estas comunidades.²³⁹

El revestimiento del Canal afectará negativamente la disponibilidad, calidad y niveles de extracción de agua subterránea así como la economía regional en las áreas de más productivas de la zona, en consecuencia también reducirá la dotación de agua que corresponde a los derechos individuales de los usuarios agrícolas. Con el revestimiento se tendrán que dejar de extraer 80 millones de m³ anuales al reducirse la disponibilidad de los pozos debido a que en la zona de afectación solo se encuentran unas hectáreas unas 200 hectáreas que son regadas con pozos particulares, esto ocasionaría la disminución del volumen que se distribuya equitativamente.²⁴⁰

Entonces el revestimiento traerá como consecuencia inmediata la reducción de los volúmenes de agua para la zona y un incremento a mediano y a largo plazo de la concentración de sales solubles, cuyos efectos sobre el rendimiento de los cultivos se pueden resumir en una pérdida del 9% del volumen de la producción de la zona y un incremento del 13 % en los costos de energía eléctrica, los que a su vez constituyen un 25% de los costos de operación y conservación de la infraestructura hidroagrícola del distrito de riego 014, el de Río Colorado.²⁴¹

El efecto de los volúmenes sobre el cultivo de las especies sensibles, como hortalizas tendrán el futuro pues ausentan la mano de obra de la mayor parte de la población rural de los asentamientos de la zona afectada.

El interés es de examinar los procesos históricos que han formado la hidropolítica en el sureste de los Estados Unidos, la cultura del agua en ese

²³⁹ idem.

²⁴⁰ Ibidem. p.165.

²⁴¹ Idem.

proceso y los actores y las instituciones políticas y organizaciones privadas que han intervenido en la visión de agua y así como en su utilización en la extensa y árida zona que comprende gran parte del sureste del territorio norteamericano, la que podemos ver que sigue vigente y es la que constituye los puntos de vista de los nuestros vecinos a los cuales deben enfrentarse los negociadores mexicanos, pues el revestimiento del Canal es un tema de suma importancia para la seguridad de ambos países, ya que si los productores del Valle de Mexicali se quedan sin acceso al recurso, su cosechas se verán devastadas y las pérdidas serán incalculables, los trabajadores del campo la gran mayoría mexicanos se quedará sin el acceso al agua poniendo en peligro su condición y vulnerando la seguridad de esa región, además, esos miles de trabajadores tendrán que buscar nuevas formas de ingreso y de abasto del líquido, esto puede hacer que el nivel de migración hacia los Estados Unidos aumente en un nivel importante implicando un riesgo también a su seguridad nacional.

3.4 LAS ENTREGAS DE AGUA Y EL PROBLEMA CON ESTADOS UNIDOS

Los problemas de las entregas de agua que estuvieron presentes durante el sexenio del ex-presidente Vicente Fox fueron debido a las graves sequías que se venían presentando en la región desde hacía varios años, lo cual generó conflictos entre las autoridades de ambos países pues desde el año de 1992 con el nuevo ciclo de 5 años y es que conforme al Tratado de Límites y Aguas de 1944, Estados Unidos tiene derechos sobre una parte de las aguas de algunos ríos tributarios del río Bravo. Por este tratado, México está comprometido a dar 432 millones de metros cúbicos de agua anuales del río Bravo o las presas internacionales. Esto significa que México cada cinco años está obligado a entregar una cantidad no menor a 2 mil 158 millones de metros cúbicos²⁴² señalados en el tratado, pero debido a la sequía azotó la zona, nuestro país dejó de enviar 431 721 000 millones de m³ anuales a los agricultores de la zona de

²⁴² Román, José Antonio, "Saldó México histórica deuda de agua que mantenía con Estados Unidos". *Diario La Jornada*, Lunes 10 de octubre de 2005.

Texas, provocando en esto un retraso en las entregas de esa fecha y la cantidad correspondiente, por esta razón la cantidad de agua se acumuló para el siguiente ciclo. Las autoridades de los Estados Unidos presionaron a México en el periodo del 2001-2005.

La situación en el norte del país y al sur de los Estados Unidos era difícil pero los agricultores de Texas señalaron culpables a las autoridades mexicanas por las grandes pérdidas de sus cultivos y el 4 de abril de 2000, los legisladores estadounidenses enviaron un comunicado al presidente Bill Clinton que decía la sequía en la zona era muy preocupante y ponía en gran peligro sus cultivos lo cual causaría pérdidas de millones para la agricultura.²⁴³

En México los agricultores pedían a la Secretaría de Gobernación que declararan la zona de desastre por las terribles sequías en el norte del país pues la situación era bastante delicada, se alcanzó un acuerdo que indicaba que en el periodo del primero de octubre 1999 al 30 de septiembre de 2000 se transfirieran 245 millones de m³ ²⁴⁴ de agua de propiedad mexicana proveniente de las presas de la Amistad y Falcon y volúmenes adicionales al tercio de los afluentes para cubrir faltantes, este acuerdo bajo el acta 234 con lo que en todo el periodo se otorgaron 187 Millones de m³ anuales extras al promedio anual establecido

Para los siguientes años la situación no mejoró y en el 2001 los Estados Unidos negaban la existencia de una sequía extraordinaria en México (ciclo 1992-1997) y México no negaba que debía pero establecía que no se contaba con el agua disponible para entregarla al vecino, esta cuestión fue un tema tratado en la primera visita realizada por George Bush en el rancho San Cristóbal el 16 de febrero de 2001 y que arrojó como resultado la firma del acta 307 a la que haremos referencia más adelante.

²⁴³ *Exigen en Texas que México entregue agua*, en diario el Universal del 5 de abril de 2000. http://www2.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=19253&tabla=nacion página consultada en agosto de 2008.

²⁴⁴ Ídem.

Por otra parte, la Comisión Nacional del Agua prohibió en agosto de 2001 que se utilizara el agua para actividades agrícolas en el norte de Tamaulipas (pues está en primer uso el consumo humano en el tratado) y señaló que se aplicarían sanciones para quienes no respetaran la prohibición.) en cuanto a los representantes del gobierno mexicano, el gobernador de Coahuila Enrique Martínez quién demandó al gobierno federal ya que las siembras se pararían para tomar medidas de trabajo para los campesinos gravemente afectados.

Para el año 2002, se recortó más el uso del líquido para la agricultura de algunos estados como: Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León, naturalmente todos los agricultores de la región estuvieron sumamente molestos por lo que la Cámara de Senadores, tuvo que aprobar un proyecto de compensación para agricultores del distrito 25. Entregándose unos 26 millones de pesos a alrededor de mil productores como una especie de indemnización.²⁴⁵

La siguiente reunión que se realizó, fue en la Cumbre de Monterrey en 2002 y el asunto del agua, es en este años que el gobernador de en ese entonces de Texas Rick Perry amenazó a México con poner sanciones económicas y declaró que esa reunión era la última oportunidad de utilizar la vía diplomática para solucionar el conflicto. Según la versión del periódico El Universal, Perry había señalado que las pérdidas oscilaban cerca de los mil millones de dólares durante los diez años y una pérdida de unos 30 mil empleos.

Más tarde el embajador en México en ese entonces Jeffrey Davidow señaló que nuestro país no había cumplido con el tratado, amenazó, también, a México con buscar vía satélite reservas de agua en nuestro país; pues, no aceptaba una sequía que imposibilitara a las autoridades mexicanas cumplir con su demanda de entrega de agua, además culpó a Chihuahua por no querer dar información sobre las reservas de agua y de no querer brindarla del Río Conchos. Más tarde se da la llamada de George Bush a Vicente Fox donde este último afirmó que se

²⁴⁵ Ídem.

entregaría el agua y también se incluiría una especie de cronograma de las fechas de entrega de la misma.

El presidente Vicente Fox fue muy criticado por esta declaración, pues su decisión fue tomada como un acto de irresponsabilidad debido a que los agricultores de la región norte del país se verían afectados.

Como fin al conflicto, el ex director de la Comisión Nacional del Agua Cristobal J. Jaquez responsable en el sexenio, presentó un proyecto a los legisladores para que México invirtiera la cantidad de 1,154 millones de pesos en un lapso de cuatro años para ahorrar agua del río Conchos, la propuesta se formalizó con los Estados Unidos en el 2003 con el acta 309.²⁴⁶

3.4.1 LA FIRMA DE LAS ACTAS 307 Y 309

La firma del acta de la Comisión Internacional de Límites y Aguas es el resultado de la primera reunión entre el presidente George Bush y el entonces mandatario mexicano Vicente Fox y realizada en el rancho de éste siendo el primer acuerdo en materia hídrica, el acta fue firmada el 16 de marzo de 2001, señala lo siguiente:

...los Comisionados tomaron nota de las conversaciones llevadas a cabo entre el Presidente de México, Vicente Fox Quesada y el Presidente de los Estados Unidos, George W. Bush en San Cristóbal, Guanajuato el 16 de febrero de 2001, donde se formuló una solicitud de agua por un volumen de 740 millones de metros cúbicos (600,000 acres pie) al 31 de julio de 2001, para reducir el déficit actual de las aportaciones de los tributarios mexicanos del río Bravo. En seguimiento a esta conversación los Comisionados revisaron los datos proporcionados por los Ingenieros Principales y observaron que de finales de septiembre de 2000, al 3 de marzo de 2001, se ha contabilizado a favor de Estados Unidos un volumen de 287 millones de m³ (231,674 acres

²⁴⁶ Delgado, Ramos, Op cit.p 182

pie) por lo que solo restaría cubrir, para el 31 de julio de 2001, un volumen de 453 millones de m³ (367,252 acres pie).²⁴⁷

Muchos de los especialistas señalan que el acta 307 tiene un trasfondo pues esta negociación jugó un papel muy importante en la elección del gobernador del estado de Texas y, por otra parte, con ella se rompía el orden estipulado de las entregas de agua, ya que con base al Tratado de 1944, México debe de pagar anualmente un monto mínimo garantizado de agua que no es reducido proporcionalmente en caso de intensa sequía (algo que sí sucede en el caso de los pagos de agua de EUA en el Colorado y en el tramo del Bravo que va de El Paso a Fort Quitman). Recordemos que este pago mexicano de agua puede hacerse en un ciclo de 5 años de tolerancia, por lo que México, en este caso, no estaba obligado a pagar su adeudo.

En el caso del ciclo 25 (1992-1997) que venció en septiembre de 2002 ya estaban pagadas las cuotas correspondientes antes de que se firmara el Acta 307, mientras que en el del ciclo 26, éstas no se tenían que cubrir hasta el 2007.

Podemos mencionar, que el tema de las fechas se vio manipulado haciendo creer que México se había "robado" el agua que le pertenecía a los Estados Unidos. Y también decir que Vicente Fox violó la Ley, firmando convenios y acuerdos del pago de deudas de un agua con la que no disponía y que, además, no debe entregar porque el agua pertenece a los productores agrícolas según lo estipulado por un decreto presidencial que data del 10 de agosto de 1943 en donde se indica que "...nadie, ni siquiera el presidente de la República, puede hacer uso del agua del río Bravo y sus afluentes, a menos que se derogue esa ley."

Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano cuando pidió a Fox que se manejara con patriotismo en el problema del agua y no cediera a las presiones del mandatario

²⁴⁷ Ídem.

estadounidense: "... el agua es prioritaria para millones de mexicanos que viven en los estados del norte del país, zona que atraviesa por una de la más severas sequías de que se tenga memoria y que colocan a todas aquellas personas en una situación crítica de sobrevivencia, por lo que deben recibir el apoyo total del gobierno mexicano."²⁴⁸

Después del posicionamiento público de Cárdenas Solórzano, el senador perredista Jesús Ortega Martínez, hacia la siguiente reflexión en una editorial del periódico El Financiero, "...estamos ante un problema político con nuestro vecino del norte y una prioridad en la seguridad nacional que debe verse en su justo término... ante esa situación, si la insistencia del Presidente Vicente Fox de nuevo es satisfacer las necesidades externas por encima de la peligrosa situación que en lo interno atravesamos, de nuevo encontrará una férrea oposición."²⁴⁹

En medio de este complicado panorama, los pagos de agua comenzaron a efectuarse desde entonces y las presiones de EUA para que México hiciera otros lo más pronto posible sin importar los costos para los agricultores mexicanos. La idea es que la supuesta "deuda" se vaya pagando en periodos cortos.

Para tal objetivo y a modo de comprometer más al país al pago adelantado de agua, se negoció en julio de 2003 la firma del Acta 309 en la que se establece que México deberá entregar el agua ahorrada con obras de modernización y tecnificación de infraestructura hidráulica.

El senador Homero Díaz señaló que se violaron los artículos 76 fracción primera y el 89 fracción X de la Constitución porque implica, "... además de una modificación de la práctica, una franca violación al Tratado Internacional de Límites y Aguas suscrito por ambas naciones en 1944, privando de dicho líquido tanto a las ciudades fronterizas como al campo de Tamaulipas...no basta informar

²⁴⁸ Ídem.
²⁴⁹ Ídem.

al Senado para modificar los términos de un tratado internacional, sino hay que solicitar que se dictamine y apruebe la modificación."²⁵⁰

El pago de agua por parte de México hacia los Estados Unidos de una forma adelantada cuando el país estaba con problemas de una sequía seria es fue un acto que infringió la seguridad de miles de familias y por tanto que atento y sigue atentando contra la seguridad nacional, no obstante, no sólo se paga el agua en periodos es considerada una irresponsabilidad pues según el diputado se hicieron pagos en enero de 2004, sin aviso público alrededor de 224 millones de m³ desde las represas Falcón y Amistad. Los productores mexicanos se enteraron por parte de la prensa norteamericana y fue duro para ellos reconocer que sin la realización del pago a territorio norteamericano se hubiera podido apoyar a los agricultores mexicanos en emergencia por la sequía.

Ahora bien, ante la disponibilidad de agua que se registró en la primera mitad del 2004, los Estados Unidos pasaron a exigir el pago más apresurado del total de la deuda que se tenía hasta el 2007 para saldar.

Pero todo lo anterior haría que la situación el torno al agua se agravara pues para los productores representaría la pérdida de sus tierras, la pérdida de producción se generaría despoblamiento y el cambio de tierras fértiles a tierras áridas aumentaría y el sustento para miles de familias y de obreros desaparecería.

En lo relativo al tema de la comercialización del líquido, podemos mencionar que: de aquí surge la importante necesidad de que los negociadores y la clase política encargada de llevar acabo los tratados y las actas sean individuos responsables de la integridad y la seguridad nacional mexicana y que no cedan ante presiones de los Estados Unidos.

²⁵⁰ Ídem

3.5 LAS CONSECUENCIAS DE LA SEQUÍA EN EL MEDIO AMBIENTE

Cada 17 de junio, se celebra el día mundial de la lucha contra la desertificación y la sequía, y en el 2008 su lema fue: Combatiendo la degradación del suelo con una agricultura sostenible. En los países del mundo se hicieron declaraciones de cómo la escasez de agua los afecta, por ejemplo: en Argentina, las asociaciones de criadores ovejeros denunciaron que las sequías que han sufrido en el país han causado la muerte de un millón de ovejas en la provincia de Río Negro. Por otra parte, en África, la erosión y diversas causas químicas han degradado alrededor del 65% de las tierras de cultivo del continente por lo que alrededor de 300 millones de personas se enfrentan a la escasez de agua, debido a estas alteraciones.²⁵¹

“La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Sequía y Desertificación de Tierras reconoce que hay un vínculo entre la pobreza rural y la degradación y pérdida de suelos, que conlleva problemas sociales, migración del campo a la ciudad y afecta la disponibilidad de agua.”²⁵²

3.5.1 LAS SEQUÍAS Y LOS INCENDIOS EN EL ESTADO DE CALIFORNIA EE.UU.

En los Estados Unidos, el gobernador Arnold Schwarzenegger declaró en el 2007, que el estado de sequía en California es causado por los bajos niveles en sus reservas de agua, que propician un mayor riesgo de incendios forestales ejemplo de ello son los incendios en donde los bomberos tuvieron que en un mes de junio a julio de 2008 se habían generado 1,800 focos de incendio en los bosques de California y se habían quemado alrededor de 339,670 hectáreas, la

²⁵¹Las consecuencias de la sequía - Medio Ambiente en: <http://www.agroinformacion.com/leer-noticia.aspx?not=56383&canal=medio%20ambiente>, página consultada en julio 2008.

²⁵² Idem.

mayor superficie en la historia del Estado.²⁵³ dejando hasta entonces un muerto y 100 casas quemadas así como miles de personas desalojadas de sus hogares.

En el estado estuvieron participando también los bomberos mexicanos de ciudades fronterizas como del estado de Baja California.²⁵⁴ El gobernador del estado de California, Arnold Schwarzenegger, informó que contingentes de bomberos de ciudades fronterizas mexicanas se unieron para ayudar a las labores destinadas a contener los incendios en el estado por lo que alrededor de 20 mil bomberos y voluntarios, entre éstos unos dos mil 500 presos de bajo riesgo en California, en su mayoría, los bomberos mexicanos proceden de las ciudades fronterizas del estado de Baja California, destinados a apoyar la lucha contra los incendios que han consumido 300 mil hectáreas en California.²⁵⁵

Ante la posibilidad de que hubiera más tormentas eléctricas y se causaran más incendios, el gobernador Schwarzenegger llamó a bomberos de México, Canadá y países como Australia y Nueva Zelanda. Con los incendios se vieron amenazados poblados de California especialmente de la zona sur así como los ayuntamientos mexicanos de Mexicali, Tecate y Tijuana.

Hasta mediados de julio quedaban todavía 55 incendios activos en la región del norte del estado de California, desde el condado de Kern, al norte de Los Ángeles, a los límites con Oregon, y desde el Pacífico en el condado de Monterrey a la frontera con Nevada.

Las tormentas eléctricas sin lluvia, causan incendios que se multiplicaron en terrenos resacos, sin vientos y con temperaturas de unos 45 grados centígrados.²⁵⁶

²⁵³ Incendios en California en: <http://www.univision.com/content/content.jhtml?chid=3&schid=160&secid=0&cid=1599744> página consultada en julio de 2008

²⁵⁴ *Luchan bomberos y reos mexicanos contra incendios en California*, diario el universal: del 12 de julio de 2008 en: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/522002.html>

²⁵⁵ Ídem.

²⁵⁶ *Rompen incendios de California todos los récords*. 15 de julio 2008, diario la Crónica en: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=372975 página consultada en Julio de 2008

El mandatario de California, decretó por lo tanto zona de desastre la región del norte de Los Ángeles a los límites con Oregon y del Pacífico a la frontera con Nevada.

Los incendios arrasaron decenas de hectáreas boscosas de la Sierra Madre Oriental, originado en gran parte por la prolongada sequía. El árido clima de California, los arbustos secos y el viento Santa Ana²⁵⁷ propician un ambiente adecuado para que se inicien los incendios forestales.

También es cierto que algunos de ellos pueden ser provocados por arrojar colillas o encender fogatas, pero normalmente la temporada de incendios comienza oficialmente con la llegada del verano y se extienden hasta octubre, en el 2007, a causa de los vientos Santa Ana, en California, se quemaron más de 600 kilómetros cuadrados de terreno con árboles, alrededor de mil 500 casas y la muerte de 14 personas.

Entonces tenemos que las principales causas de los incendios son: la Sequía, que con poca lluvia y en combinación con un clima caliente, escasez de agua en toda la zona, los pastos y arbustos que se encuentran secos, se incendian fácilmente los vientos de Santa Ana que como mencionamos son vientos calientes que soplan hacia el occidente desde el desierto y hasta las montañas todos los otoños; cuando chocan o llegan al lugar donde hay incendios soplan con más fuerza ayudando a que el fuego se propague rápidamente.

²⁵⁷ Los vientos de Santa Ana (o vientos Santana) son vientos extremadamente secos que aparecen de manera característica en la climatología del Sur de California y Norte de Baja California durante el otoño y a principios de invierno. Los rangos de temperatura de estos vientos pueden ser desde cálidos hasta fríos, dependiendo de la temperatura imperante de su lugar de origen, que es la Gran Cuenca. Ver en: http://es.wikipedia.org/wiki/Vientos_de_Santa_Ana. página consultada en agosto de 2008.

3.6 LA PRIVATIZACIÓN DEL AGUA

La historia de la mercantilización del agua y de las compañías que explotan el recurso, tiene su antecedente directo en Inglaterra, durante el gobierno de Margaret Thatcher, en donde se privatizaron las nueve empresas públicas de abastecimiento de agua potable por lo que corresponde a Francia este proceso se remonta al siglo XIX, donde el suministro lo brindan las compañías privadas.²⁵⁸ Es de aquí donde surgen empresas enormes y muy conocidas como: Vivendi y Suez de Francia, la alemana RWE y American Water de Estados Unidos las cuales según una escala de la revista Fortune, estas tres fuertes empresas transnacionales se ubican entre las 500 empresas más grandes del mundo.²⁵⁹

El agua embotellada como la conocemos, tan común como puede ser para nosotros, es un mecanismo de privatización del recurso, pues el valor de su mercado llega a alcanzar los 22 mil millones de dólares (alrededor de 242 mil millones de pesos por año) lo que significa que en este rubro se envasan y venden cada año alrededor de 113 mil millones de litros de agua haciendo que los ingresos de este tipo de empresas de este rubro sean enormes.

En la actualidad, muchos de los gobiernos de los países principalmente de los industrializados transfirieron sus responsabilidades en el control de los recursos naturales como el agua a empresas privadas, como Vivendi y Suez de Francia etc. el programa de financiamiento llamado “Agua para Todos” del 22 de marzo de 2003, estima que el dinero necesario para el abastecimiento y tratamiento del agua no solo debe provenir solo de los impuestos, sino también debe existir una aportación de la iniciativa privada, en la mayoría de los casos cuenta con apoyo por parte de organismos internacionales como el FMI y el BM .

²⁵⁸ Enciso, Angélica *Aprovechan transnacionales crisis del agua para impulsar la privatización*. Diario La Jornada. Sección de Sociedad y Justicia. Lunes 20 de julio de 2005.

²⁵⁹ Ídem.

En donde las empresas justifican que: “existe un nuevo escenario económico y político en los países donde la iniciativa privada adquiere gran importancia como impulsora del desarrollo sustentable.”²⁶⁰

Las empresas han indicado que desde hace un tiempo las políticas públicas se han dirigido a crear un suministro de agua adicional a utilizar los que ya existen y los cuales no son utilizados de manera adecuada pues los subsidios, la carencia de incentivos y la falta de una toma de decisiones adecuadas, la ausencia de pagos de las tarifas también irreales del costo del agua, tuvieron como consecuencia una política de desperdicio una ineficiencia en el uso y la sobreexplotación del agua.

“...en este contexto, la alternativa para mantener la oferta de servicios, elevar su calidad y solucionar los problemas financieros, de incentivos y de subsidios que llevan al desperdicio y degradación del recurso, es la generalización de bases comerciales y de participación de empresas privadas “ la que permita realizar proyectos de distribución adecuada, tanto de agua potable como de drenaje y de agua residuales solucionando viejos problemas contribuyendo de una manera significativa a la sustentabilidad y al aprovechamiento adecuado de los recursos”.²⁶¹

Según el Consejo Coordinador Empresarial el servicio de agua es necesario y urgente buscar cambios en las instituciones que permitan una mayor participación del sector privado en donde:

* Una apertura franca de los gobiernos federales, estatales y municipales, así como de organismos responsables en la aceptación de los nuevos esquemas de participación privada

* Mejores condiciones que permitan a los particulares aportar recursos de inversión

²⁶⁰ Consejo Coordinador Empresarial ver en: www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/otras/Ef_Agua/cap_9.htm página consultada en septiembre 2008.

²⁶¹ Ídem.

- * Adecuar los marcos legales (sobre todo los de orden local) para propiciar estas nuevas formas de participación privada.
- * Estimular el desarrollo de proyectos en concesión a la iniciativa privada.
- * Otorgar un tratamiento fiscal que propicie resultados exitosos.
- * Buscar más y mejores alternativas financieras
- * Desarrollar un sentido de mayor creatividad y compromiso en las instituciones financieras, de tal forma que se multipliquen los apoyos a la realización de estos proyectos en mejores términos y condiciones.

3.6.1 LAS EXPERIENCIAS REGIONALES

En cuanto a la experiencia de la privatización de los servicios de agua hablando de América Latina, tenemos por ejemplo a algunos países, como Bolivia, en donde el proceso se canceló por la resistencia social y en otras naciones como Argentina las consecuencias son propiedades embargadas de familias por no pagar las tarifas.

Si bien hoy en día el 95 por ciento del abastecimiento de agua potable en el mundo está bajo responsabilidad de los gobiernos,²⁶² la presión para liberalizar este sector se ha incrementado.

²⁶² Enciso, Angélica. *El agua, botín para trasnacionales; la privatizan con alto costo social*. Diario La Jornada. Sección de Sociedad y Justicia. Domingo 19 de Junio de 2005.

En relación con las experiencias de la región, las empresas obtienen concesiones que van de 10 a 40 años aproximadamente para operar el servicio del agua, después incrementan las tarifas, y en la mayoría de los casos el servicio es ineficiente.

En Uruguay, por ejemplo, el proceso de privatización inició a finales de los años ochentas con la empresa que bajo el nombre de “Aguas de la Costa” se instaló en una zona de manantiales y después este tipo de empresas se fueron expandiendo por el país con argumentos de falta de saneamiento y cobertura de agua en algunas zonas, pero poco después empezó a aparecer la resistencia de la población cuando en el año 2000 se instaló la empresa española “Aguas de Bilbao” que con una concesión de 30 años buscaba aumentar las tarifas de una manera exagerada pese a haber acordado anteriormente tarifas justas por un lapso de cinco años.

Es entonces a partir del año 2002 cuando las movilizaciones aparecieron por todo el país, pues el gobierno uruguayo había decretado una mayor facilidad para la participación de las empresas privadas en varias áreas como el correo, las comunicaciones, entre otras.

El pueblo uruguayo tras recopilar alrededor de 80 mil firmas, pidió a la Corte electoral que llamara a plebiscito para que en la Constitución se estableciera que el agua es un derecho humano fundamental y que se sentaran las bases para que la gestión de los recursos hídricos fuera pública en aquel país.

En el caso de Argentina la privatización del agua se concretó en 1993 a favor de un consorcio que tenía como socios mayoritarios a la empresa francesa Suez y al grupo Soldati; las que se establecieron en Buenos Aires, en la provincia de Santa Fe, y en Córdoba durante diez años. En la capital argentina las tarifas del servicio se incrementaron 88%, a pesar de que el marco regulatorio establecía

que los precios domésticos sólo podían elevarse en una cantidad equivalente al 7%.²⁶³

En Santa Fe la privatización durante el gobierno de Carlos Saúl Menem, se siguió el mismo modelo de privatización global de los servicios públicos, estableciéndose la compañía Suez en 15 ciudades del país, donde se encontraba gran parte de la infraestructura nacional.²⁶⁴

Los resultados de estas privatizaciones fueron que las tarifas tuvieron incrementos constantes, a pesar de los contratos y las tarifas establecidas, y lo más preocupante es que el abasto no cubre a toda la población por fallas de presión no es suficiente y cuando no hay pago del recurso es cancelado para las personas, las deudas se acumulan y terminan vendiéndose las viviendas lo que ha provocado que hasta este momento haya 8 mil juicios de embargo.²⁶⁵

Hablando de la calidad del agua es importante señalar que se han encontrado altos niveles de arsénico en las ciudades de Firmat, Funes y Gálvez, q llevaron a establecer juicios legales contra las empresas que brindan el servicio a un costo bastante alto, (200 dólares/600 pesos argentinos) mensuales y, en donde, a veces no llega el líquido, pero que las empresas lo cobran.

En Ecuador se introdujeron reformas a la Ley Agraria con apoyo del BID, se estableció una legislación para descentralizar el servicio del agua, en Chile, el total del sistema de agua potable y alcantarillado está en manos de empresas trasnacionales y el proceso de privatización se realizó sin consultar a la población lo peor de todo es que no representó una mejora en la cobertura ni en el acceso de servicios.

²⁶³ Dead in Water, *¿El agua el petróleo del futuro?* Canal Infinito 157 Domingo 9 de septiembre de 2007.

²⁶⁴ Ídem.

²⁶⁵ Barlow Maude y et. al. *Oro Azul*. México Ed. Piados, 2004.,p.185.

CONCLUSIONES

El agua nunca antes había sido considerada como un recurso finito y por tener un ciclo tampoco se le había dado la importancia debida por parte de los gobiernos, esto no pasaba ni a nivel local y mucho menos a nivel internacional, pero vemos que en la actualidad para resolver los conflictos relacionados con el agua se necesita de un gran esfuerzo, pues la situación de escasez es cada vez mayor y la necesidad de crear y diseñar mecanismos que ayuden a utilizar el recurso de una manera eficiente son urgentes e indispensables, de lo contrario los conflictos a nivel internacional por el agua serían de dimensiones alarmantes.

Esta tesis tuvo como objetivo central aportar elementos que ayuden a brindar una respuesta a la pregunta: ¿es a caso el agua un elemento de seguridad nacional tanto para México como para los Estados Unidos y en la misma proporción? Con tal propósito la investigación nos llevó a concluir que:

La disponibilidad de agua es menor de la que existía hace unas décadas en el mundo, según los reportes de las Naciones Unidas, se ha reducido su disponibilidad y para el año 2025 las reservas disminuirán a más de la mitad de los niveles actuales y su escasez se manifiesta como un hecho de gran importancia en el futuro.

Aunque las Naciones Unidas y diversos organismos especializados han realizado acuerdos, en la mayoría de los casos, no se han alcanzado los objetivos planteados pues muchas veces se hace caso omiso a un problema tan grave como lo es el del agua por ello es importante considerarla como un punto fundamental dentro de las agendas de seguridad nacional a nivel internacional.

Por otra parte también encontramos una falta de acuerdos relacionados con los cursos de agua internacionales, así como el establecimiento de medidas que

hagan cumplir los tratados y convenios en donde se atiendan las capacidades de las generaciones futuras, en relación a los recursos naturales, ligados al desarrollo sostenible, son urgentes.

Si bien en México en el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 se señala la importancia del agua como un problema de seguridad nacional y se puntualiza que la escasez del recurso se convertirá en un freno para el progreso.

Es motivo de preocupación que las disposiciones legales en México sean muchas veces contradictorias con respecto a la regulación del agua y, en cuestión de aguas superficiales, la competencia por el recurso es un proceso lento y difícil pues las aguas de subsuelo que son compartidas por ambos países no están sujetas a un marco jurídico que permita su equitativa distribución.

Si bien la seguridad nacional tiene como fin la defensa ante amenazas externas o internas del territorio y la soberanía, no debemos olvidar que nuestro país se ha caracterizado por ser pacífico y que siempre se ha distinguido por buscar soluciones por la vía diplomática y la negociación.

Y dado que dentro de los intereses de Estados Unidos está brindarle estabilidad a su frontera sur, es de gran importancia que México realice una planeación estratégica en la cual obtenga objetivos políticos claros a mediano y largo plazo en esta materia.

El agua es un detonante de controversias de diversa índole y pone en riesgo la seguridad local, nacional e internacional, pues ha dibujado una nueva geografía de conflictos teniendo un efecto sobre las poblaciones causando diversas tensiones, pues el 60% de la población mundial vive cerca o depende de las cuencas fluviales internacionales. Como prueba de ello están los conflictos en la cuenca del Nilo, la cual comparten países como: Sudán, Egipto y Etiopía.

El riesgo por conflictos es latente ya que el agua es considerada como una fuente de poder político y económico por lo que ha surgido como un tema de seguridad nacional.

Por lo tanto, los problemas por agua en la relación binacional representan gran peligro, no sólo de generar tensiones sino también de afectar directamente la seguridad de los residentes del área fronteriza que comparten la escasez y la contaminación, problemas que plantean una competencia entre las distintas comunidades de la región con la posibilidad de migración de nuestro país hacia los Estados Unidos en la búsqueda de zonas que cuenten con el preciado recurso.

Consideramos que la cooperación y el cuidado del medio ambiente son primordiales, ambos países deben planear un mejor aprovechamiento de acuerdo a la situación, así como tomar medidas que eviten poner en peligro los acuíferos y que la escasez de éstos perjudiquen a la población dañando también las actividades económicas en ambos lados de la frontera.

La cooperación debe visualizarse como una oportunidad de convivencia hacia un desarrollo binacional más justo y armónico tomando en cuenta los recursos naturales y sin tomar decisiones unilaterales que dañen o sean motivo de tensiones.

Si bien México y Estados Unidos han realizado tratados relacionados con la materia, los esfuerzos no han sido suficientes para dar solución a los grandes problemas a los que se enfrentan hoy en día y con los que tendrán que lidiar en un futuro próximo, pues el crecimiento de la población, la contaminación, las sequías y otros factores influyen de manera negativa en el recurso y harán cada vez más difícil alcanzar una regulación coordinada con una racionalización, de aquí que sea urgente diseñar y llevar a cabo estrategias que ayuden a detener cualquier proceso de contaminación y deterioro.

En lo que respecta al Canal Todo Americano, las infiltraciones se reducirán en un 80% de mantenerse el mismo ritmo de explotación y de concluirse el revestimiento del Canal, los agricultores del Valle de Mexicali perderán sus siembras, teniendo cosechas devastadas con pérdidas incalculables, en esta situación, los trabajadores del campo tendrían que buscar nuevas formas de trabajo y de abasto de agua desplazándose posiblemente hacia los Estados Unidos, generando un problema de seguridad nacional para ese país.

Con el Canal Todo Americano, vemos que resulta muy difícil limitar y definir de manera exacta la cantidad de agua que a cada país corresponde, pues mientras el agua subterránea no tenga posición fija, habrán siempre distintos flujos de agua que lleguen hacia el canal.

En este sentido, creemos que es primordial desarrollar modelos que permitan que las aguas subterráneas sean analizadas según su calidad y cantidad desarrollándose también políticas a nivel institucional que permitan preservar los mantos acuíferos de la zona evitando la sobreexplotación.

Dentro de los temas que deben negociarse con los Estados Unidos está el papel concreto de gestión ambiental, pues los asuntos de la frontera de este tipo deben ser tratados bilateralmente en acuerdos que posibiliten soluciones que pongan fin a los problemas actuales en donde se trate el asunto de seguridad fronteriza con una coordinación y cooperación entre ambas partes.

Vemos también que la teoría de la interdependencia, permite explicar la prevención de conflictos, ejemplo de ello es la cooperación. Lamentablemente hasta el momento no se ha realizado de la forma más adecuada pues en materia hídrica existe un vacío en las normas y la aplicación de las mismas, pues muchas veces débil e inoperante. Los espacios o vacíos en materia jurídica son a causa de la manera en la que se han ido estableciendo los acuerdos, siendo en la mayoría de los casos origen de presiones internas y externas.

Otra característica del marco jurídico e institucional es el acceso limitado a los recursos financieros, pues los complementos económicos otorgados por las agencias federales y las instituciones bancarias son insuficientes y sus alcances reales son muy limitados, ambiguos y las formas de negociación en la materia se vuelven largas e inútiles.

En cuanto al agua como asunto de seguridad nacional, vemos que aunque en el discurso se señale que sí lo es, como tal, en los hechos no existe debido a la falta de coordinación con las instituciones encargadas de velar por la seguridad nacional, como claro ejemplo relativo a asuntos del medio ambiente, el tema a nivel bilateral está relegado respecto a otros como lo son: el narcotráfico, la migración, el comercio, terrorismo etc. Ni el tema ambiental ni el tema del agua tienen espacio y/o importancia en una agenda nacional, al menos al grado que deberían.

De aquí la propuesta que se haría sería la de que se consolidara una sola institución que estuviese encargada de los asuntos relacionados al medio ambiente en donde se puedan coordinar los trabajos de las instituciones relacionadas al tema ambiental.

En cuanto a los tratados de 1906 y 1944 observamos que son tratados que fueron firmados sin visión a futuro y realizados sólo para resolver las controversias del momento en el que fueron firmados para tener únicamente solución inmediata.

De esta forma creemos que es fundamental estructurar un sistema de cooperación en donde se establezcan obligaciones precisas en caso de problemas relacionados al agua y su calidad, en donde se marquen claramente las condiciones de la región, en donde se incluya la de “sequía extraordinaria” entre otros términos con el fin de evitar conflictos y de planear con anticipación programas que eviten disputas futuras.

Es importante también contar con una coordinación bilateral para el manejo sostenible del agua, con infraestructura moderna que ayude a evitar el desperdicio del recurso y que coadyuve a regular el tratamiento de las aguas, para así atacar de manera inmediata los problemas, a través de la cooperación binacional que garantice la seguridad en el futuro.

En la actualidad no existe tratado alguno que regule la distribución del agua en lo relativo a los mantos acuíferos binacionales, pues sólo hay tratados acerca de los ríos, en donde los acuíferos subterráneos están excluidos se debe trabajar en la materia a nivel internacional.

México no ha tenido la posibilidad de trabajar con una perspectiva interdisciplinaria, debido a la disparidad de fuerza con el país vecino, lo cual ha sido visto como una desventaja en lugar de oportunidad. Por lo que es necesario fortalecer el ámbito de las instituciones nacionales para que la relación se pueda desarrollar en un marco con reglas y principios para la toma de decisiones de manera más equitativa. Las dependencias encargadas no manejan al agua como asunto de seguridad nacional, debido a la falta de criterios concretos ligados al agua y a la seguridad nacional, dado que la mayoría de las veces las dependencias trabajan de manera no coordinada y no aparece al tema del agua y cuando ocurre, es meramente un discurso en el que no se concretan políticas para ser desarrolladas.

El agua es un elemento que tendría que ser abordado como un asunto de seguridad nacional ya que de lo contrario podría convertirse en una amenaza a mediano plazo. Las estrategias son todavía incipientes pero se hace un llamado para que se preserve el recurso.

Todos los esfuerzos deben estar encaminados a la solución de los problemas basados en el desarrollo sustentable e independientemente del partido que

gobierno nuestro país es de suma importancia que el agua sea reconocida como un recurso estratégico, pues es un recurso insustituible.

Para finalizar, podemos decir que tanto la teoría de la interdependencia como la teoría de los regímenes internacionales pueden ser herramientas útiles para poder encontrar una posible solución al problema del agua concretamente, el caso presentado entre México y Estados Unidos y el canal Todo Americano, en donde se aprecia que la interdependencia es compleja entre ambos países, según lo citado por Keohane y Nye, pero en donde consideramos que la cooperación entre desiguales es difícil pero no imposible.

Si bien la relación México y Estados Unidos es desigual, México sigue siendo vulnerable y dependiente frente a Estados Unidos, la relación entre ambos es desigual tanto en materia económica, comercial, etc. sin embargo hay puntos en la agenda que pueden negociarse como lo es el caso del agua donde ambos países son igualmente vulnerables y la cooperación es la única forma de alcanzar acuerdos que se traduzcan en un beneficio mutuo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Aguayo, Sergio y *et. al.* En busca de la Seguridad Perdida. México. Ed. Siglo XXI. México 1999.

Alarcón Olgún, Víctor, *et. al.* Orden jurídico y seguridad nacional. Crítica jurídica N° 9 . México. Universidad Autónoma de Puebla 1998.

Anglés Hernández, Marisol. Los cursos de agua compartidos México-Estados Unidos. Anuario Mexicano de Derecho Internacional. México. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. 2007

Sepúlveda, César. La Frontera Norte de México Historia y Conflictos. México Ed. Porrúa, 1983.

Aparicio Mijares, Francisco Javier . “Recursos Hídricos en la Frontera Norte” en La gestión del agua en México. UAM Miguel Ángel Porrúa. México. 2004.

Barlow Maude, *et. al.* Oro Azul . México Ed. Paidós 2004.

Bustamante Redondo, Joaquín. La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos. México Ed. New Mexico State University, San Diego State University, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 1999.

Camdessus, Michael, Agua para todos. México D.F Ed. FCE. 2006.

Castillo Tapia, Fernando. Notas Sobre el Estudio de la Seguridad Nacional . UNAM FES Acatlán Marzo 1996.

Castro, J. Más allá del evento del Todo Americano: escenarios futuros de la oferta de agua en el medio urbano del Valle de Mexicali. En V. Sánchez (coord.) El revestimiento del canal todo americano. ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México Estados Unidos? Tijuana, COLEF-Plaza y Valdés 2004.

Comisión Nacional del Agua, Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, México, CNA, 2000.

Cortez Lara, Alfonso. Seguridad Agua y Desarrollo el futuro de la frontera norte. México- Estados Unidos. México. Tijuana Baja California. COLEF. 2005

Cossi, Olga. Water Wars; The fight to control and conserve nature's most precious resource. New Discovery Books. Maxwell Mc Millan New York. 1993.

Curzio, Leonardo. "La evolución de los servicios de inteligencia en México" en John Bailey y Jorge Chabat. Retos para México y Estados Unidos Universidad de California 2000.

Delgado Ramos, Gian Carlo. Agua y Seguridad Nacional. México Ed. Arena Abierta. 2004.

Graizbord, Boris. Coordinador. El Futuro del Agua en México, COLMEX México. 2004.

Gutiérrez Gómez, Guillermo. La gestión Integral de Cuencas Hidrológicas: Una Alternativa de Solución al Problema Internacional de los Recursos Hidráulicos. Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. UNAM. ENEP. Aragón, 2000.

Jacobo Villa, Marco Antonio y et. al. La gestión del agua en México: Los retos para el desarrollo sustentable. UAM-Miguel Ángel Porrúa, México. 2004.

Klare, Michael. Las guerras por los recursos. Ed. Urano, Tendencias. España. 2001.

Keohane, Robert y Nye Joseph. Poder e Interdependencia. "La política Mundial en transición" Ed. Grupo Editorial Latinoamericano. Buenos Aires. 1988.

Little, Richard. "International Regimes" en *The Globalization of World Politics* John Baylis et. al. Oxford University Press. U.K, 2006.

López López, Victor Manuel Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable. México. IPN. 2006.

Martínez Austria, Polioptro. en "Recursos Hidráulicos en la Frontera de México con Estados Unidos" en El futuro del Agua en México 2002.

Morales Gutiérrez, Ruth. El agua en la agenda Internacional. Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales. UNAM FCPyS. 2001.

Morgenthau, Hans. Política entre las Naciones. Grupo Editorial Latinoamericano. Buenos Aires Argentina, 1986.

Naciones Unidas, Asamblea General, Convención Internacional sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación 1997.

ONU Agua para Todos, Agua para la Vida, informe de las naciones unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. World Water Assesment Program, United Nations ,Paris France 2003.

Piñeiro Daniel. La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México. México, Secretaría Ejecutiva del Consejo Consultivo de Ciencias, Presidencia de la República, 1994.

Plan Global de desarrollo 1980-1982. Talleres gráficos de la Nación. México 1980

Roemer, Andrés, *Derecho y Economía: Políticas Públicas del Agua*. México, CIDE, Miguel Ángel Porrúa, 1997.

SRE, Convenio con Estados Unidos acerca de la salinidad de las aguas del río Colorado que se entregan a México, México, SRE, 1965.

Sánchez Munguía, Vicente (coordinador). El revestimiento del canal todo Americano. México. Baja California Norte. El Colegio de la Frontera Norte. Plaza y Valdés 2004.

Sánchez, Vicente. Introducción. En V. Sánchez coord., El revestimiento del canal todo americano. ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México Estados Unidos? Tijuana, COLEF-Plaza y Valdés, 2004.

Sepúlveda, César, "Historia y problemas de los límites de México, Historia Mexicana, México, vol. VIII, núm. 1, julio-septiembre 1977.

Tamayo, Luz María. *La Geografía como Arma Científica para la Defensa del Territorio*. Plaza y Valdés- UNAM. México, 2001.

Venegas, F. R. El Río Colorado: características físicas y biológicas. En V. Sánchez Coord., El revestimiento del canal todo americano. ¿Competencia o cooperación por el agua en la frontera México Estados Unidos? Tijuana, COLEF-Plaza y Valdés, 2004.

DOCUMENTOS.

Diario de debates de la Cámara de Diputados, 2 de Julio de 1992.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Industria maquiladora de exportación, México, INEGI, 2003.

Kelly, Mary *et al.*, "The Border's Troubled Waters", *Borderlines* 83, New Mexico, vol. 9, núm. 10, November 2001.

Anglés Hernández, Marisol, "Hacia la consolidación del Protocolo de Kioto y el control de los gases de efecto inv Enciso, Agélica. El agua, botín para trasnacionales; la privatizan con alto costo social. Diario La Jornada. Sección de Sociedad y Justicia. Domingo 19 de Junio de 2005.

Brown, Christopher P. y Mumme, Stephen, "Applied and theoretical aspects of Binational Watershed Councils in the U.S.-Mexico Borderlands," *Natural Resources Journal*, Albuquerque, New Mexico, vol. 40, 2000.

Comision Nacional del Agua, Estadísticas del Agua en México, México, CNA, 2006.

———, Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, México, CNA, 2000.

———, IV Foro Mundial del Agua, Informe Final México, CNA , 2006

Comisión Nacional del Agua, "NOM-011-CNA-2000. Conservación del recurso agua. Establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", Diario Oficial de la Federación, México, 17 de abril de 2002.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Decreto por el que se Reforman, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, DOF, México, 29 de abril 2004.

Ley Nacional de Aguas.

Secretaría de Relaciones Exteriores. Tratado de Aguas Internacionales 1944, México, SER, 1947.

Secretaría de Relaciones Exteriores, Tratados y convenciones sobre límites y aguas entre México y los Estados Unidos 1906.

Aguayo Quezada, Sergio y Bruce Michael Bagley, (comps.) En Busca de la Seguridad Perdida: Aproximaciones a la Seguridad Nacional Mexicana, México, Ed. Siglo XXI, 1990.

Benítez, Raúl "La seguridad Mexicana después del 11 de Septiembre", :LASA 2003, Santiago de Chile.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Historia Mínima de México, México, El Colegio de México, 1994.

Saxe-Fernández, John (coor.), Globalización: Crítica a un paradigma, México, Plaza & Janés Editores, 1999.

REVISTAS.

Agua , edición especial LA JORNADA, México D.F 2005.

Raúl Benitez M. "Seguridad y Defensa en México: ¿De la Revolución a la Globalización?", en Foreign Affairs, Vol. 3, No. 4, Oct-Dic. 2003.

Benítez Raúl. Seguridad y Defensa en México: ¿De la Revolución a la Globalización?. Revista Foreign Affairs en Español, Vol. 3 octubre –diciembre 2003.

Sepúlveda, César, "Los recursos hidráulicos en la zona fronteriza México-Estados Unidos" Natural Resources Journal, Albuquerque, New Mexico, vol. 22, núm. 4, Octubre, 1982.

Enciso, Agélica Aprovechan transnacionales crisis del agua para impulsar la privatización. Diario La Jornada. Sección de Sociedad y Justicia. Lunes 20 de Julio de 2005

United States-Mexico Tansboundary water management.U.S-Mexico Binational Council.2003.

INTERNET

Ley de Seguridad Nacional disponible en: <http://www.ini.gob.mx/ini/articulo27.html>

Gasto Militar en América Latina <http://www.unic.org.ar/noticias/boletin/abril99/b-abril-99-07.htm>

White House, Office of the Press Secretary, "Smart Border: 22 Point Agreement: US-Mexican Partnership Action Plan", 21 de marzo de 2002. Disponible en: <http://www.whitehouse.gov/infocus/usmxborder/22points.html>

The White House, A National Security Strategy for A New Century en: http://www.dtic.mil/doctrine/jel/other_pubs/nssr99.pdf. Página consultada en septiembre 2007.

Derecho Divino, John O'Sullivan. Democratic Review. Nueva York. en <http://www.mtholyoke.edu/acad/intrel/osulliva.html>

World Wildlife Found.
<http://www.jornada.unam.mx/2008/03/21/index.php?section=ciencias&article=a02n1cie>

The White House Overview of America's International Strategy
en <http://www.whitehouse.gov/nsc/nss1.html>.

Pulido, Antonio. Desarrollo Sostenible. Universidad Autónoma de Madrid,:
www.antonipulido.es/documentos/con030521.pdf

The U.S National Atlas. Ver en:
http://nationalatlas.gov/articles/water/a_wateruse.html

Diario la Jornada, martes 5 de junio de 2007. ver
en: <http://www.jornada.unam.mx/2007/06/05/index.php?section=sociedad&article=043n1soc>

SRE Tratado de la Mesilla. Artículo en: www.sre.gob.mx/cila/tratados.htm página consultada en junio 2007

The White House. National Security Strategy for A New Century. diciembre de 1999 ver en: http://www.dtic.mil/doctrine/jel/other_pubs/nssr99.pdf.

Difícil panorama para nuestro futuro en México la Palabra .
<http://www.mexico.org/lapalabra/una.php?idarticulo=7454>

.Democratic Review John O'Sullivan. Nueva York. en
<http://www.mtholyoke.edu/acad/intrel/osulliva.html>

World Wildlife Found. La desalinización no soluciona el problema del agua en el mundo:

<http://www.jornada.unam.mx/2008/03/21/index.php?section=ciencias&article=a02n1cie>

The White House Overview of America's International Strategy en
<http://www.whitehouse.gov/nsc/nss1.html>.

Diario la Crónica. Rompen incendios de California todos los récords. 15 de julio 2008, diario la Crónica en: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=372975 página consultada en Julio de 2008

Diario el Universal. Exigen en Texas que México entregue agua, en diario el Universal del 5 de abril de 2000. http://www2.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=19253&tabla=nacion página consultada en agosto 2008.

Revista Mexicana de Estudios Canadienses. En http://revista.amec.com.mx/num_7_2004/Alfie_Miriam.htm

El agua fuente de vida, en <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/waterborders.html>

Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua en: http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=33502_201&ID2=DO_TOPIC

Embajada de Estados Unidos en México. http://www.usembassy-mexico.gov/sEnv_Ambiente_LaPaz.html

Instituto Nacional de Ecología en <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/30/p2atencion.html>

COCEF. http://bases.colnodo.org.co/reloc/docs/mexico/cendoc_mexico02.htm

North America Development Bank en <http://www.nadbank.org/index.html>

Coronado, Irasema. Conflicto por el agua en la region fronteriza Revista Borderlines 57, volumen 7, número 6, julio 1999 en <http://americas.irc-online.org/borderlines/spanish/1999/bl57esp/bl57agua.html>.

Embajador Székely, Alberto. El problema del agua en la frontera México-Estados Unidos. Radio UNAM. Versión escrita del programa transmitido el 23 de octubre de 2001. <http://www.sre.gob.mx/imred/difyext/transcripciones/radio01/aszekely.htm>

El derecho al agua Véase en http://www.wateryear2003.org/es/ev.phpURL_ID=4087&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Centro de Investigación del Agua (CIEAU) ver en;
<http://www.cieau.com/toutpubl/sommaire/texte/2/f21.htm>

¹Sistema de Información sobre el uso del Agua en la Agricultura y el medio rural de la FAO :www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/mexico/indexesp.stm

Bolpress Le Monde Diplomatique ver
[en://www.bolpress.com/art.php?Cod=2007080302](http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2007080302).

Sustentabilidad en: http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm

UNESCO, Crisis del Agua ver en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=32057/

Peter, Gleick ., "The worlds water" tables, Pacific Institute en:

<http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.worldwater.org/&sa=X&oi=translate&resnum=1&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dthe%2Bworld%25C2%25B4s%2Bwater%26hl%3Des%26sa%3DG>

Galan, Jose."Carece el país de políticas de largo plazo sobre agua

Necesario, el trabajo de gobiernos, universidades e IP" Diario la Jornada en:
<http://www.jornada.unam.mx/2006/12/11/index.php?section=politica&article=022n1pol>

Eficiencia y Uso Sustentable del Agua en México: Participación del Sector Privado
en:http://www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/otras/Ef_Agua/cap_1.htm

Heras Antonio, "Apatía federal ante revestimiento del canal Todo Americano: labriegos de BC". En Diario la Jornada:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/05/08/index.php?section=sociedad&article=045n2soc>

Teorema ambiental"Protestan por apatía del gobierno mexicano ante revestimiento del Todo Americano". Jueves 10 de mayo de 2007. En Teorema Ambiental.Revista Tecnico-Ambiental en:
http://teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=42&id_art=3883&id_ejemplar=0

“Pronostica estudio, crisis de agua en México en 25 años”. En Teorema Ambiental.Revista Tecnico-Ambiental en:

http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=42&id_art=4297&id_ejemplar=0

Departamento de Estado Norteamericano. <http://www.state.gov/>

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. A.C
http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=21274_208&ID2=DO_TOPIC

Universidad Autonoma Metropolitana. “Irresponsable el pago de agua a estados unidos; no esta garantizada el abasto nacional: especialista de laUAM”en:<http://www.uam.mx/comunicacionuniversitaria/boletines/anteriores05/mar28-05-1.html>

José Antonio, Román.”Saldó México histórica deuda de agua que mantenía con Estados Unidos.” En Diario la Jornada, disponible en:
<http://www.jornada.unam.mx/2005/10/10/016n1pol.php>

World Water Council, "Indicadores de disponibilidad, acceso y calidad del agua", en <http://www.worldwaterforum.net>

SRE, Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, Sección Mexicana, "Salinidad de las Aguas que Recibe México del Río Colorado en el Valle de Mexicali, B. C.", en <http://www.sre.gob.mx/cila>

Comisión de Cooperación Ambiental, "El mosaico de América del Norte", en http://www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=espanol&ID=629

OTROS.

Dead in Water, ¿El agua el petroleo del futuro? Canal Infinito 157 Domingo 9 de septiembre 2008.