

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

La situación del agua en la región fronteriza México-Estados Unidos a lo largo del Río Bravo y sus efectos en la seguridad nacional de México

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

PRESENTAN:

Liliana Baltazar Jiménez

María del Mar Barajas Castro

Tutor: Dr. José Germán Cabra Ybarra

Ciudad Universitaria

México, 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



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

La vida es un destello tan rápido, brillante y maravilloso que a veces pareciera que se diluye como agua entre las manos. Está compuesta de risas y lágrimas; sabores y sinsabores; alegrías y tristezas; amor y desamor; pero sobre todo, de experiencias que constantemente ponen a prueba nuestra fortaleza, fe y esperanza.

La finalización de esta tesis simboliza justamente esa constante lucha, misma en la que hemos logrado el éxito y hemos salido triunfantes gracias a la ayuda, apoyo y amor de todos a los que agradecemos y dedicamos el esfuerzo que este documento refleja. Por ello queremos decir:

Gracias a:

La Universidad:

Por habernos acogido en su seno cual una madre a sus hijos; por defender su espíritu frente a las adversidades; por ser la mejor casa de estudios; por su inmensa nobleza y fortaleza; sin todo lo cual no nos habría sido posible alcanzar este sueño.

Dr. José Germán Cabra Ybarra:

Nuestro asesor, profesor y ejemplo. Por confiar en nosotras para la realización de este proyecto; por sus enseñanzas dentro y fuera del aula; por su incansable apoyo; y finalmente, por concluir junto a nosotras este proyecto.

Nuestros profesores:

Mtra. Silvia Vélez Quero: por ser además de nuestra maestra, ejemplo de una mujer que sabe luchar y alcanzar con entereza sus objetivos.

Dr. Leopoldo González Aguayo: por ser más que un maestro un amigo que nos abrió las puertas de su casa y de su corazón.

Dra. Cristina Rosas: por compartir con nosotras sus conocimientos con esa pasión y humildad que la caracterizan.

Mtro. Jorge Rico: por enseñarnos a aprender con alegría asuntos que para la mayoría parecen sin importancia y así impulsarnos a valorar las pruebas que la vida algunas veces nos pone.

Dr. Jorge Basurto: por ayudarnos a entender nuestro acontecer de hoy a través de los eventos que la historia ha guardado en su memoria. Por los múltiples conocimientos y anécdotas que compartió con nosotras.

Mtra. Ma. Dolores Villegas: por brindarnos su amistad y enseñarnos que en la vida todo se puede obtener a través del empeño, disciplina y constancia.

Dr. Rolando Ríos: por enseñarnos a amar nuestra carrera desde el primer momento y a creer en nosotras mismas.

Dr. Edmundo Hernández-Vela: por enseñarnos a amar a nuestro país e idioma, y a dar siempre el mejor esfuerzo; por ser un ejemplo de excelencia.

Dr. Miguel García:

Por su amistad, constante ayuda y apoyo sin los cuales no habríamos podido realizar este proyecto. Por su alegría, humildad y calidez.

Las hijas:

Sky, Eviusky, Chío, Mayra y Nancy: por la amistad, amor y hermandad que nos unen; por las noches de desvelo compartidas; los momentos de enojo y reconciliación; las aventuras que juntas vivimos; el apoyo y cariño en los momentos difíciles; y finalmente, por coincidir en esta maravillosa e importante etapa de nuestras vidas: La Universidad.

Los amigos y compañeros:

Giovanni, Angelito y Teo: por hacernos la Universidad más alegre y divertida, por sus ocurrencias y por compartir los momentos de esfuerzo y trabajo.

A mi compañera de este sueño:

Liliana

Por ser mi amiga, compañera, y socia en este sueño, por ser una mujer de lucha y de carácter que me ha enseñado mucho la manera de encontrar la felicidad, por ser una de mis guías espirituales en aquellos momentos de insolación, pero principalmente por haber compartido juntas este trabajo tan espléndido, gracias a su compañía.

Mara:

Amiga cuyo apoyo y ayuda han sido indispensables a lo largo de mis estudios universitarios y para la realización de esta tesis. Por compartir este esfuerzo con empeño y constancia alcanzando juntas este triunfo. Por creer que lo lograríamos juntas a pesar de los pronósticos en contra. Porque tras este tiempo compartido nuestra amistad ha crecido aún más; por todo ello y por tu hermandad te agradezco infinitamente.

Dios:

Por haberme permitido vivir dentro de las innumerables enseñanzas de su amor, por permitirme estar compuesta de anhelos, sueños y deseos, por haberme brindado todo lo que tengo hoy; salud, paz, sueños, familia, amigos, amor, etc.

Gracias por darme la dicha de aprender la sabiduría eterna.

Mi familia

A mi madre:

Por ser mi principal fuente de inspiración, al darme todo el apoyo, la paciencia, ternura y el amor incondicional, por haber estado cerca de mi corazón noche tras noche, por ser el ejemplo intachable de una mujer fuerte, valiente y principalmente por enseñarme a amar todo lo que me rodea.

A mi padre:

Aquel hombre que me dio la fuerza de continuar, gracias a su apoyo, amor y confianza en la búsqueda de mis sueños, por la generosidad de compartirme su vida, por la sabiduría que tuvo en guiarme a través de mi infancia y adolescencia.

A mis hermanos Paco y Chely:

Por ser mis cómplices en todas las travesuras, riñas, juegos y aventuras durante la infancia, por ser la sombra de mis sueños, por el amor permanente que ambos tenemos como familia, y principalmente por ser parte del producto más hermoso que tenemos en común, el amor de nuestros padres.

A mi abuelita:

Por ser el árbol más longevo de mi educación, por ser la figura de carácter y lucha, por ser la madre de mi hermosa mamacita y principalmente por estar viva en este sueño.

A mi tía Soledad:

Por ser la persona quien siempre confió en mis objetivos, pensamientos y sueños, por ser mi segunda escuela después de mis padres, por darme las agallas de mujer en la formación de mi carácter, por ser mi gran apoyo en los momentos difíciles.

A Jorge:

Por ser aquel hombre que me permitió volar a su lado a las inolvidables alturas, por ser la figura de amor que enriquece mi alma, por brindarme toda la honestidad y nobleza que en su corazón posee, por ser la inspiración diaria de este sueño.

Habría muchas cosas que podría agradecerle, principalmente la oportunidad de acercarme cada día más a mi alma a consecuencia de las mejores experiencias que he vivido a su lado, gracias por la intensidad que le ha dado a mi vida. Lo amo.

A Marisol:

Por estar siempre a mi lado a pesar de la distancia el amor y el respeto siempre prevaleció en nuestras almas, por siempre saber lo que soy, y principalmente por amarme por lo que represento.

Mis amigas (os)

A Vanessa, Silvia, Mónica, Elías, Oscar, Paco, Pepe, Toño, Gera, Baruch, Lisa, Julie, José Juan, Javier, Ricardo:

Por todos los encuentros y desencuentros que la vida nos dio la oportunidad de gozar, por esas risas y lágrimas, que me regalaron a su lado, por su amistad y por los mejores momentos de crecer a su lado, cada uno tiene un lugar muy significativo en mi vida y quisiera demostrarles un poco de ello, por medio de este trabajo en dónde siempre estuvieron presentes.

Mis maestros de la adolescencia

A la Profesora María de la Paz:

Por ser el primer cimiento más importante en mi vida académica, por brindarme toda la sabiduría que posee, por ser mi gran maestra de la vida, por enseñarme con el ejemplo, la responsabilidad y el trabajo, esta tesis se la dedico, por todas las enseñanzas que formaron mi ser en aquellos años y que hoy son la expresión de todo su inolvidable trabajo.

A la Profesora Alejandra:

Que me permitió aprender tanto a su lado, gracias al ejemplo de responsabilidad y trabajo continuó, sus palabras las llevo siempre en mi mente y gracias a ellas he logrado muchos de mis sueños, principalmente éste.

Al Profesor Ernesto:

Por ser ese amigo de la adolescencia quien siempre confió en mi persona y me impulsó a mejorar mis anhelos, le agradezco su esfuerzo de trabajo y dedicación en la construcción de mis mejores memorias de la secundaria.

Mis amigos del Consulado

A Mari Loli, David y Luís:

Por brindarme lo mejor de su persona sin conocer mucho de mí, tuve todo el apoyo y la confianza en esta primer experiencia de mi vida laboral, mucho de lo que esta tesis representa es gracias a sus palabras de aliento y de conducción de mis intereses, pero principalmente por darme el honor de haber compartido algunos momentos de su vida.

María del Mar

Mi creador:

Espíritu poderoso y fuerza conductora del Universo, que en tu infinita sabiduría has obrado en mí tu voluntad, dándome la fuerza suficiente para superar las adversidades. Porque has puesto en mi camino a las personas que amo y que con su amor han dado un sentido más claro a mi existir, por darme en las experiencias de vida las pruebas de crecimiento que han hecho de mí a la persona que soy el día de hoy. Por ser mi maestro y mejor amigo, recordándome constantemente que no estoy sola, porque cuando más débil me he sentido siempre has estado allí para sostenerme.

Dante:

Por haberme elegido como tu madre y darme con tu presencia en mi vida la alegría más grande jamás experimentada y con todo ello la fuerza y razón que me impulsan a crecer y ser mejor para ti. Por darme cada día un motivo nuevo para ser y creer. Te amo infinitamente.

Gerardo:

Por ser mi esposo, novio, amigo, compañero, cómplice y amante, por haberte presentado en mi vida en el momento preciso, por apoyarme incondicionalmente, por estar junto a mí y caminar conmigo; por tu tolerancia, comprensión, amor y respeto; por ser mi familia, por coincidir, y porque sin ti este proyecto no habría sido posible. Te amo.

Mi madre:

Porque sin estar siempre has estado. Por la vida, por tu amor y ternura incondicionales, por tus enseñanzas que me formaron y me dieron el carácter para llegar hasta aquí a pesar de las adversidades, por tu ejemplo de lucha, decisión, entrega, fidelidad, valentía y coraje. Porque sé que desde el momento mismo en que me supiste, vislumbraste la llegada de este día y confiaste en que lo lograría. Por ser el ángel que siempre me acompaña, aconseja y guía.

Mi padre:

Por ayudarme a lograr este sueño que en ocasiones parecía irrealizable, por enseñarme a ser constante y no desfallecer, por tu apoyo y amor indispensables para la realización de este proyecto.

Nando y Ángel:

Mis manitos; por su amor, apoyo, ayuda y compañía indispensables en mi vida y en la realización de este sueño. Por estar ahí cuando los he necesitado, por las travesuras compartidas y los recuerdos de una infancia llena de aventuras y felicidad, por los enojos y reconciliaciones, porque en cada uno de los momentos compartidos me han dado una parte de ustedes.

Betty y Juany:

Mis tías; quienes en ausencia de mi madre me han brindado el amor, apoyo y ayuda que me han dado la fuerza y la posibilidad de alcanzar este triunfo. Gracias por creer en mí y amarme tanto.

Eva:

Amiga incondicional; mil gracias por estar conmigo en las enfermedades, los momentos difíciles de dolor y desesperanza; por tus consejos, apoyo y compañía; por compartir conmigo el despertar espiritual que cambió nuestras vidas; por soportarme y escucharme tantas veces y por ser como una hermana.

Liliana

ÍNDICE

Siglas	iii
Mapa de la cuenca del Río Bravo	vi
Introducción	1
1. La situación del agua de la cuenca del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas	19
1.1. Volúmenes de disponibilidad y de uso de agua del Río Bravo	21
1.2. Calidad de las aguas del Río Bravo	35
1.2.1. Factores que inciden en la calidad de las aguas del Río Bravo	37
1.3. Infraestructura hidráulica en la región fronteriza México-Texas	62
1.4. Influencia del clima en la situación del agua en la región fronteriza México-Texas	78
2. La relación México-Estados Unidos en torno a la situación del agua de la cuenca del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas	87
2.1. El marco jurídico de la relación bilateral México-Estados Unidos en torno al uso, aprovechamiento y distribución del agua en la región fronteriza México-Texas	90
2.2. Instancias y esfuerzos binacionales en torno al agua de la región fronteriza México-Texas	111
2.3. La relación bilateral México-Estados Unidos en torno al agua de la región fronteriza México-Texas, como resultado de las carencias jurídicas e institucionales bilaterales	128
2.3.1. La relación bilateral México-Estados Unidos en torno al agua del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas desde la década de los 80 hasta la firma del Programa Frontera XXI	129
2.3.2. La situación actual de la relación bilateral México-Estados Unidos en torno a la situación del agua del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas como resultado de las carencias institucionales y jurídicas ambientales	138
3. Incidencia de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas en la relación México-Estados Unidos en términos de la situación en la seguridad nacional de México	155
3.1. El concepto de Seguridad Nacional	157
3.2. Manejo del tema del agua en la seguridad nacional de México en el gobierno actual	168
3.3. Incidencia de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas en la seguridad nacional de México	198
Conclusiones	219
Anexos	239
Bibliografía	269

SIGLAS

ACAAN	Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte
BDAN	Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBANK <i>North American Development Bank</i>)
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
CERA	Convención para la Equitativa Repartición de las Aguas del Río Grande/Río Bravo
CES	Centro de Estadísticas Medioambientales (<i>Center of Environmental Statistics of the U.S. Environment Protection Agency</i>)
CIL	Comisión Internacional de Límites
CILA	Comisión Internacional de Límites y Aguas (IBWC <i>International Boundary and Water Commission</i>)
CISEN	Centro de Investigaciones y Seguridad Nacional
CNA	Comisión Nacional del Agua
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos
COCEF	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (BECC <i>Border Environment Cooperation Commission</i>)
CONAPO	Consejo Nacional de Población
EPA	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos(<i>U.S. Environment Protection Agency</i>)
GAO	Oficina de Contabilidad Gubernamental de Estados Unidos (<i>U.S. General Accounting Office</i>)
ICA	Índice de Calidad del Agua
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAN	Partido Acción Nacional
PIAF	Plan Integral Ambiental Fronterizo (<i>Integrated Environmental Plan for The Border Area</i>)
PIF	Programa de Industrialización Fronteriza
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNH	Programa Nacional Hidráulico
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PRONAF	Programa Nacional Fronterizo
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública

SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
TDAI-1944	Tratado para la Distribución de las Aguas Internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana de 1944
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TNRCC	Comisión para la Conservación de los Recursos Naturales de Texas (<i>Texas Natural Resources Conservation Commission</i>)

LÍMITE FRONTERIZO MÉXICO-ESTADOS UNIDOS, CUENCA DEL RÍO BRAVO, PRESAS, AFLUENTES Y CIUDADES FRONTERIZAS PRINCIPALES*



* Fuente: CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus Afluentes a lo largo de su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos*, vol. I de II, Texas, abril 1998, p. 15.

INTRODUCCIÓN

La zona fronteriza del norte de México y sur de Estados Unidos se caracteriza, entre otras cosas, porque se comparten las aguas de dos ríos: El Río Colorado y El Río Bravo. Así, la región que se extiende a partir de las ciudades Juárez/El Paso hacia el Oriente, hasta las ciudades de Matamoros/Brownsville, a lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos, y que comprende del lado mexicano a los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, y del lado estadounidense al estado de Texas, se presenta una situación derivada del uso compartido del agua entre ambos países.

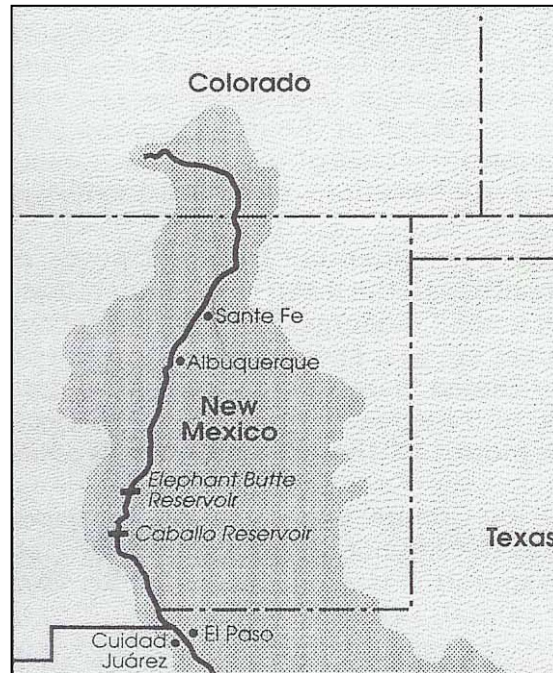
En el estado de Texas, el cual comprende la mitad de la frontera, ésta es definida por el Río Bravo. Esta es una de las características que marca una diferencia entre los lados Oeste y Este de la frontera, ya que al Este la división política está marcada por el río y se desarrollan siete áreas urbanas, las más importantes de Texas y de los cuatro estados mexicanos que colindan con Estados Unidos en el lado Este fronterizo: Ciudad Juárez/El Paso, Ojinaga/Presidio, Ciudad Acuña/Del Río, Piedras Negras/Eagle Pass, Nuevo Laredo/Laredo, Reynosa/Mc Allen/Edinburg/Mission y Matamoros/Brownsville. Esta área es a la que a lo largo de la investigación nos referiremos como la región fronteriza México-Texas, sin desatender el hecho de que del lado mexicano colindan con Texas los cuatro estados mexicanos mencionados.

El agua superficial de que se dispone en esta región, proviene del flujo del Río Bravo que nace en las montañas Rocosas y desemboca en el Golfo de México haciendo un recorrido de 3000 Kms. aproximadamente.¹ Debido a los enormes volúmenes de agua que el río aporta para la región fronteriza, se ha desarrollado una infraestructura necesaria para su aprovechamiento. A partir de su nacimiento, el Río Bravo hace un recorrido río abajo que lo lleva hasta la presa internacional **El Elefante** en el estado de Nuevo México, en Estados Unidos, la cual retiene todo el flujo del río. El flujo que sigue río abajo está controlado por medio de descargas, siendo la mayor parte de dicho flujo desviado para riego agrícola en el Valle de la Mesilla en Nuevo México; es decir, antes de llegar a Ciudad Juárez/El Paso. Tras esto, el flujo continúa hacia Ciudad Juárez/El Paso donde, por ser una

¹ Francisco Oyarzabal, "La calidad de las aguas bajas del bajo Río Bravo", Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S.-Mexico Border Region: Anticipating Resources Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas at El Paso, Texas, 1984, p. 197.

zona urbana se le da al agua un uso municipal, y a continuación, en los valles de Juárez y El Paso, se le da uso agrícola principalmente.

MAPA 1 NACIMIENTO RÍO BRAVO/RÍO GRANDE



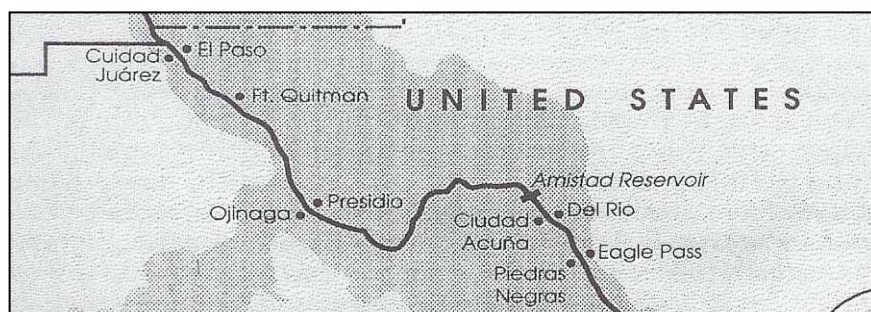
Fuente: CSIS *et.al.*, *U.S.-Mexico Transboundary water management, the case of the rio Grande/rio Bravo*, CSIS/ITAM/University of Texas, Washington, 2003, p. 2.

Bajo tales condiciones el agua que llega a Ojinaga/Presidio es a través de un flujo intermitente. La parte del río que va desde Ciudad Juárez/El Paso hasta Ojinaga/Presidio recibe descargas ocasionales provenientes de las precipitaciones pluviales, así como las aguas residuales tratadas de El Paso, las aguas residuales no tratadas de Cd. Juárez, el reflujó de aguas de riego y las descargas ocasionales de la presa **El Elefante** debidas a excesos en el nivel de ésta.² Es por ello que la mayor parte del agua superficial que fluye hacia Ojinaga/Presidio se origina en México, siendo el flujo principal el proveniente del Río Conchos, ubicado a 454 Kms. río abajo de Ciudad Juárez/El Paso. Es decir, el Río Conchos (en México) es el principal reabastecedor del Río Bravo en esta zona,

² CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes a lo largo de la porción fronteriza entre México y Estados Unidos*, CNA/EPA/CILA, El Paso, 1998, p. 16.

proporcionando el 75% del flujo del área. Sin embargo, en los últimos años la sequía en Chihuahua ha ocasionado la disminución del flujo del Río Conchos, con la consecuente escasez regional debida a su condición de principal abastecedor.

MAPA 2 RÍO BRAVO CD. JUÁREZ/ELPASO A PIEDRAS NEGRAS/EAGLE PASS

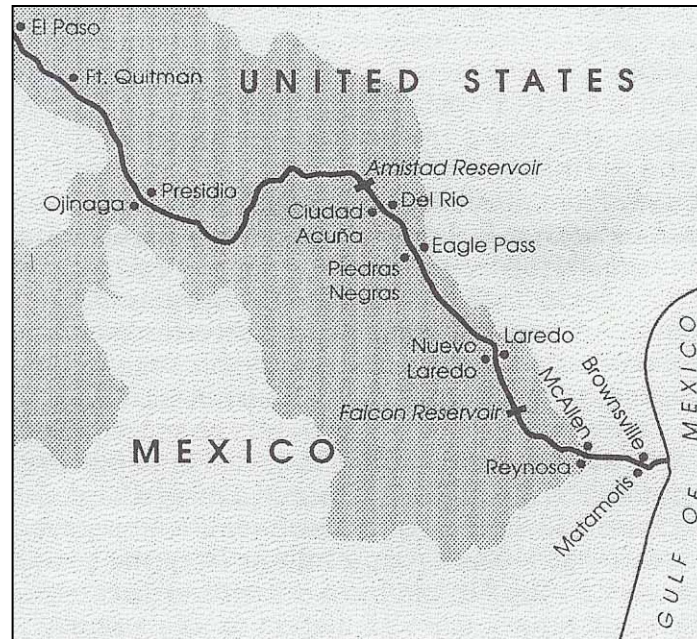


Fuente: CSIS *et.al.*, *U.S.-Mexico Transboundary water management, the case of the rio Grande/rio Bravo*, CSIS/ITAM/University of Texas, Washington, 2003, p. 2.

Siguiendo el curso del cauce del río y su aprovechamiento, a 500 Kms. río abajo de Ciudad Juárez/El Paso se encuentra la presa internacional **La Amistad**, hacia la cual también fluyen el Río Pecos y el Río Diablo (en Estados Unidos), dos importantes afluentes del Río Bravo en esa zona. El resto de los afluentes son menores e intermitentes, dejando de fluir en períodos de sequía, por lo cual no son abastecedores permanentes de agua para el río a pesar de tener cauces definidos. A 481 Kms. de **La Amistad** se encuentra la presa internacional **Falcón**, en la cual descarga el Río Salado (en México), un afluente importante del Bravo en esa zona. En este tramo las principales derivaciones de agua del río son para las ciudades Acuña/Del Río, Piedras Negras/Eagle-Pass y Laredo/Nuevo Laredo. Así mismo, estas últimas poblaciones descargan sus aguas residuales tratadas y no tratadas al Río Bravo. A lo largo de la frontera entre México y Texas, el 80% de las tierras de irrigación se encuentran entre estas dos presas.³ Es decir, en un tramo de 481 Kms. se encuentra el 80% de tierras de riego, y en ese tramo el río se alimenta de afluentes de poca importancia y de aguas residuales tratadas y no tratadas.

³ *Ibid*, pp. 16-18.

MAPA 3 RÍO BRAVO DE OJINAGA/PRESIDIO A MATAMOROS/BROWNSVILLE

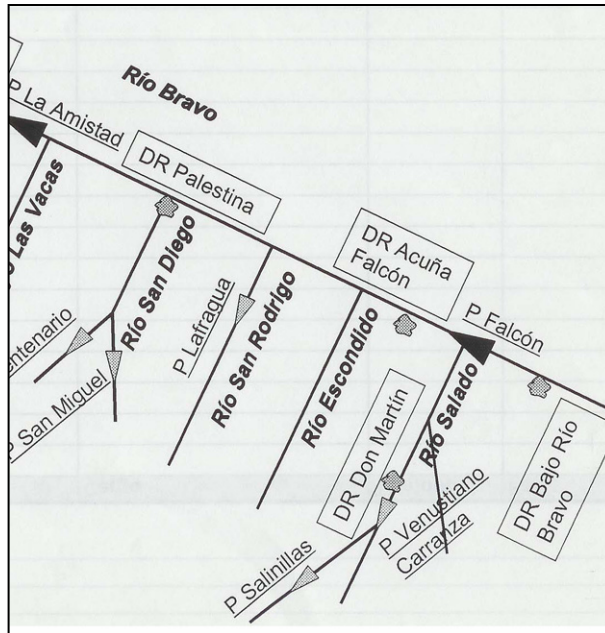


Fuente: CSIS *et al.*, *U.S.-Mexico Transboundary water management, the case of the rio Grande/rio Bravo*, CSIS/ITAM/University of Texas, Washington, 2003, p. 2

De esta última presa (Falcón) al Golfo de México corren otros 442 Kms. Las poblaciones de el Valle Bajo del Río Bravo, ubicado en esta zona, obtienen el agua para uso doméstico, industrial y de riego del Río Bravo, siendo ésta su principal fuente de abastecimiento, que proviene específicamente las descargas de la presa internacional **Falcón**. En este tramo del río son sólo dos los afluentes que lo alimentan: los ríos Álamo y San Juan en México, además de los retornos agrícolas.⁴ En esta zona del Valle Bajo del Río Bravo, al igual que en otras, se da al agua un uso principalmente agrícola. (Véase; Mapa 5)

⁴ Los retornos agrícolas son aquellos que están formados por el agua que, tras ser usada para riego agrícola, se filtra hacia el subsuelo para formar parte del agua subterránea de la cuenca del Río Bravo. Éstos en su mayoría van acompañados de residuos de fertilizantes y pesticidas utilizados en la agricultura.

MAPA 4 PRESAS INTERNACIONALES: LA AMISTAD Y FALCÓN



Fuente: <http://www.cna.gov.mx>, abril de 2003.

Como se ha podido observar, a través de su aprovechamiento en los distintos puntos que cubre el cauce del Río Bravo, el uso de su caudal es principalmente con fines de riego: “En general el 88% del territorio de la frontera de Estados Unidos y 96% del territorio de la frontera de México son irrigados por el Río Bravo”.⁵ Así, los cultivos de la región fronteriza en el sur de Texas y norte de México dependen del agua del Río Bravo de manera determinante. Sin embargo, el hecho de que se use casi el 85% de su caudal con el fin señalado, no implica que la calidad del mismo sea óptima. Al respecto cabe señalar que, antes de entrar en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), 25 millones de toneladas de aguas residuales desembocaban diariamente al Río Bravo a la altura de Nuevo Laredo/Laredo, siendo desde entonces, los niveles de contaminación del agua 1,650 veces más altos que los considerados adecuados para usos recreativos.⁶ En la actualidad la preocupación principal para la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés, *Environment Protection Agency*) de Estados Unidos, es los altos índices de

⁵ *Ibid*, p. 18.

* La misma fuente de los dos mapas siguientes.

⁶ Rafael Fernández de Castro y Jorge I. Domínguez, *¿Socios o Adversarios?, México-Estados Unidos hoy*, Ed. Océano, México, s.f., p. 261.

salinidad, los elementos nutritivos y la bacteria coliforme fecal, que se han encontrado en toda la cuenca del río.⁷

MAPA 5 PRESAS Y DISTRITOS DE RIEGO DE LA CUENCA MEXICANA DEL RÍO BRAVO



Fuente: <http://www.cna.gov.mx>, abril de 2003.

Así pues, la cantidad y la calidad de las aguas del Río Bravo ha disminuido la primera y se ha deteriorado la segunda, debido a los desvíos para riego agrícola, suministro de agua para uso doméstico e industrial, captación de aguas residuales tratadas y sin tratamiento, de origen industrial y doméstico, y desechos de riego agrícola. Además las estructuras de desviación y las presas que almacenan el agua sobre el cauce del río han alterado el régimen de flujo del cauce principal, siendo el resultado lógico de todo ello, que el Río Bravo se haya convertido en un sistema hidrológico muy complejo.

⁷ Eric Green, *Esfuerzo conjunto limpieza Río Grande tiende puente E.U.-México*, Departamento de Estado, 30 de agosto de 2001, <http://www.usinfo.state.gov>, 03 de septiembre de 2001.

Por cuanto a la calidad de las aguas, se considera que tres son los factores de contaminación del Río Bravo: los desechos urbanos, los desechos agrícolas y los desechos industriales. Se ha observado una carencia en las instalaciones necesarias para dar tratamiento a las aguas residuales. Las aguas del Río Bravo se han contaminado a raíz de la escasez de alcantarillado que conduzca el agua hacia las plantas de tratamiento. Estas aguas tratadas y no tratadas desembocan en el río mezclándose con el agua que fluye, reutilizándose sucesivamente en las distintas ciudades y actividades de la región. A causa de esto el agua presenta, según estudios binacionales recientes, desde contaminantes convencionales, hasta sustancias tóxicas, así como bacterias coliformes fecales. Esta contaminación en las aguas se debe a la insuficiencia de infraestructura de tratamiento en las ciudades de la frontera mexicana, lo cual se observa en el hecho de que el 12% de la población no tiene acceso al agua potable, según datos de la Comisión Nacional de Agua (CNA), debido a los altos índices de contaminación que presenta el agua disponible en la región. Por otro lado, mientras que el 69% de la población vive en hogares conectados al sistema de recolección de aguas residuales, algunos de los cuales son muy viejos y han excedido su vida útil, las plantas de tratamiento de aguas manipulan sólo 34% de las aguas con desechos acumulados.

La situación antes mencionada, en cuanto a la cantidad y la calidad del agua, es más determinante por estar localizada en la parte Este de la frontera del norte de México que cuenta con una gran variedad de condiciones climatológicas, desde condiciones desérticas en Cd Juárez/El Paso, hasta de costa subtropical que prevalece en el Valle Bajo del Río Bravo y Tamaulipas.⁸ Sin embargo, es muy pequeña la zona con clima subtropical, sólo aquella cercana al Golfo de México. El Alto Río Bravo corre a través de la parte del desierto de Chihuahua, cuyo clima es árido y mientras corre hacia el sur el clima se presenta aún más árido. La región del Río Bravo es en general cálida, con un mayor número de días con temperatura mayor a los 38°C que cualquier otra parte de Texas.⁹ Así pues, la

⁸ Mary Kelly y Cyrus Reed, "The Texas/Mexico Order Region", *Water Quality in the U.S.-Mexico Border Region, Borderlines*, vol. 6, No. 3, April 1998, p. 1.

⁹ CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase...*, *Op.Cit.*, p. 18.

región se caracteriza por la escasez e irregularidad en la distribución de las lluvias, además de períodos de sequía que se pueden alargar de 7 a 11 meses.¹⁰

Si bien el agua ha sido objeto de presiones en sus volúmenes y calidad, así como por las condiciones geográficas y climatológicas de la región, la presión ejercida sobre el recurso ha aumentado debido a los crecimientos económico y demográfico que en las últimas cuatro décadas la región ha experimentado, derivados algunos del Programa de Industrialización Fronteriza desarrollado por el gobierno de México desde 1965.¹¹ Al incrementarse la oferta de empleo en la región norte por medio de la industria maquiladora, la población de la región fronteriza aumentó dramáticamente, e incluso hoy, la migración de trabajadores mexicanos a las ciudades fronterizas de la región sigue creciendo.¹² Actualmente las principales actividades económicas de la región son el comercio, la producción de gas y petróleo, la agricultura, la industria de manufactura, el turismo y el comercio internacional.

Sin embargo, el crecimiento económico acelerado de las últimas décadas en la región no ha ido aparejado con los planes de desarrollo social, de creación de una infraestructura urbana y rural que responda a las demandas crecientes de la población que se ha establecido ahí en busca de mejores oportunidades laborales. Si bien se ha impulsado la producción industrial de manufacturas, incrementando el PIB e inclinando la balanza de pagos hacia el crecimiento en las exportaciones, no se ha impulsado a la par el desarrollo de las zonas urbanas creadas a raíz de dichos impulsos. Es decir, no se han considerado los costos sociales y medioambientales de dicho modelo de industrialización y crecimiento económico.

Así, resumiendo, en torno a este tema se reúnen características como: fragilidad del recurso, innumerable apremios sobre su calidad y cantidad, ineficiencias gubernamentales

¹⁰ Manuel Servín-Massieu, “Los recursos naturales bióticos en el marco de la ecología fronteriza de México y Estados Unidos”, Stanley R. Ross (ed.), *Ecología y desarrollo en la región fronteriza*, ANUIES, México, 1983, p. 60.

¹¹ United States General Accounting Office, *U.S.-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, Washington, July 1999, pp. 11-12.

¹² En esta región la población ha crecido mucho más rápido que en cualquier parte de ambos países. En Estados Unidos el crecimiento demográfico general es de 0.95% y en la parte sur de Texas es de 2.7%. En México el crecimiento demográfico general es de 1.8% y en la zona fronteriza con Texas es de 3%. Se prospecta que la población fronteriza se duplicará en los próximos 20 años. *Idem*.

en su manejo y destino, así como negligencia para resolver sus problemas presentes y prever los futuros.

Aunado a su importancia geofísica, demográfica y económica, la región presenta además una situación particular derivada de la vecindad geográfica entre México y Estados Unidos, pues ésta influye en todos los ámbitos de la vida de la región y en las relaciones binacionales México-Estados Unidos, convirtiéndose la situación regional del agua en uno de los temas incluidos en la agenda binacional. Es decir, el agua del Río Bravo es compartida por ambos países según lo establecido en el Tratado para la Equitativa Distribución del Río Bravo, de 1906 y el Tratado de Distribución de Aguas Internacionales de 1944, los cuales instituyen normas y compromisos binacionales en cuanto a la repartición del agua en la frontera. Se han desarrollado diferentes instancias binacionales para abordar el tema, tales como la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), así como otras que, si bien no fueron creadas con el objeto específico de tratar los asuntos del recurso hídrico, dentro de sus funciones u objetivos, éste se encuentra relacionado de alguna manera. Éstas son el Banco para el Desarrollo de América del Norte (BDAN), la Comisión Binacional, el Acuerdo de La Paz, el Plan Integral Ambiental Fronterizo, el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA), la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Programa Frontera XXI. Asimismo, se ha generado la coordinación de organismos nacionales de ambos países, como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de México y la EPA de Estados Unidos.

La creación de cada uno de estos acuerdos e instancias binacionales responden a las condiciones de momentos históricos específicos y a las necesidades de ambos países en estos momentos. El Tratado de 1944, por mencionar un ejemplo, es negociado en América del Norte mientras en Europa los países más poderosos se enfrentan en una guerra, lo cual, entre otras decisiones, permite a Estados Unidos arrancar el despegue de la carrera que le llevaría a convertirse en la gran potencia económica que es hoy, para la cual el agua era un recurso indispensable para la producción industrial, minera y agrícola. Del mismo modo, el recurso era de vital importancia para México en un momento de transformaciones políticas en el uso, distribución y aprovechamiento del agua en la frontera, dentro de un contexto internacional coyuntural.

Sin embargo, tras haber negociado el Tratado de Distribución de Aguas Internacionales de 1944, aunque se han firmado varios acuerdos medio ambientales y se han creado algunos programas, planes y comisiones en torno al medio ambiente y al agua, muchos de ellos sólo han tenido como fin la búsqueda de soluciones de momento y de corto alcance a problemas inmediatos. En las más de las veces, con la creación de una nueva instancia se han duplicado las acciones y responsabilidades de otra que le precede, con lo cual se invierten recursos humanos, técnicos, financieros y materiales en instituciones que sólo repiten las tareas de sus predecesoras. Esto es a lo que nos referiremos a lo largo de la investigación como las carencias en el marco jurídico e institucional de la administración del agua en la región fronteriza. Dicho marco jurídico es tan magro que no alcanza a satisfacer todas las necesidades reales que tiene el frágil recurso hídrico en la región fronteriza México-Texas; más aún, resulta ineficiente e insuficiente para dar solución a los problemas bilaterales que en torno a dicho recurso han surgido a lo largo de los últimos años entre México y Estados Unidos.

Por otro lado, las negociaciones y relaciones binacionales en cuanto al agua y otros temas ambientales, han recibido siempre una atención secundaria con respecto a otros temas de la agenda bilateral tales como el narcotráfico, el comercio y la migración ilegal, debido a que éstos han desviado la atención de ambos gobiernos por considerárseles prioritarios en la relación y como asuntos de seguridad para ambos países; además, ambos gobiernos han mostrado en una u otra ocasión cierta resistencia para convenir en acuerdos al respecto, evitando con ello la adquisición de compromisos formales que los obliguen frente al otro.

Todo ello ha llevado a que en el 2002 se desatara una situación de conflicto entre México y Estados Unidos por el retraso del primero en el envío de agua de la cuenca del Río Bravo para uso del segundo, de conformidad con lo estipulado en el Tratado de 1944. Por lo cual, este momento en la relación bilateral puso de manifiesto la importancia de las aguas de la cuenca del Río Bravo¹³. Dicha situación, por su parte ha tenido repercusiones en otros temas de interés para México, afectando con ello no sólo los intereses mexicanos

¹³ Dada la importancia de este asunto en la relación binacional, nuestro estudio se delimitará desde 1906, año en que se firma el primer tratado de distribución de aguas entre México y Estados Unidos, hasta el 2002, año en que se pone de manifiesto la problemática que rodea a la situación de la cuenca del Río Bravo.

sino también el trato cotidiano con el vecino del norte que, dentro de una relación de interdependencia, es la parte sensible frente a un colindante vulnerable.

A lo largo de los párrafos anteriores hemos querido exponer de manera muy general la situación regional del agua, y algunas de sus implicaciones para México y para las relaciones bilaterales con Estados Unidos; aspectos que inciden sobre la seguridad nacional¹⁴ de México, pero sobre todo en las seguridades regional y fronteriza, por lo cual también analizaremos los elementos constitutivos de la seguridad nacional y su significado para el Estado mexicano. De ahí que para entender el concepto que en la actualidad tiene el gobierno de México de Seguridad Nacional haya sido necesario revisar el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Programa Nacional Hidráulico (PNH) y lo que al respecto dice el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN).

El PND constituye un instrumento base de planeación del Ejecutivo Federal en un período de seis años, y presenta los principios, objetivos y estrategias que se realizarán en los próximos años; es el instrumento que guía toda la acción de la administración pública federal. Dentro de éste no se menciona concretamente un concepto de lo que la Seguridad Nacional significa, sólo se plantean metas, objetivos, amenazas y estrategias de seguridad nacional. No obstante, la exposición de estos elementos carece de una metodología adecuada, confundiéndolos entre sí. Las metas de seguridad nacional que este documento señala son:

“Velar por la protección y preservación del interés colectivo, evitando en lo posible o minimizando cualquier riesgo o amenaza a la integridad física de la población y de las instituciones”. En este contexto, los objetivos de seguridad nacional consisten en “consolidar, con apego estricto a las garantías individuales y a (sic) libertades políticas, un Estado en el cual se salvaguarde el territorio nacional; se dé cabal vigencia al Estado (sic) de derecho; se procure, eficaz y honestamente, la justicia y se promueva el pleno goce de los derechos humanos, independientemente de género, condición social o étnica.”¹⁵

¹⁴ A partir de este momento se hará una diferencia entre la Seguridad Nacional (con mayúsculas iniciales), como la disciplina que estudia el hecho y seguridad nacional (con minúsculas iniciales), la práctica y las políticas a que hace referencia la primera mención; es decir, la diferencia entre el objeto formal y el objeto material. Véase; César Villalba Hidalgo, *La seguridad nacional de México en el marco del proceso de integración de América del Norte; hacia el surgimiento de una seguridad regional*, Inédito, México, 2004, p. 9.

¹⁵ Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos Presidencia de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, s.e., México, 2001, p. 128.

Por otro lado, las amenazas que atentarían contra la seguridad nacional son 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. El PND reconoce a la deforestación como uno de los principales causantes del creciente deterioro ambiental, cuyos efectos se perciben en los sistemas hidrológicos del país y en la biósfera, influyendo de manera negativa en la sociedad, en la economía y en la seguridad.¹⁶

Uno de los objetivos rectores incluidos en el PND, dentro del área de Orden y Respeto¹⁷, es mantener la independencia, soberanía e integridad territorial, entendiendo ésta en una forma más amplia como la masa continental, las aguas interiores, el mar territorial, el espacio aéreo, el subsuelo y los recursos naturales. Para esto se plantea una estrategia consistente en cuidar el patrimonio natural del país, así como vigilar la buena administración de los recursos naturales, lo que implica un aprovechamiento y un uso racional y durable de los mismos.¹⁸

De esta manera se observa que el medio ambiente, los recursos naturales e hidrológicos en particular, son considerados como asuntos de importancia para ser vigilados. El único documento que explícitamente reconoce al agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional es el PNH¹⁹, siendo éste uno de sus lineamientos de política para el período 2001-2006. En este programa “se reconoce que el agua es uno de los recursos principales del crecimiento económico y elemento indispensable para la renovabilidad de muchos otros recursos naturales indispensables en la transformación productiva y para la vida misma. Por eso, una de las bases del desarrollo de la nación debe ser la administración sustentable de (sic) recursos hidráulicos”.²⁰

Otra de las consideraciones del PNH es que el “crecimiento económico sostenido, reducción de la brecha social, protección a los más necesitados, conservación y restauración del patrimonio, agua y bosques son sólo algunos aspectos que hacen de los recursos

¹⁶ *Ibid*, p. 133.

¹⁷ *Ibid*, pp. 127-151.

¹⁸ *Ibid*, p. 131.

¹⁹ El contenido del Programa Nacional Hidráulico parte de las metas, principios y objetivos del Programa Nacional de Medio Ambiente de la SEMARNAT y del Plan Nacional de Desarrollo.

²⁰ Comisión Nacional de Agua, *Plan Nacional Hidráulico 2001-2006*, CNA, México, 2001, p. 83.

hidráulicos parte central de la seguridad nacional.”²¹ Con ello se deja en claro que toda acción llevada a cabo sobre el recurso debe partir de este principio.

Sin embargo, el CISEN, instancia encargada de velar por la seguridad nacional, establece un concepto de lo que es la Seguridad Nacional, pero no reconoce al agua como un elemento estratégico y de seguridad nacional para México. Es decir, el tema del agua está implícitamente incluido en la agenda amplia de seguridad nacional del CISEN, la cual únicamente incluye la demografía, ecología, salud, desarrollo equilibrado, inestabilidad regional, alimentación y recursos naturales, como asuntos incorporados en la agenda de inteligencia para la seguridad del país. Esta agenda amplia se vincula con la situación del recurso descrita en los párrafos iniciales, ya que puede influir en la integridad del patrimonio nacional (preservación del territorio y uso adecuado de recursos nacionales), el desarrollo nacional y la paz social, que son los principios que componen la doctrina de Seguridad Nacional de México.²²

Aunado a lo anterior, en la actualidad se discute en la Cámara de Diputados una ley de Seguridad Nacional que ya ha sido aprobada por el Senado de la República, misma que fue redactada y presentada por el Congreso mexicano en octubre de 2003. En esta ley se establece un concepto de Seguridad Nacional que textualmente dice: “el conjunto de principios, normas y valores, personas, instancias y procedimientos, que tienen por objeto inmediato y directo la condición imprescindible de mantener la integridad, estabilidad y permanencia de la nación, basada en los siguientes principios; la preservación de la soberanía e independencias nacionales y la defensa de nuestro territorio; el mantenimiento del orden constitucional y el fortalecimiento de las instituciones democráticas de gobierno; la unidad nacional, la cohesión social y la protección de la vida y de los derechos de los mexicanos. La defensa legítima de los intereses vitales de la nación respecto del exterior y la preservación de la democracia fundada en el desarrollo económico, social y político del país y sus habitantes.”²³

Hemos podido observar que estos documentos e instancias rectores del agua y de la seguridad nacional no plantean una coordinación, ni planificación interinstitucional para

²¹ *Ibid*, p. 78.

²² Centro de Investigación y Seguridad Nacional, Secretaría de Gobernación, <http://www.cisen.gob.mx/inicio.htm>, 18 de marzo de 2003.

²³ <http://www.senado.gob.mx/diario.php>, abril de 2004.

llevar a cabo una estrategia nacional. Sin embargo, en el acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día miércoles 9 de abril de 2003, se estipula un concepto de Seguridad Nacional para México: “La seguridad nacional es una condición imprescindible para alcanzar y mantener la integridad, estabilidad y permanencia de la Nación y los demás objetivos de ésta, basada en la preservación de la soberanía y la independencia nacionales y la defensa del territorio: el mantenimiento del orden constitucional y el fortalecimiento de las instituciones democráticas de gobierno; la unidad nacional, la cohesión social y la protección de la vida y los derechos de los mexicanos; la defensa legítima de los intereses vitales de la Nación respecto del exterior, y la preservación de la democracia fundada en el desarrollo económico, social y político del país y sus ciudadanos.”²⁴

De acuerdo con este concepto de Seguridad Nacional, los objetivos nacionales que se plantean en el mismo se ven afectados por la situación del agua en México en general y en la región fronteriza México-Texas en particular. Es decir, este es asunto tanto de índole interna como externa que potencialmente puede perturbar la seguridad territorial y de la población, la independencia nacional, la cohesión social, la protección de la vida y los derechos de los mexicanos, los intereses vitales de la Nación respecto del exterior, y el desarrollo económico, social y político del país y sus ciudadanos; por lo cual se corre el riesgo de no poder alcanzar los intereses nacionales y afectar así a la seguridad nacional. Porque la situación del agua en general y específicamente en la región, tiene efectos en la salud de la población, degradación ambiental, sobre explotación del recurso, carencia del mismo para riego de cultivos y para uso humano e industrial; en la inestabilidad económica, política, social y medioambiental de la región, lo cual obstaculizará el desarrollo de esta región que es para México la más industrializada del país y de donde provienen la mayoría de las manufacturas de exportación nacionales, ya que aporta el 27.22 % del PIB nacional, el promedio más alto después del aportado por el D.F.²⁵

²⁴ Poder Ejecutivo Presidente de la República, “Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional”, *Diario Oficial*, Primera Sección, Presidencia de la República, México, 9 de abril de 2003, p. 1.

²⁵ José Gutiérrez (Coordinador de Asuntos Fronterizos de la CNA), en Seminario *El agua: Fuente de preocupaciones y conflictos en el siglo XXI*, FCPyS-UNAM, 20 de marzo de 2003.

De todo lo anterior deducimos que:

La reducción en la disposición del agua en la región fronteriza México-Texas, es multicausal, la cual se origina tanto en Estados Unidos como en México debido a factores de diversos tipos. Entre los más importantes cabe destacarse: la infraestructura creada para el almacenamiento y distribución de las aguas del Río Bravo, construida a lo largo de su recorrido en el territorio estadounidense, acapara la mayor cantidad del agua, ocasionando la reducción en sus volúmenes a su llegada a la región fronteriza México-Texas; la infraestructura existente en la región fronteriza, la cual no permite el escurrimiento hacia las zonas que se acercan más hacia el Golfo de México, debido a que se sobre explota el recurso para uso agrícola entre las presas **La Amistad** y **Falcón**, tomando en cuenta que entre el 50 a 60% del agua usada para riego se desperdicia debido a fugas, evaporación e infraestructura deficiente; y finalmente, a la escasa precipitación pluvial de la región.

Por cuanto a la calidad de las aguas del Río Bravo, ésta se ha deteriorado en los últimos años debido a dos causas: la carencia de un marco jurídico que regule las emisiones de contaminantes que desembocan en el río, provenientes de los sectores industrial, agrícola y municipal; y la carencia de infraestructura para el saneamiento, tratamiento y distribución de las aguas residuales y con desechos sólidos.

La propia dinámica de la región como una zona fronteriza donde convergen diversos intereses binacionales y el fuerte crecimiento económico, industrial, comercial y demográfico, acentúan e incrementan la presión que se ejerce sobre el recurso, sumado al hecho de que México no ha desarrollado una política de planeación hidráulica acorde al crecimiento demográfico y económico de la región, supliendo aquélla con políticas coyunturales y de corto alcance, como respuestas a problemas inmediatos.

La situación del agua en la región fronteriza México-Texas influye en las relaciones bilaterales México-Estados Unidos, por la interdependencia existente entre ambos países en cuanto a la presión que ambos ejercen sobre el recurso, lo cual se establece en un acuerdo internacional que en la actualidad México no puede cumplir por diversas razones, incrementándose la complejidad de la relación con ese país, ejerciendo fuertes presiones sobre las políticas interna y externa de México.

La situación del agua incide en la seguridad nacional de México, amenazando el crecimiento, desarrollo, cohesión social, y por ende la paz y justicia, de modo que el Estado

se verá incapacitado para satisfacer las aspiraciones e intereses de la sociedad de manera equilibrada, porque uno de los elementos de la capacidad de éste para cumplir los compromisos contraídos con su población son sus recursos naturales, los cuales son esenciales para tener mayor independencia y poder defender los intereses de la nación respecto del exterior. Por esto es indispensable reconocer que las responsabilidades de la seguridad nacional no deben ser operadas bajo criterios militaristas y policíacos, en ella tienen que participar todos los sectores del desarrollo nacional que al mismo tiempo requieren de medidas de seguridad de tipo: político interno o externo, económicas, sociales y medio ambientales. Sólo así se puede garantizar que el agua sea protegida dentro del concepto de Seguridad Nacional, específicamente en la región fronteriza México-Texas.

A fin de comprobar el nivel de veracidad de estas deducciones analizaremos en el primer capítulo la situación que presenta el agua del Río Bravo a lo largo del lado Este de la región fronteriza México-Estados Unidos, en cuanto a sus volúmenes, a la calidad de las aguas superficiales que corren por el río, la infraestructura que determina esta situación y la influencia que el clima de la región ejerce sobre los volúmenes de agua. Este primer capítulo nos da las bases para comprender las circunstancias actuales del recurso en la región, a fin de comprobar algunas de las causas y consecuencias de dicha situación. Asimismo, describiremos las peculiaridades demográficas y económicas de la región; ya que ello nos permitirá analizar la influencia que estos factores tienen sobre la situación del agua, pues sólo al entender este escenario podremos comprender con certitud la fuerte presión que se ejerce sobre el recurso en esta región específica y la importancia que ello tiene para el país y para sus relaciones con Estados Unidos.

A lo largo del capítulo segundo se estudiará el marco jurídico y el régimen internacional que se han creado alrededor de la administración, uso y aprovechamiento del agua en la región. Del mismo modo estudiaremos el proceso histórico de las relaciones bilaterales México-Estados Unidos y las instancias y esfuerzos binacionales que se han desarrollado en torno a las aguas compartidas por ambos países, así como los aspectos internacionales que han influido en ello. Debido a que esta situación se desarrolla a lo largo de una región fronteriza donde el agua es compartida, es necesario analizar la influencia que esto ejerce sobre México tanto en sus acciones internas, como en su política exterior respecto de Estados Unidos.

Tras haber comprendido la incidencia que la situación tiene sobre México en cuanto a su desarrollo interno y a la relación bilateral con su vecino del norte, se podrá examinar en el tercer capítulo la amenaza que ello ejerce sobre la seguridad nacional de México. Es por ello que en este capítulo se analizarán los cambios experimentados en el concepto de seguridad nacional, el significado que ello ha tenido y tiene actualmente para México; la pertenencia del tema dentro de las políticas de seguridad nacional gubernamentales y su coordinación con las instancias encargadas del agua; así podremos comprobar la importancia que el gobierno mexicano le está concediendo a este tema. Asimismo, analizaremos los vacíos políticos y jurídicos existentes en torno a la situación del agua en la región fronteriza México-Texas y la seguridad nacional de México.

CAPÍTULO 1

LA SITUACIÓN DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO EN LA REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO-TEXAS

El Río Bravo recorre 3,059 Kms. desde su nacimiento en las montañas Rocosas al sur del estado de Colorado en Estados Unidos hasta su desembocadura en el Golfo de México. Fluye hacia el sur a través de Nuevo México y entra a Texas 32 Kms. aproximadamente, perteneciendo aún a la jurisdicción de Estados Unidos. A partir de ahí el río forma la frontera internacional entre México y Estados Unidos, hasta desembocar en el Golfo de México. Es decir, de la longitud total del río, 2,053 Kms. forman el tramo internacional. A partir de la presa del Elefante, ubicada en Nuevo México, al Golfo de México corren 2,236.6 Kms. y de Cd. Juárez al Golfo de México hay una longitud de 2,012.5 Kms.²² (Véase; Mapa 6)

La cuenca o región hidrológica mide 869,000 Kms.², el 46% no produce aportación superficial al río; es decir, son cuencas cerradas o endorréicas, quedando 469,260 Kms.² aproximadamente de cuenca productiva. De esta última a México le corresponde el 48.22% que equivale a 226,273 Kms.² y a Estados Unidos le corresponden 231,317 Kms.² que drenan hacia el Río Bravo.²³ En lo relativo a las estaciones hidrométricas, en la actualidad hay 20 sobre el Río Bravo, 9 más en los afluentes mexicanos y otras 9 en los estadounidenses.²⁴ La presa **El Elefante** construida en 1916 se encuentra aún en territorio de Estados Unidos, en Nuevo México, donde se retiene todo el flujo del río. A partir de este punto y hasta Ojinaga/Presidio el afluente principal del Río Bravo es el Río Conchos, ubicado a 454 Kms. río abajo de Cd. Juárez/El Paso. A 500 Kms. de Cd. Juárez/El Paso se encuentra la presa internacional **La Amistad**, construida en 1969, hacia la cual fluyen el Río Pecos de México y el Diablo de Estados Unidos. 481 Kms. río abajo se encuentra la presa internacional **Falcón**, en cuyo tramo los ríos San Diego y San Rodrigo (mexicanos) son los principales afluentes, uniéndose al Río Bravo entre la presa de **La Amistad** y Laredo/Nuevo Laredo. Del lado estadounidense se encuentran los afluentes Arroyo San Felipe y Río Salado que descarga en la presa **Falcón**. De ésta última presa al Golfo de

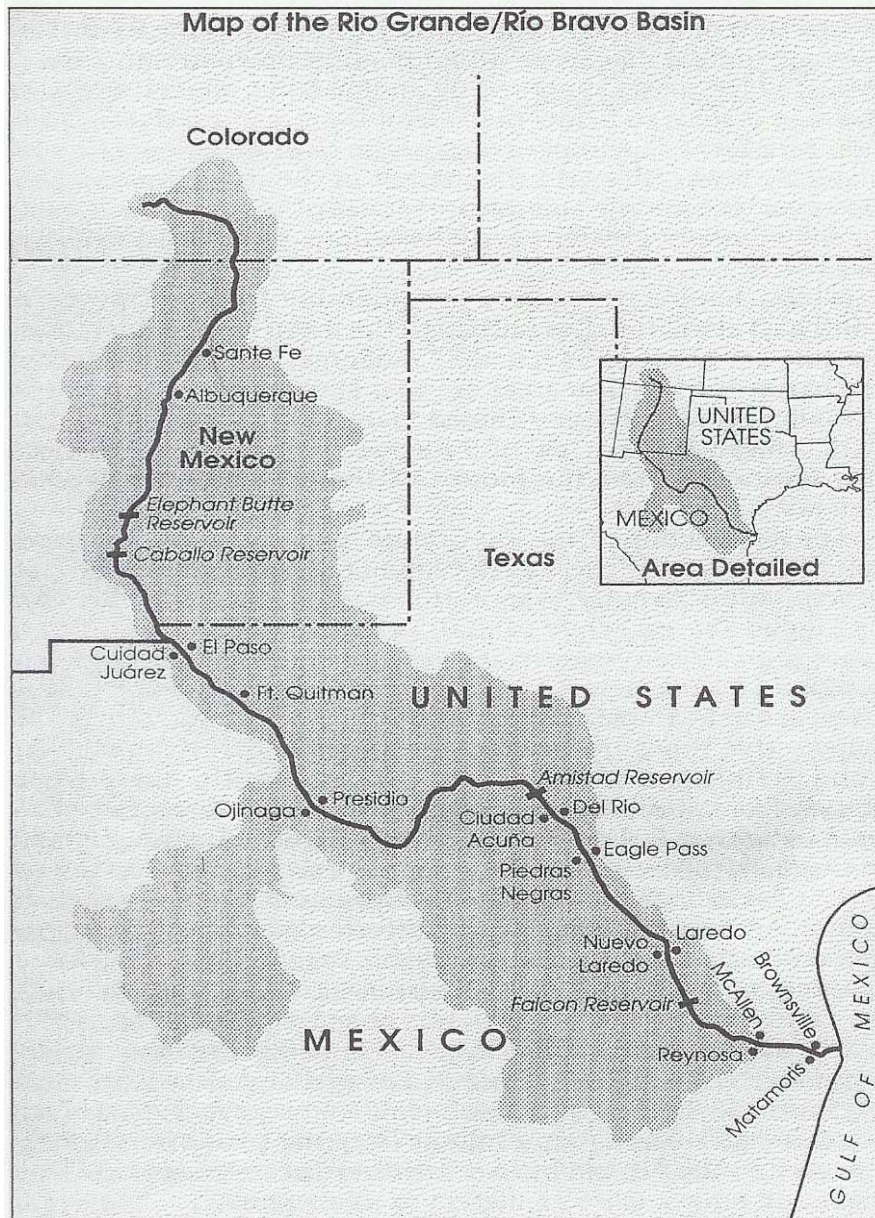
²² Carlos A. Rincón Valdés, “Disponibilidad de aguas superficiales y su demanda futura a lo largo de la franja fronteriza desde Ciudad Juárez hasta Matamoros”, Sepúlveda César and Albert E. Utton, *Op.Cit.*, p. 119.

²³ *Idem.*

²⁴ *Ibid.*, p. 120.

México corren 442 Kms. de flujos del Río Bravo, en cuyo tramo los Ríos Álamo y San Juan de México son los principales afluentes, además de los retornos agrícolas.²⁵

MAPA 6 CUENCA DEL RÍO BRAVO



Fuente: CSIS et al., *U.S.-Mexico Transboundary water management, the case of the rio Grande/rio Bravo*, CSIS/ITAM/University of Texas, Washington, 2003, p. 2.

²⁵ CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase...*, *Op. Cit.*, pp. 16-18.

Por otro lado, los principales desvíos y derivaciones del agua del río en el recorrido que hemos mencionado son resultado de los usos que se le da al agua, así como de la ubicación de las zonas urbanas más importantes que se encuentran en la región fronteriza México-Texas. Desde que el río entra en su tramo internacional en la frontera de Chihuahua/Nuevo México/Texas, se encuentra una de las principales zonas urbanas: Cd. Juárez/El Paso, y en su desembocadura en el Golfo de México se localiza la zona de Brownsville/Matamoros. Las áreas urbanas a lo largo del tramo internacional son: Cd. Juárez/El Paso, Ojinaga/Presidio, Cd. Acuña/Del Río, Piedras Negras/Eagle Pass, Nuevo Laredo/Laredo, Reynosa/McAllen/Edinburg/Mission y Matamoros/Brownsville.²⁶ Es por ello que los principales desvíos se encuentran en estos centros urbanos, donde el uso que se le da al agua es principalmente agrícola, municipal e industrial.

Es fácil observar a lo largo de los análisis anteriores que el Río Bravo actual es resultado de las modificaciones que se le han realizado debido a la necesidad de sustentar la vida de millones de habitantes a lo largo de su recorrido, teniendo ello consecuencias en la cantidad y la calidad de sus aguas. (Véase; Mapas 2 y 3) Es decir, en la actualidad no se puede hablar del Río Bravo como tal, pues en varios puntos a lo largo de su recorrido se llega a secar por completo en épocas de sequía prolongada, debido a que en las principales presas se detiene la mayor parte del flujo. El río se ha convertido en un complejo sistema hidrológico que dista mucho de lo que era hace tan sólo un siglo; situación que no se considera al diseñar la infraestructura hidráulica ni al destinar los volúmenes de agua que se destinan para cada uso en los países que hacen uso del recurso.

1.1. Volúmenes de disponibilidad y de uso de agua del Río Bravo

Por medio de la estructura hidrológica explicada anteriormente, el Río Bravo experimenta diferentes desviaciones a lo largo de su recorrido, lo cual ocasiona disminución de los volúmenes en la disponibilidad del agua en distintos puntos de su recorrido y aumento de éstos en otros sitios, gracias a los afluentes que tanto del lado mexicano como del estadounidense lo alimentan.

²⁶ *Ibid.*, p. 2.

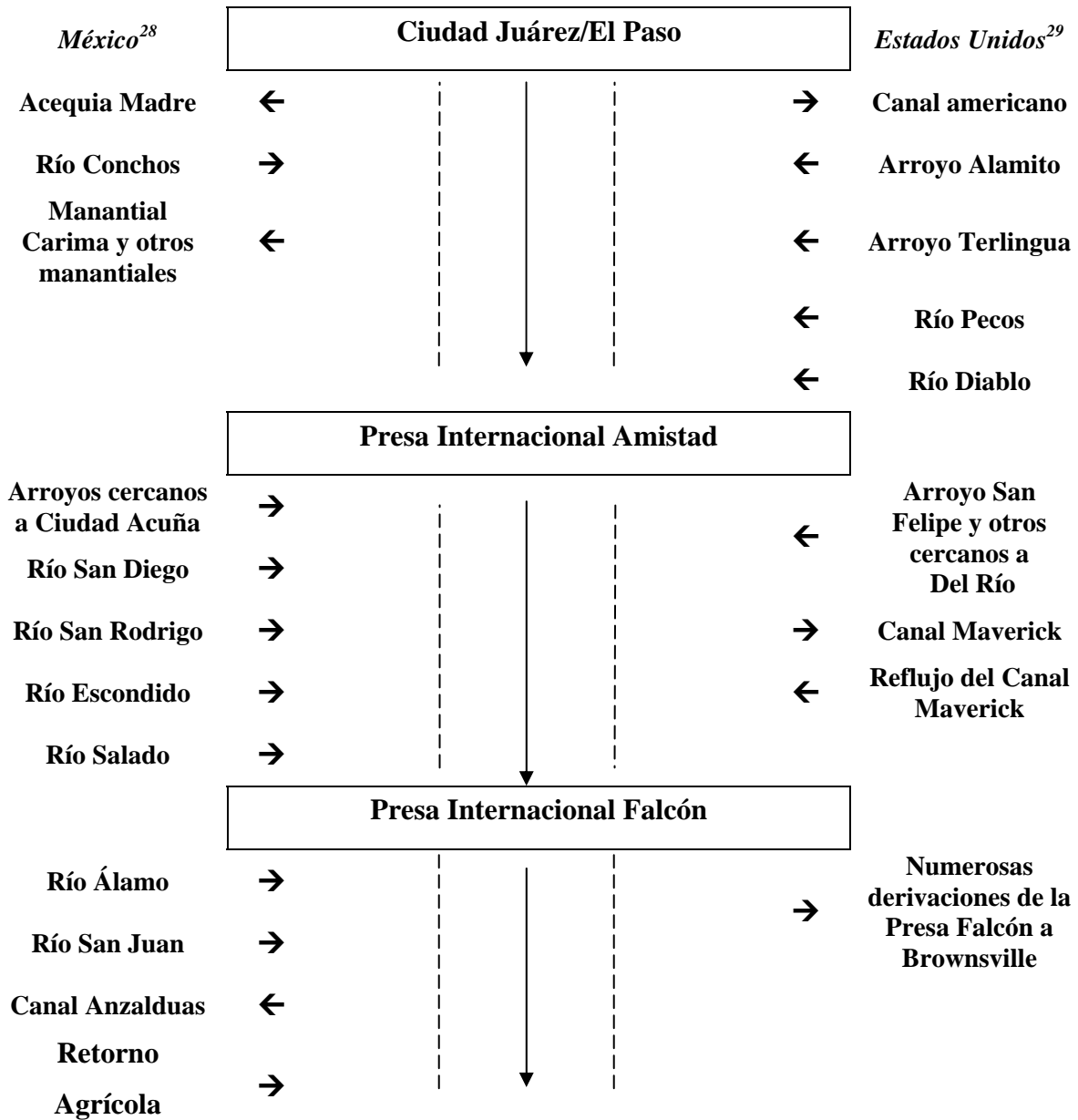
Desde su nacimiento en las montañas Rocosas en el estado de Colorado (Estados Unidos), el principal de los desvíos se encuentra representado por la presa **El Elefante** en Nuevo México (Estados Unidos), cuya estructura está diseñada para retener toda el agua del río, por lo que el flujo que sigue hacia Cd. Juárez/El Paso es controlado por medio de descargas, la mayor parte del cual es desviado para riego en el Valle de la Mesilla en Nuevo México; es decir, antes de llegar a Cd. Juárez/El Paso, antes de llegar a su tramo internacional. Al resto del flujo que continúa hacia las presas **Americana** (de Estados Unidos) e **Internacional** (de México) se le da un uso municipal principalmente, ya que ahí se encuentra uno de los principales centros urbanos de la región: Cd. Juárez/El Paso; del mismo modo en los Valles de Juárez y El Paso el uso que el agua recibe es principalmente agrícola, siendo este recurso indispensable para dicha producción en toda esta región.

Desde este último punto hasta Ojinaga/Presidio el río recibe descargas intermitentes y ocasionales provenientes de las precipitaciones pluviales, las aguas residuales tratadas de El Paso, no tratadas de Cd. Juárez y, reflujos de aguas de riego y descargas ocasionales de la presa El Elefante. Es por ello que en este tramo el principal afluente del Río Bravo es el Río Conchos (mexicano), mismo que proporciona tres cuartas partes del flujo al área BigBend. No obstante, la sequía de los últimos años en Chihuahua ha ocasionado la disminución del flujo de este río.²⁷

A la altura de la presa internacional **La Amistad** fluyen el Río Pecos y El Diablo de Estados Unidos, los principales abastecedores de la presa y de la zona urbana Cd. Acuña/Del Río, ya que el resto de los afluentes son intermitentes y menores, que a pesar de tener cauces definidos dejan de fluir en períodos de sequía. Debido a lo anterior las zonas urbanas Piedras Negras/Eagle Pass y Laredo/Nuevo Laredo no cuentan con afluentes importantes cercanos que les aseguren los volúmenes suficientes en el flujo del Río Bravo. Entre las presas **La Amistad** y **Falcón** son estas ciudades las principales derivaciones del Río Bravo, y estas últimas descargan aguas residuales tratadas y no tratadas que van a desembocar directamente al cauce del río.

²⁷ *Ibid.*, 16.

TABLA 1
RÍO BRAVO: AFLUENTES Y DERIVACIONES



Fuente: CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes a lo largo de la porción fronteriza entre México y Estados Unidos*, vol. I de II, El Paso, abril 1998, p. 17.

²⁸ Las flechas entrantes (→) representan a los afluentes que alimentan al Río Bravo y las flechas salientes (←) representan a las derivaciones en el lado mexicano de la frontera.

²⁹ Las flechas entrantes (←) representan a los afluentes que alimentan al Río Grande y las flechas salientes (→) representan a las derivaciones en el lado estadounidense de la frontera.

Otro dato importante es señalar que a lo largo de la frontera entre México y Texas, el 80% de las tierras de irrigación se encuentran entre éstas dos presas, siendo éste el principal uso que se le da al agua del Río Bravo en este tramo de su recorrido. A lo largo de los 442 Kms. que corren de flujos del Río Bravo entre la presa internacional **Falcón** y el Golfo de México la principal fuente de agua para uso doméstico, industrial y riego del Valle Bajo del Río Bravo son las descargas de la presa internacional **Falcón**; además de ser los afluentes mexicanos Río Álamo y Río San Juan los principales proveedores de agua al Río Bravo en esta sección de su recorrido, sin considerar los retornos agrícolas, los cuales van acompañados de desechos de riego agrícola, tema que trataremos con más detalle en el siguiente apartado. En la tabla 1 observamos más detalladamente cuáles son los principales afluentes y derivaciones del Río Bravo a lo largo de su recorrido y el lugar estratégico donde estos están ubicados, de acuerdo con el asiento de los centros urbanos y las regiones agrícolas.

Los afluentes mexicanos se caracterizaron en el período de 1950 a 1980 por contribuir significativamente a incrementar los volúmenes de agua disponibles en el río, con un porcentaje mayor a los volúmenes aportados por los ríos tributarios estadounidenses. Ello se puede observar en las tablas que se presentan a continuación. En el primer caso, observamos la aportación de importantes volúmenes de agua por parte de los afluentes mexicanos, principalmente el Río Conchos, el San Juan y el Álamo. Por otro lado, de 1965 a 1979 los afluentes mexicanos proporcionaron en promedio 1,897.7 millones de metros cúbicos, en comparación con 736.8 millones de metros cúbicos promedio de los afluentes estadounidenses. Sin embargo, lo importante aquí no es probar qué país aporta más agua, sino comprobar, qué tanto volumen se explota, en comparación con el que se dispone.

TABLA 2
VOLÚMENES ANUALES QUE DESEMBOCAN AL RÍO BRAVO
PROVENIENTES DE LOS PRINCIPALES AFLUENTES MEXICANOS EN EL
PERÍODO DE 1950-1979³⁰

Nombre del afluente mexicano al Río Bravo	Volúmenes en millones de metros cúbicos (hm ³)			% del total de los volúmenes
	Medio	Máximo	Mínimo	Promedio
Río Conchos	816.07	2,334.964	138.012	34.78
Arroyo de las Vacas	18.86	86.384	2.555	0.81
Río San Diego	167.99	557.477	21.508	7.16
Río San Rodrigo	121.03	748.140	2.848	5.16
Río Escondido	47.94	196.385	2.164	2.04
Río Salado	420.27	2,961.050	50.859	17.91
Río Álamo	154.05	747.096	14.686	6.57
Río San Juan	599.91	3,657.556	30.205	25.57
Sumatoria	2,346.12			
Promedio	293.27			

Nota: Las pérdidas en el cauce del río se deben a evaporación en la superficie del agua, evapotranspiración, filtración y desbordamientos.

Fuente: Carlos A. Rincón Valdés, "Disponibilidad de aguas superficiales y su demanda futura a lo largo de la franja fronteriza desde Ciudad Juárez hasta Matamoros", en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S-Mexico border region: anticipating resource needs and issues to the year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984.

TABLA 3
VOLÚMENES ESCURRIDOS POR LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO EN
MILLONES DE METROS CÚBICOS (hm³)³¹

Año	Afluentes Mexicanos**	Afluentes Estadounidenses*
1965	693.5	682.4
1970	1035.4	394.3
1975	2016.3	778.3
1976	3409.1	1132.3
1977	1286.3	767.3
1978	3046.7	732.5
1979	1796.7	670.5
Promedio	1897.7	736.8

Fuente: Francisco Oyarzabal, "La calidad de las aguas del Bajo Río Bravo", en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S-Mexico border region: anticipating resource needs and issues to the year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, p. 200.

³⁰ Volúmenes medidos por el personal de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).

³¹ Datos extraídos de estudios de la CILA sobre escurrimientos del río Bravo y Datos Conexos.

** Ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido, Salado y Arroyo de las Vacas.

* Ríos Pecos, Diablo, Manantial Goodenough, Arroyos Alamito, Telingua, San Felipe y Pinto.

Los acuíferos más importantes de la Cuenca del Río Bravo en Texas son el Aluvial y el Bolsón, Edwards-Trinity (La Meseta), el Carrizo-Wilcox y los de la Costa del Golfo³², mismos que normalmente drenan hacia la cuenca del Río Bravo. Sin embargo, en la actualidad, no toda la cuenca drena hacia el Río Bravo. Un área aproximada de 868,945 km² en Estados Unidos (Colorado, Nuevo México y Texas) y México (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) es drenada por la cuenca del río. No obstante, la mitad de ésta área queda en cuencas cerradas donde el agua se evapora o trasmite al suelo sin llegar al Río Bravo, presentándose pérdidas de agua en volúmenes considerables. Del total de la cuenca productiva del Río Bravo los escurrimientos directos que aporta anualmente equivalen a unos 14,169 millones de metros cúbicos de escurrimiento virgen que es regularizado por medio de vasos de almacenamiento con capacidad de 26,145 millones de metros cúbicos; 7,162 en México, 6,981 en Estados Unidos y 12,000 en las presas internacionales; 7,000 en la presa **La Amistad** y 5,000 en la presa **Falcón**.³³ En la tabla siguiente se observan los niveles de pérdidas y descargas al Golfo de México en el período de 1954 a 1966; es decir, los volúmenes de agua que se pierden y no regresan a la cuenca del río y mucho menos al cauce de éste.

TABLA 4
PÉRDIDAS Y DESCARGAS AL GOLFO DE MÉXICO,
EN MILLONES DE METROS CÚBICOS*

País	En el cauce del río		Evaporación en la Presa Falcón		Descargas al Golfo de México	
	Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%
México	318.3	42.5	187.1	39.2	964.3	47.3
Estados Unidos	430.5	57.5	290.5	60.8	1072.9	52.7
Internacional	748.8	100.0	477.6	100.0	2037.2	100.0

Fuente: Carlos A. Rincón Valdés, “Disponibilidad de aguas superficiales y su demanda futura a lo largo de la franja fronteriza desde Ciudad Juárez hasta Matamoros”, en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S-Mexico border region: anticipating resource needs and issues to the year 2000*, The University of Texas, El Paso, 1984.

³² Randall J. Charbeneau, “Groundwater Resources of the Texas Rio Grande Basin”, en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *Op.Cit.*, p. 243.

³³ Francisco Oyarzabal, “La calidad de las aguas del Bajo Río Bravo”, en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *Op. Cit.*, p.197.

* Datos correspondientes al período 1954-1966; es decir, 13 años.

En la actualidad, según declaraciones de un portavoz de la sección estadounidense de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) “con frecuencia algunas partes del río se secan casi completamente en una zona debajo de El Paso hasta Presidio, Texas y luego se recupera como río viable a medida que las aguas del Río Conchos y otros tributarios de México lo alimentan.”³⁴ Esto se debe principalmente a que los volúmenes de agua que llegan al flujo del río han disminuido en las últimas décadas ya que el uso que se hace del agua del Río Bravo excede los niveles de recuperación del mismo, aunado al hecho de que desde 1992 se presenta una situación de sequía en la región.

Otra de las causas de la disminución en los volúmenes de agua en el flujo del Río Bravo es el uso que de ésta se hace, extrayendo de su caudal volúmenes excesivos de recurso, más de los que el río recupera a través de sus tributarios. Ello se debe a que las actividades económicas que se desarrollan en la región fronteriza son determinantes en el uso que se le da al agua. Las principales actividades económicas son el comercio, la producción de gas y petróleo, la agricultura, la industria de manufactura, el turismo y el comercio internacional. Estos datos son importantes cuando se considera que cerca de dos tercios del agua usada en la agricultura se extrae de las aguas superficiales, las cuales cubren también casi el 65% de las necesidades industriales. Es decir, el uso de las aguas superficiales, no sólo en esta región, sino en el resto del planeta, es indispensable para el desarrollo de las actividades humanas, tanto económicas, como culturales y de sobrevivencia.

En esta región en particular, el agua para uso agrícola, industrial y doméstico proviene principalmente de la cuenca del Río Bravo. “El principal uso del agua del Río Bravo/Río Grande es para riego en el Valle Bajo del Río Bravo. En general el 88% del territorio de la frontera de Estados Unidos y 96% del territorio de la frontera de México son irrigados por el Río Bravo/Río Grande.”³⁵ Así pues, el río actual es resultado de las modificaciones de que ha sido objeto. Ello se ha debido a la necesidad de sustentar la vida de millones de habitantes a lo largo del río.

³⁴ Eric Green, *Op. Cit., s.p.*

³⁵ CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus Afluentes en su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos, Op. Cit.,* pp. 18.

El problema, de acuerdo con la opinión de los especialistas estadounidenses, es la disponibilidad de agua. Un estudio oficial de Estados Unidos precisa que “...aunque esta disponibilidad es variable a lo largo de los territorios fronterizos, en todos ellos, el agua es un recurso escaso, tanto, que es el más valioso. La mayor parte del agua que se utiliza en aquellas regiones proviene de los ríos. Otra parte proviene de depósitos subterráneos que están siendo vaciados más rápidamente de lo que pueden rellenarse, reduciéndose así la oferta. La oferta limitada de agua, hace que sus usos alternativos se vuelvan altamente competitivos entre sí. Estos hechos tendrán gran importancia en el tipo y magnitud del desarrollo que puede ser emprendido y sustentado exitosamente en aquellas regiones.”³⁶ Es claro que estos territorios no podrán soportar mayores volúmenes de población de los que hoy muestran. Su actual densificación se hace a costos muy elevados. Cuando analicemos el crecimiento demográfico de la región, en el apartado siguiente, nos podremos percatar de la creciente presión que se está ejerciendo sobre el recurso en esta región debido a la explosión demográfica que se está experimentando.

Por el momento debemos analizar los volúmenes de agua provenientes del Río Bravo que son usadas por las distintas zonas urbanas y rurales ubicadas a lo largo del cauce, comparándolos con los volúmenes de recuperación del río.

De acuerdo con los datos de la Comisión Nacional de Agua (CNA) la extracción total bruta de agua de la cuenca del Río Bravo es de 8,010 hms.³ (millones de m³) para el año 2000, siendo 9,204 hms.³ los que escurren para formar parte de las aguas superficiales del Río Bravo.³⁷ Es decir, queda una diferencia de 1,194 hms.³ únicamente, los cuales, en caso de presentarse una escasez de lluvias, no serían suficientes para cubrir las necesidades del año siguiente. En la tabla siguiente observaremos los volúmenes destinados para los distintos usos, así como los porcentajes que les corresponden a cada uno.

³⁶ Southwest Border Commission, “Economic Development Plan”, Tucson Arizona, enero de 1980, p. II-11, citado por Jesús Tamayo y José Luis Fernández, *Zonas fronterizas México-Estados Unidos*, CIDE, México, 1983, p. 54.

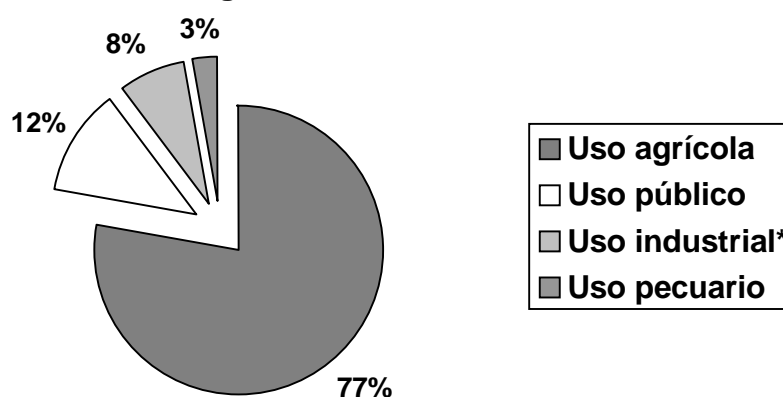
³⁷ SEMARNAT-CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, Compendio Básico del Agua en México 2002*, México, 2002, p. 23.

TABLA 5
VOLÚMENES EN LOS USOS DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO BRAVO
 (Datos estimados para el 2000 en hms.³)

Extracción bruta total	Uso agrícola	Uso público	Uso industrial *	Uso pecuario
8010	6233	948	611	218

Fuente: SEMARNAT-CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, *Compendio Básico del agua en México 2002*, México, 2002, p. 41.

GRÁFICA 1
Volúmenes en los usos del agua de la cuenca del Río Bravo



Fuente: Elaboración de las autoras con base en los datos de la tabla 5.

De los 6,233 hms.³ que se usan en los procesos agrícolas de la región, 3,678 hms.³ son de agua superficial y 2,555 hms.³ de agua subterránea. Es decir, el 59% del agua usada para riego en la región proviene de las aguas superficiales del Río Bravo y el 41% restante es de las aguas subterráneas. Además se ha registrado un aumento en la utilización global del recurso en la región occidente de la frontera, en tanto que en las zonas urbanas y agrícolas de la cuenca del Río Conchos han absorbido el total de sus asignaciones.³⁸ Esto se debe a que si bien, México solo tiene 18% de su superficie de labor bajo riego, gran parte de la irrigación se encuentra en el norte del país; los seis estados fronterizos representan 43.5% de la superficie total de riego del país.³⁹

* Incluye industria autoabastecida, conectada a la red y termoeléctricas.

³⁸ Dichos recursos fueron asignados bajo derecho internacional.

³⁹ INEGI, *Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1990-1991*, INEGI, México, 1995, s/p.

De los 948 hms.³ que se destinan al uso público urbano, 302 hms.³ provienen de aguas superficiales (32%) y 646 de agua subterránea (68%). Así mismo, de los 611 hms.³ usados en la producción industrial, 105 hms.³ son de agua superficial y 506 hms.³ son de agua subterránea; es decir, 17% y 83% respectivamente.⁴⁰ Es claro que la demanda urbana está creciendo y se espera que ésta se duplique en el transcurso de los próximos 10 a 20 años, a pesar de que muchas *colonias* a ambos lados de la frontera aún carecen de un acceso adecuado a agua limpia y de calidad, apta para el consumo humano.

Sacando un promedio general de la explotación del agua de la cuenca del Río Bravo, del total del agua que se usa anualmente para las actividades productivas, agrícolas y para el uso público, el 36% se extrae de las aguas superficiales de la cuenca, mientras que el 64% restante es de aguas subterráneas. No obstante, debemos de resaltar que el 59% del agua usada en la agricultura es de aguas superficiales, siendo esta actividad la que ocupa el 77% del recurso asignado para uso humano. Es decir, ante la explotación excesiva de las aguas superficiales del río se ha recurrido a la explotación de los acuíferos, mismos que también están siendo sobre-explotados.

En cuanto al agua subterránea de la región fronteriza México-Texas, ésta ha sido objeto de una extracción en abundancia desde hace más de dos décadas. Para 1983 el área metropolitana de Cd. Juárez y El Paso dependían ya grandemente de las reservas de agua subterránea para sus provisiones municipales. Estudios indicaban entonces, que ambas ciudades estaban bombeando en un promedio mayor que la capacidad de las reservas de recargarse.⁴¹ Sin embargo, el agotamiento de los acuíferos subterráneos no se da de manera repentina, esto puede irse dando a lo largo de muchos años sin que nadie se de cuenta. El agotamiento se puede detectar por el abatimiento de los niveles freáticos, pero dado que no afectan a nadie mientras vayan bajando no hay una preocupación por ello. Antes de agotarse un acuífero se advierten factores como mayor altura de bombeo a mayor costo, mayor consumo de energía, entrada de agua de menor calidad, ensalinamiento de tierras, etc.⁴² Como lo veremos en los apartados donde hablaremos de la calidad de las aguas y de

⁴⁰ SEMARNAT-CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, Op. Cit., pp. 41-63.

⁴¹ Albert E. Utton, "Shared water resources in the United States-Mexico Border Region: past successes and the future problems", en Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, Mexico, 1983, pp. 167-181.

⁴² Comentario del Ing. Joaquín Bustamante (Comisario mexicano en la Comisión Internacional de Límites y Aguas) en Arturo Licón, "Síntesis", Stanley R. Ross (ed.), *Op.Cit.*, pp. 195-199.

la infraestructura con la que se cuenta para su traslado y manipulación, estas características ya se presentan en el agua de la región.

En la zona de Cd. Juárez y El Paso, ambas ciudades dependen del manto acuífero del Hueco Bolsón y de la Mesilla. Estos están siendo rápidamente reducidos, debido a que el 90% de los suministros de agua de ambas ciudades se extraen de ellos, siendo dicha extracción excesivamente alta. El nivel del primero de estos mantos ha descendido en un 45% aproximadamente desde 1940 hasta el año 2000, en algunas parte de Cd. Juárez el nivel de los pozos está descendiendo en 10 m. anuales. Por lo cual se calcula que, a las tasas actuales, el manto quedará agotado dentro de 20 años aproximadamente.⁴³ De acuerdo con distintos estudios realizados por la Agencia para la Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés), los otros mantos que están en riesgo en la región son el Edwards en Del Río/Cd. Acuña y Mimbres en Nuevo México.

La extracción excesiva lleva a hundimiento en el suelo, desaparición de los flujos superficiales de capas acuíferas y de ecosistemas vinculados, escasez de agua cuando los pozos dejan de funcionar, y con ello, escasez masiva en la región. La anticipada escasez de agua está relacionada con el inadecuado nacimiento de ésta por el clima de la región, aunado a la explotación de los acuíferos.⁴⁴

Por cuanto a las cantidades de agua usadas en cada lado de la frontera, se debe decir que es muy difícil especificar qué país consume más agua de la cuenca del Río Bravo, pues aunque cada uno tiene contabilizada a la población que está conectada al servicio de agua potable, no se tiene contabilizada con exactitud el agua que se pierde en el camino a causa de las deficiencias en el servicio y la infraestructura. Por otro lado, grandes cantidades de agua se pierden por evaporación y por técnicas ineficientes en los sistemas de riego. Sin embargo, si se debe reconocer que en México dichas técnicas son mucho más atrasadas que en Estados Unidos, así como el hecho de que las instalaciones e infraestructura para el suministro de agua es mucho más deficiente. Negar este hecho nos llevaría inevitablemente al fracaso en la búsqueda de soluciones para nuestro país.

⁴³ Diana M. Liverman *et.al.*, *Temas ambientales a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México: impulsores de cambio y respuestas de ciudadanos e instituciones*, El Colegio de México, México, 2000, p. 18.

⁴⁴ General Accounting Office, *U.S.-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, *Op.Cit.*, pp. 45-51.

Sin embargo, si podemos decir que en las ciudades fronterizas colindantes se presenta la constante de que en las mexicanas es menor el porcentaje de la población que cuenta con el servicio de agua potable, pero el consumo de agua por habitante es muy variado. Por ejemplo, entre Cd. Juárez y El Paso la diferencia es enorme, pues mientras que en la frontera estadounidense cada habitante consume un promedio de 702 litros por día, en Cd. Juárez, cada habitante consume únicamente un promedio de 396 litros diarios; es decir, el 56% de lo que puede obtener cada usuario en El Paso. Así mismo, en Nuevo Laredo el consumo *per cápita* es de 648 litros por día, pero en el condado de Webb la cantidad no se dispara tanto, pues se consumen 739 litros por habitante. No obstante, en la región del condado de Maverick y el municipio de Piedras Negras sucede todo lo contrario. En el primero el consumo per cápita es de 344 litros diarios, mientras que en el municipio mexicano éste es de 600 litros, casi el doble con respecto al condado vecino estadounidense. Los municipios con menos consumo *per cápita* diario son Matamoros con 216 litros y Reynosa con 256, lo cual se puede deber al hecho de que son municipios con una explosión demográfica muy alta, asunto que atenderemos en lo sucesivo.

Las consecuencias inmediatas y más importantes que se hacen sentir en la región a raíz de las escasez de agua en la cuenca hidrológica del Río Bravo tienen sus efectos en el descenso de la economía de la región y de la calidad de vida de los habitantes. Ello se debe a que más de 300 mil hectáreas de tierras, de Coahuila a Tamaulipas, se han encontrado paralizadas en los últimos años debido a la falta de agua para su riego, ocasionando pérdidas de 933 millones de pesos en cosechas durante el ciclo agrícola de 1995 a 1996, causando que México tenga que importar anualmente un promedio de 9 millones de toneladas de granos.⁴⁵ No debemos olvidar que ésta es la región más rica del país y que tales efectos tienen un reflejo inevitable sobre la economía nacional y el abastecimiento de alimentos en todo el país.

Ejemplo de lo anterior es el hecho de que México ha tenido que comprar carne a Estados Unidos por los efectos que la carencia de agua han tenido sobre la ganadería, pues la muerte de ganado es una constante en la región, así como la desnutrición causada por el aumento de los precios en el alimento, a causa de su escasez ocasionada por el estiaje

⁴⁵ Adrián Candia, “Reportaje agua en la Frontera Norte/Sur”, http://www.nmsu.edu/~frontera/old_1996/jul96/agua.html, abril de 2001.

mismo. Las pérdidas desde 1992, año en que inició el estiaje, hasta 1996 habían sido de 224 millones de pesos, según reportes del gobierno federal mexicano. La Secretaría de Agricultura declaró ese mismo año que de seguir las cosas así, se tendrían que importar 600 millones de dólares en leche en polvo⁴⁶, pues cientos de miles de vacas lecheras o habían muerto o no producían por desnutrición. Desafortunadamente, la situación no sólo se ha mantenido sino que ha empeorado, pues la excesiva explotación del agua continúa, aunada a la sequía regional que analizaremos en apartados posteriores.

Estos son sólo algunos ejemplos de las consecuencias que la disminución de los volúmenes de agua tiene sobre la economía regional y nacional. No obstante, éstas se verán reflejadas tarde o temprano en la población civil, al disminuir los volúmenes de suministro para uso público, el cual aún no se ha visto reducido en perjuicio de los usos agrícola, ganadero e industrial.

A raíz de lo anterior vemos que la porción compartida entre Chihuahua, Nuevo México y Texas se caracteriza por la sobreexplotación de la cuenca del Río Bravo y su consecuente escasez en el recurso hídrico, ya que quince centros urbanos importantes y tres estados deben compartir los limitados recursos hídricos en la región más árida de la frontera. Esto incide en la insuficiencia de fuentes de abastecimiento en varias zonas de la región, especialmente en Cd. Juárez y El Paso.

Ejemplo de ello es la reducción de la disponibilidad en los últimos años. Para el año 2000 la disponibilidad natural base media⁴⁷ de la cuenca del Río Bravo fue de 14,261 hms.³ (millones de metros cúbicos), correspondiéndole un promedio de 1,512 m³ por habitante⁴⁸. De los 14,261 hms.³ que escurren y recargan el acuífero, solo 5,057 hms.³ es recarga media del acuífero y 9,204 hms.³ corresponden a escurrimiento superficial virgen medio⁴⁹; es decir, el agua que escurre hasta el cauce del río, la que no se encuentra en las cuencas cerradas o endorreicas. Es por lo anterior que las presas se encuentran muy por debajo de los niveles de su capacidad. La presa **La Amistad** tiene una capacidad normal de 4,174 hms.³, para 1996 se encontraba en 1,270 hms.³, uno de los más bajos de toda su historia. La

⁴⁶ *Idem.*

⁴⁷ Disponibilidad natural base media = escurrimiento superficial virgen medio + recarga media de acuíferos.

⁴⁸ Disponibilidad natural base per-cápita = (escurrimiento superficial virgen medio + recarga media de acuíferos)/habitantes regionales en el 2000.

⁴⁹ SEMARNAT-CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, Compendio Básico del Agua en México 2002, Op.Cit.* p. 23.

CILA informó que hay 688,000 m³ en nueve de las presas más importantes de Chihuahua; la décima presa, la **Luis L. León**, tiene una capacidad de 356 hms.³ pero la CNA no ha ofrecido información al respecto de su nivel de agua, mientras que la capacidad total de las presas es de 4,244 hms.³. No obstante, aun cuando ésta última presa estuviera a su máxima capacidad, habría un rezago de 3,887.3 hms.³ de agua en ese estado. En cuanto a la presa **Falcón**, ésta tiene una capacidad de 3,290 hms.³, pero para 1996 se encontraba solo con 416 hms.³; es decir, a un 12.64% de su capacidad. José de Jesús Luévano, Secretario de la CILA del lado mexicano destacamento en Cd. Juárez en el sexenio pasado, explicó que de estos 400 hms.³, 279.5 son para el uso de Estados Unidos y 125.8 para el uso de los mexicanos.⁵⁰

A partir de los datos presentados en los párrafos anteriores, cabe concluir en un primer momento que resulta muy difícil limitar y definir el volumen de las aguas que le corresponde explotar a cada país debido a que las aguas subterráneas no tienen posición fija, pues su extracción en un sitio del acuífero provoca flujos de las aguas de otros sitios hacia éste; deben desarrollarse modelos de agua subterránea que permitan realizar análisis predictivos de los niveles y la calidad del agua subterránea bajo varias alternativas de extracción; también deben desarrollarse políticas institucionales para preservar los mantos acuíferos y evitar su sobreexplotación; que existe una sobreexplotación del recurso en ambos lados de la frontera ocasionando una creciente competitividad por la extracción del agua superficial y subterránea transfronteriza.

El Río Bravo, tal y como lo conocemos hoy, es el resultado de las modificaciones de que ha sido objeto. Ello se ha debido a la necesidad de satisfacer las demandas de las actividades sociales, económicas y políticas de la región. Las estructuras de desviación y las presas que almacenan el agua sobre el cauce del río han alterado el régimen de flujo del cauce principal. Como resultado el Río Bravo es hoy día un sistema hidrológico altamente complejo. La cantidad y la calidad de las aguas del río han sufrido cambios debido a los desvíos para riego agrícola, suministro de agua para uso doméstico e industrial, captación de aguas residuales tratadas y no tratadas de origen industrial y doméstico, y desechos de riego agrícola. Es por ello que es importante analizar también la calidad de las aguas del río.

⁵⁰ Adrián Candia, "Reportaje agua en la Frontera Norte/Sur", *Op.Cit.*, s.p.

1.2. Calidad de las Aguas del Río Bravo

La contaminación medioambiental se refleja básicamente con cualquier alteración o cambio indeseable en las características físicas, químicas y/o biológicas del ambiente natural; cuyas causas pueden provenir tanto de la actividad humana como de los procesos propios de la naturaleza, tales como las erupciones volcánicas y los incendios forestales.⁵¹

Ante la contaminación natural el ambiente ha logrado superar estos eventos periódicos a lo largo de los milenios. Sin embargo, no le ha ido tan bien con el repentino y drástico aumento de la contaminación de origen humano. Así pues, en un sentido más práctico, la contaminación es resultado de la ineficiencia de los procesos económicos desarrollados por el hombre.

Por otra parte, “la contaminación del agua ocurre cuando la calidad presente impone ya sea un peso económico o un perjuicio estético sobre los usos que a ésta se destina.”⁵² Existe una gran variedad de criterios para medir el grado de contaminación en general, y del agua en particular. Los criterios varían de acuerdo con las diferentes clases de usos. El agua usada como fuente de abastecimiento requiere de una mayor calidad que el agua usada para la navegación. El agua para uso industrial y agrícola requiere casi tanta calidad como la usada como fuente de abastecimiento. Sin embargo, ésta última requiere de una calidad casi óptima, libre de bacterias, sustancias químicas, sustancias tóxicas y cualquiera que ponga en riesgo la salud humana.

En la actualidad, la calidad de las aguas superficiales del Río Bravo, así como la de las aguas subterráneas de los acuíferos de la región, representa una carga económica y social, así como un deterioro para los usos que se le destinan en la región. De acuerdo con un estudio binacional realizado por la EPA, la CNA y la CILA para localizar la presencia de sustancias tóxicas a lo largo del curso del Río Bravo y sus afluentes⁵³, los sitios de mayor preocupación por su deterioro por sustancias altamente peligrosas se localizan aguas debajo de Cd. Juárez/El Paso y Laredo/Nuevo Laredo, aguas arriba y debajo de Ojinaga/Presidio, y en el ramal del Río Bravo de la presa internacional **La Amistad**. Se

⁵¹ Travis Wagner, *Contaminación, causas y efectos*, Ed. Gernika, México, 1996, pp. 20-21.

⁵² CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes a lo largo de la porción fronteriza entre México y Estados Unidos*, Op Cit. p. 12.

⁵³ *Ibid.*, pp. 38-40.

localizaron sustancias tales como el amoníaco, concentraciones elevadas de cloruros, metales, arsénico y mercurio. También sobre el cauce de los afluentes fueron encontrados sitios de alta preocupación: arroyo El Coyote cerca de Nuevo Laredo, el canal de aguas residuales de Cd. Juárez y el Dren Anhelos cerca de Reynosa, todos estos afluentes mexicanos acarrean aguas residuales municipales e industriales. Así mismo, en el arroyo Manadas cerca de Laredo se encontraron sustancias tóxicas, probablemente debido a que cerca del área hay bodegas que guardan una variedad de materiales peligrosos.

Si bien los sitios mencionados son los que presentan mayores niveles de preocupación, a lo largo de todo el río fueron detectados un total de 38 compuestos tóxicos en agua, sedimento y tejido de pez, 28 de los cuales excedieron los niveles críticos en algunos sitios. Algunos de los compuestos de alta prioridad son el DDT, cadmio, amoníaco desionizado, plata, cromo, cloruros, níquel, plomo, zinc, cobre y arsénico entre otros, encontrándose la mayoría de ellos en más de una decena de ocasiones a lo largo del río.⁵⁴

Las causas de que existan estos niveles de contaminación es que las actividades humanas ocasionan grandes cantidades de desechos de diversos tipos que contaminan tanto los ecosistemas generadores de agua como el agua misma. Las causas de esto son diversas, van desde la inconciencia humana hasta la falta de infraestructura adecuada, pasando por la carencia de reglamentaciones adecuadas. Ejemplo de ello es el hecho de que 25 millones de toneladas de aguas residuales desembocan diariamente al Río Bravo a la altura de Laredo. Los niveles de contaminación para 1994 eran 1,650 veces más altos que los considerados adecuados para usos recreativos. Las consecuencias son diversas también, afectando la realidad social, económica y política tanto de la región como de ambas naciones.

En resumen, todas las valoraciones de la calidad del agua que se distribuye en la región señalan algunos problemas básicos⁵⁵:

- Carencia de tratamientos adecuados para las aguas residuales ante el crecimiento demográfico.
- El incremento de los desechos industriales.
- Las técnicas de producción agrícola fuera de fecha resultan en sobre uso de agua.
- Altos niveles de salinidad.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 29.

⁵⁵ Mary Kelly y Cyrus Reed, "The Texas/Mexico Border Region", *Water Quality in the United States-Mexico Border Region*, *Op.Cit.*, p. 2.

- Salida y escape de pesticidas y fertilizantes.

Sin embargo, este no es un fenómeno espontáneo y repentino, más bien es resultado de un proceso con vertientes diversas: económica, política, social, demográfica y cultural.⁵⁶ Vamos a analizarlas para conocer las causas y consecuencias de dicha contaminación en cada una de estas vertientes.

1.2.1. Factores que inciden en la calidad de las aguas del Río Bravo.

Se considera que los factores de contaminación del agua del Río Bravo son: los desechos urbanos, los desechos agrícolas y los desechos industriales, así como la carencia de infraestructura para el tratamiento de las aguas con esos desechos. Debido a que las principales actividades económicas de la región fronteriza México-Texas son el comercio, la producción de gas y petróleo, la agricultura, la industria de manufactura, el turismo y el comercio internacional, y aunque todas ellas son importantes a considerar en el asunto de la contaminación del agua, consideraremos solamente las que más repercuten en la calidad de la misma, las cuales son la agricultura, la industria de manufactura y la producción de gas y petróleo; agrupando las dos últimas con el término de producción industrial.

El desarrollo industrial y la intensificación de la agricultura han aumentado la generación de contaminantes convencionales y residuos peligrosos o sustancias tóxicas en la frontera, impactando a las comunidades y los ecosistemas. Las sustancias más riesgosas incluyen contaminantes generados por plaguicidas, pesticidas, metales pesados y solventes, y la disposición ilegal y exportación transfronteriza de embarques de desechos industriales.

Por otro lado, también analizaremos los cambios demográficos experimentados en la región y su influencia en la calidad del agua regional, pues si bien son la industria y la agricultura los que proporcionan los desechos más peligrosos, los desechos urbanos contienen también, aunque en menor medida, sustancias tóxicas y peligrosas, así como sólidos y bacterias diversas.

⁵⁶ La elevada concentración de cloruros y sólidos disueltos totales (SDT) son un problema común en el río Bravo cuyas causas son el uso y re-uso del agua del río para riego, pozos de gas y petróleo, descargas de aguas residuales municipales e industriales y la presencia natural de sales en los suelos circunvecinos. Véase; CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes a lo largo de la porción fronteriza entre México y Estados Unidos*, Op Cit, p. 12.

La metodología que usaremos consiste en analizar inicialmente la evolución de cada uno de estos factores a través de las últimas décadas, para posteriormente poder señalar cuáles han sido sus consecuencias sobre la calidad de las aguas del Río Bravo y así, finalmente verificar, las consecuencias que ello a su vez tiene sobre estos mismos factores. Si bien la actividad humana influye sobre el medio ambiente, también es cierto que los cambios medioambientales inciden sobre la calidad de vida del hombre y su capacidad de producir, sobre su economía, política, cultura, y vida en sociedad. Es decir, para cada uno de los factores (producción agrícola, producción industrial y crecimiento demográfico), analizaremos sus efectos bidireccionales desde el punto de vista de causa y efecto: cómo es que cada uno de ellos incide sobre la calidad del agua y cómo es que ésta incide sobre cada uno de dichos factores.⁵⁷

Efectos de la Producción Agrícola

Desde que la región fronteriza México-Texas comenzó a poblarse una de las principales actividades económicas han sido la ganadería y la agricultura. Ésta última ha influido considerablemente en los niveles de contaminación del agua de la región, debido principalmente al uso de pesticidas y fertilizantes químicos que alteran la calidad de los suelos y subsuelos, filtrándose a través de estos hasta llegar a las aguas subterráneas y a las aguas superficiales como retornos agrícolas.

Gran parte del agua de la cuenca del Río Bravo es usada para riego, generando flujos de retorno con altos niveles de cloruros, fósforos y sólidos totalmente disueltos. De los cultivos se escapan pesticidas y nutrientes que contaminan el agua del río.

De acuerdo con los datos proporcionados por estudios de la EPA, de las aguas superficiales dañadas por la contaminación, las fuentes agrícolas afectan 55% de los kilómetros de ríos estudiados, 58% de las hectáreas de lagos estudiados y 18% de los kilómetros cuadrados de estuarios estudiados.⁵⁸ La contaminación procedente de la agricultura incluye grandes volúmenes de sedimentos y nutrientes, junto con cantidades

⁵⁷ Los factores que inciden en el aumento del uso de los volúmenes de agua también presentan este fenómeno bidireccional de causa y efecto. El crecimiento demográfico y las producciones industrial y agrícola inciden en el mayor uso del recurso, y la sobre-explotación a su vez tiene efectos sobre la vida de la población, la industria y la agricultura regionales; es decir, son efectos socioeconómicos bidireccionales.

⁵⁸ Travis Wagner, *Op. Cit.*, p. 54.

menores de contaminantes más tóxicos, como los pesticidas. En Estados Unidos, la agricultura es la principal causa de pérdida de pantanos y la ganadería es una importante fuente de nutrientes (sobre todo fósforo) y de gérmenes patógenos que van a parar a los ríos y lagos.

Los pesticidas pueden entrar en las aguas subterráneas infiltrándose como resultado de las precipitaciones y el riego. Puesto que la aplicación de un pesticida pudo comenzar muchos años antes, su uso anual aumenta las posibilidades de contaminación, sobre todo cuando se trata de sustancias persistentes. Por otra parte, las aguas subterráneas carecen de suficientes sistemas de purificación natural; es decir, luz solar, oxígeno y microorganismos, que reduzcan el nivel de contaminación.

Si bien en toda la región fronteriza México-Texas se hace un uso intensivo de estas sustancias para la producción agrícola, es en la parte baja del Valle del Río Bravo donde la explotación agrícola es más intensiva, y por lo tanto, donde los pesticidas y fertilizantes son motivo de mayor preocupación.⁵⁹ Ello se debe sobre todo a que ha aumentado el uso de los plaguicidas. El uso global de los plaguicidas en Estados Unidos ha aumentado a poco más de 1.2 mil millones de libras a escala nacional como resultado de la búsqueda de rendimientos más altos y por el cambio de las tierras hacia cultivos frutales y de legumbres. De acuerdo con datos de la EPA y del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, cerca de 1,200 millones de kilos de pesticidas y 11,000 millones de kilos de fertilizantes se aplican directamente cada año a 187 millones de hectáreas de cultivo. Esto equivale a un promedio de 6 kilos de pesticidas y 58 kilos de fertilizantes por hectárea al año.⁶⁰

Un estudio realizado en 1995 por la *Texas General Land Office*, encontró altos niveles de chlordane, DDT y lindane en tres sitios a lo largo del Arroyo Colorado en Texas y en el torrente bajo del Río Bravo ubicado entre Brownsville y Matamoros.⁶¹

Las consecuencias sobre la salud humana son altamente peligrosas, no obstante hay también consecuencias sobre la propia agricultura. Es decir, se corre el riesgo de que haya una disminución de la producción agrícola debido a la escasez de agua de calidad, útil para

⁵⁹ Mary Kelly, *Rio Grande/Rio Bravo Case Study on Transboundary Water Resources*, Comission for Environmental Cooperation, Montreal, 1997, s.p.

⁶⁰ Travis Wagner, *Op.Cit.*, 1996, p. 59.

⁶¹ Mary Kelly y Cyrus Reed, "The Texas/México Border Region", *Water Quality in the United States-Mexico Border Region*, *Op.Cit.*, p. 2.

este propósito, sobre todo considerando que el agua para riego debe tener la misma calidad que el agua para uso humano.

El riesgo que corre este sector de la economía es el de ver disminuida su productividad y la calidad de sus productos a causa de la carencia de agua de calidad, causada por la contaminación que este mismo sector genera. Es decir, los recursos que se están escaseando impedirán el futuro crecimiento y desarrollo de la región debido a que los altos niveles de conductividad, sólidos disueltos, fosfatos, aceites y grasas hacen al agua inadecuada para riego agrícola. La presencia de elevadas concentraciones de salinidad y cloruros, además de exceder los criterios de toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática, exceden todos los criterios para los usos del agua; es decir, el uso de esta agua está restringido para riego de cultivos, aun los altamente resistentes a la salinidad, y en suelos altamente permeables. Los limitados suministros de agua del río y de las aguas subterráneas restringen la expansión de la agricultura de riego. Sin embargo, se debe resaltar que si bien la producción agrícola de ambos lados de la frontera se ve afectada, debido a que la producción agrícola texana usa métodos de tierra seca para granos y sorgo y alrededor de 55% de la cosecha de algodón, los efectos de la sequía experimentada en la región y la escasez de agua de calidad, afectan menos dramáticamente a Texas que a los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

Efectos de la Producción Industrial

El impacto industrial genera grandes contenidos de desechos en el agua. La gran mayoría de las aproximadamente 800 maquiladoras localizadas directamente a lo largo de la frontera México-Texas realizan operaciones en las que utilizan solventes, pinturas u otros tóxicos en la producción. Algunas de ellas están conectadas al sistema de alcantarillado de las ciudades, otras descargan sus desechos directamente en el río o sus tributarios. Adicionalmente, las emisiones aéreas de tóxicos de la producción industrial pueden ser fuente de contaminación del agua en el área.

Sin embargo, la densidad industrial que existe actualmente en la frontera, es resultado de distintas políticas e incentivos que ambos gobiernos han realizado a lo largo de la región. Del gobierno de Lázaro Cárdenas se derivan las más importantes y determinantes

medidas para la construcción del México contemporáneo⁶². Destacan la reforma agraria y los proyectos hidráulicos y de comunicación, que para el extremo norte significó el nacimiento del Valle de Mexicali y la construcción de las presas en los distritos de riego del Bajo Río San Juan y Palestina, en la región fronteriza México-Texas.

Basado en las obras hidráulicas y de comunicación existentes en la región, se crea en 1961 el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF), con el fin de sustituir las importaciones de productos industriales que se consumen en las franjas fronterizas, fortalecer los intereses económicos entre éstas y el resto del país, alentar el turismo del exterior y mejorar las condiciones socioeconómicas de las ciudades limítrofes con Estados Unidos y Guatemala. El programa tenía el propósito de elevar el nivel de vida de las poblaciones fronterizas y de las zonas libres mediante el logro de objetivos determinados, tales como incrementar la concurrencia de la industria nacional, promover la instalación de empresas industriales con el fin de sustituir importaciones, crear las condiciones necesarias para estimular el turismo exterior, mejorar las condiciones urbanas, robustecer la oferta artesanal y elevar el nivel cultural, técnico y artístico.⁶³

A mediados de los años sesenta el gobierno de México desarrolla el Programa de Industrialización Fronteriza (PIF) que legalizó el establecimiento de numerosas plantas maquiladoras en las principales áreas urbanas de la zona norte de México y en 1965 se desarrolló el Programa de Aprovechamiento de la Mano de Obra Sobrante a lo largo de la frontera norte con Estados Unidos, cuya puesta en marcha inició con las instalaciones de las primeras plantas maquiladoras. El Programa de Comercialización Fronteriza, iniciado a principios del gobierno de Luis Echeverría, en 1971, se incrementó simultáneamente al PIF. Ambos programas constituyen en la primera mitad de la década de los setenta, la estrategia gubernamental para el desarrollo fronterizo, llamada en los documentos oficiales Programa de Fomento y Desarrollo Económico Fronterizo.⁶⁴

En 1972, el Programa de Fomento y Desarrollo Económico Fronterizo proporciona cuantiosos resultados en la industria y el crecimiento económico regionales. Es el primer

⁶² Alba A. Oribe, *La irrigación en México*, Grijalbo, México, 1970, citado por Irma Delgado Martínez, "Economía, Integración y Cambio", en Ángel Bassols Batalla (coord.), *La Gran Frontera, Zona de Guerra*, Tomo II, Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México, 1999, p. 152.

⁶³ Irma Delgado Martínez, "Economía, Integración y Cambio", *Op.Cit.*, p. 173.

⁶⁴ Tamayo Jesús y José Luis Fernández, *Zonas Fronterizas México-Estados Unidos*, CIDE, México, 1983, p. 76.

intento de desarrollo regional integral con el que se pretendía resolver en forma conjunta y coordinada los problemas que enfrentaba la agricultura, la industria y el comercio. Para ponerlo en práctica se creó por decreto del 11 de mayo de 1972 la Comisión Intersectorial para el Fomento Económico de la Franja Fronteriza Norte y Zonas y Perímetros Libres⁶⁵, cuyos objetivos eran la promoción de la actividad comercial y la concurrencia de artículos de producción nacional, fomentar el desarrollo industrial a base de proporcionar el funcionamiento de las pequeñas y medianas industrias, sustituir importaciones, impulsar el establecimiento de plantas maquiladoras, apoyar la exportación de los recursos naturales fronterizos, incrementar las actividades agropecuarias y, finalmente, estimular la exportación de manufacturas.⁶⁶

Los principales instrumentos que la Comisión utilizó para llevar a cabo sus objetivos fueron el Programa de Industria Maquiladora, el decreto que declara de utilidad nacional la pequeña y mediana industria de la franja fronteriza norte y zonas y perímetros libres del país, el decreto por el que se conceden estímulos y facilidades para el establecimiento de centros comerciales en las franjas fronterizas y perímetros libres del país, y el programa de artículos de consumo fronterizo *gancho*. Es decir, se transformó la tradicional importación *hormiga* a las localidades fronterizas no sujetas al régimen de zonas y perímetros libres por la importación al mayoreo y por parte del comercio organizado regional; teniendo vigencia en la frontera norte de México, tanto el régimen de zona libre, como el programa de importaciones de artículos de consumo necesario llamados artículos *gancho*.

A cinco años del inicio del Programa de Industrialización Fronteriza ya se registraban en el extremo norte de México treinta mil nuevos empleos manufactureros generados por la maquila de exportación, al mismo tiempo se contaban 470 mil nuevos habitantes fronterizos⁶⁷, contribuyendo con ello al crecimiento demográfico de la región, proceso intrínsecamente ligado al del crecimiento económico, así como a la contaminación y sobreexplotación del recurso. En las dos gráficas siguientes observamos el incremento del número de maquiladoras manufactureras de la región y de los empleados que trabajan

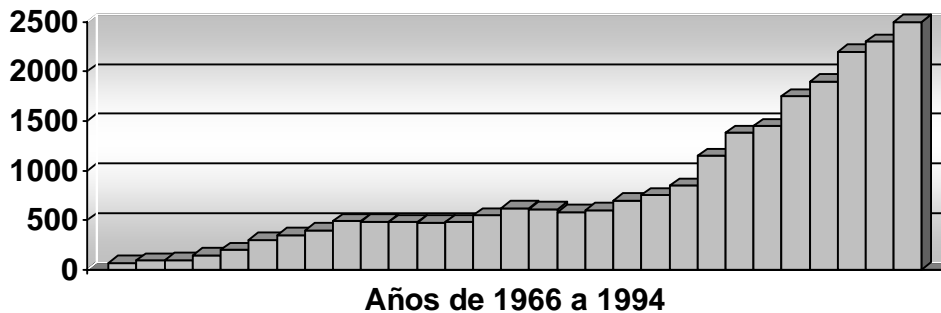
⁶⁵ El perímetro libre era un área territorial delimitada, generalmente al área urbana, en la cual se permitía la importación y exportación de mercancías sin el correspondiente pago de los impuestos, excepto en los casos en que por disposición expresa se determine lo contrario.

⁶⁶ Irma Delgado Martínez, "Economía, Integración y Cambio", *Op.Cit.*, pp. 153-174.

⁶⁷ Tamayo Jesús y José Luis Fernández, *Op.Cit.*, p. 93.

en éstas; se observa que a partir de 1972, año en que entra en vigor el Programa de Fomento y Desarrollo Económico Fronterizo y en que se crea por decreto la Comisión Intersectorial para el Fomento Económico de la Franja Fronteriza Norte y Zonas y Perímetros Libres, se da un crecimiento considerable en el número de las industrias maquiladoras y en los empleados de éstas. Por otro lado se observa también que a partir de 1982-1984, año en que se realizan las reformas estructuras por parte del gobierno de De la Madrid abriendo la economía mexicana al comercio internacional, se observa que el crecimiento del número tanto de maquiladoras como de los empleados regionales se dispara hasta llegar a las casi 2,500 maquiladoras y a más de los 550,000 empleados para el año de 1994.

GRÁFICA 2
Incremento en el número de maquiladoras en la región norte de México de 1966 a 1994

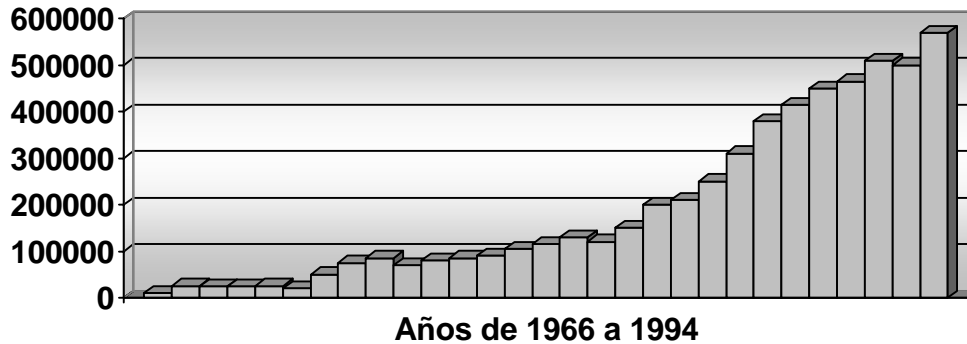


Fuente: Datos tomados de Lorey, D.E. (ed.), *United States-Mexico Border Statistics Since 1900: 1990 Update*, UCLA Latin American Center Publication, UCLA program on Mexico, Los Angeles, 1993. Gráfica tomada de Diana M. Liverman *et.al.*, *Temas ambientales a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México: impulsores de cambio y respuestas de ciudadanos e instituciones*, El Colegio de México, México, 2000, p. 38.

De acuerdo con datos proporcionados en estudio realizado en el Departamento de Economía de la Universidad de Texas en Austin, en el lado fronterizo mexicano el crecimiento del empleo relacionado con las maquiladoras representa el 20% del crecimiento laboral de la región. Por otro lado, a raíz de la devaluación del peso en 1994, la industria maquiladora creció considerablemente en toda la región fronteriza debido a que los inversionistas estadounidenses deseaban aprovechar la caída de las condiciones laborales mexicanas. Además de lo anterior, la firma del Tratado de Libre Comercio de

América del Norte (TLCAN) vino a consolidar tales tendencias económicas a través de la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias entre ambos países.

GRÁFICA 3
Incremento en el número de trabajadores en las
maquiladoras en la región norte de México de 1966 a 1994



Fuente: Datos tomados de Lorey, D.E. (ed.), *United States-Mexico Border Statistics Since 1900: 1990 Update*, UCLA Latin American Center Publication, UCLA program on Mexico, Los Angeles, 1993. Gráfica tomada de Diana M. Liverman *et.al.*, *Temas ambientales a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México: impulsores de cambio y respuestas de ciudadanos e instituciones*, El Colegio de México, México, 2000, p. 38.

A raíz de todos estos programas de industrialización fronteriza y del crecimiento demográfico e industrial, se observan mayores niveles de uso y contaminación en las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del Río Bravo. Como ya lo vimos en la sección anterior, la industria utiliza el 8% del agua de la cuenca del Río Bravo, y así como la producción agrícola es una importante fuente de contaminación, la producción industrial contribuye a la contaminación con sustancias tóxicas altamente dañinas para la salud medioambiental, la salud humana y la propia producción agrícola e industrial que las originan.

En reporte del Instituto Nacional de Ecología (INE) de México se informó que en 1996 el 65% de las maquiladoras localizadas en la frontera con Estados Unidos fallaron en cumplir con las regulaciones medioambientales referentes a la disposición de desechos industriales. Se estimó que 16,000 toneladas métricas de productos industriales no estaban contabilizados; es decir, excedían los niveles permitidos. Así mismo, reportes recientes del

Centro de Estadísticas Medioambientales (CES) de la EPA, señalan la carente salud de las áreas menos hitadas de la región fronteriza de Estados Unidos, esto en relación a las condiciones del abastecimiento de agua para éstas áreas⁶⁸.

En 1994 se realizó un estudio por parte de las agencias de México y Estados Unidos sobre el Río Bravo, encontrando en él que en varios sitios río debajo de Cd. Juárez/El Paso y Nuevo Laredo/Laredo se localizaban altos niveles de químicos tóxicos. Otro estudio binacional de los acuíferos de la Mesilla-Hueco Bolsón (a los costados de Nuevo México, Ciudad Juárez y El Paso), reveló la existencia de contaminantes que contribuyen a la mayor problemática de la calidad de las aguas. Para 1996 la Comisión para la Conservación de los Recursos Naturales de Texas (TNRCC por sus siglas en inglés), reportó que en el Río Bravo el sistema de árboles de nueve segmentos estaba altamente contaminados con coliformes fecales.

Así pues, se observa que todas las valoraciones de la calidad del agua señalan mayores o menores niveles de contaminación por distintos tipos de contaminantes provenientes de las industrias regionales. Los principales contaminantes que suelen transportar las aguas residuales industriales son petróleo y grasa, ácidos y alcalis, sólidos suspendidos, metales pesados como plomo, cromo, níquel y mercurio; sales, detergentes, cianuros, solventes halogenados, materia orgánica, nutrientes, gérmenes patógenos, plásticos y sustancias químicas orgánicas de diversas índoles. Pero estos contaminantes llegan hasta las aguas de la cuenca del Río Bravo debido a las carencias en la infraestructura para recuperar y disponer desechos sólidos y para tratar las aguas con los diversos tipos de contaminantes industriales que estas contienen, tema que se tratará con más detalle en apartados subsecuentes.

Si bien las consecuencias de la contaminación de las aguas de la cuenca hidrológica del Río Bravo afectan principalmente la salud del medioambiente y la población regionales, también la propia producción industrial se ve afectada, y se verá aún más afectada en lo sucesivo, ocasionando conflictos de tipo económico, político y social en la región. En las ciencias naturales los recursos del medio ambiente son todos los bienes del ecosistema, pero el uso cotidiano de este término en las ciencias sociales está más relacionado con la

⁶⁸ Mary Kelly y Cyrus Reed, "The Texas-Mexico Border Region", en *Water Quality in the United States-Mexico Border Region*, Op.Cit., p. 1.

socioeconomía y la política, ya que son considerados como insumos para el desarrollo o para los procesos productivos. A partir de lo anterior, cuando hablamos del agua como un recurso natural se considera que ésta es utilizada en el ciclo económico y tiene un valor de uso para ser considerado como tal. Al hablar del agua como un recurso natural, no podemos referirnos solo a su posición en el equilibrio ecológico, sino también a su importancia en la organización y conducta del hombre en sociedad. Así pues; es indispensable reconocer el papel de este recurso en el mantenimiento del equilibrio del ecosistema, pero sin olvidar sus funciones de utilidad para el hombre en sociedad, lo cual le proporciona el valor de ser un recurso natural altamente social y, por tanto, político y económico. Es decir, debe ser considerado como un bien consumible con un valor económico.

Se sabe que existen diferentes criterios al medir la calidad del agua dependiendo del uso que a ésta se le dé; es decir, el agua para consumo humano requiere mayores niveles de calidad con respecto al agua para uso industrial. No obstante el sector industrial tendrá que invertir grandes niveles de recursos financieros para tratar el agua que requiere para la producción, pues mientras más contaminada está el agua y más tóxicas son las sustancias que la contaminan, es más excesivo el costo de su tratamiento.

Debido a esta causa, entre tantas otras, es que el número de las plantas maquiladoras ha disminuido en la región. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) de México, en 1999 existían 3,200 plantas maquiladoras en todo México, con un total de 1,090,000 empleados; de los cuales 1,751 plantas maquiladoras con 651,580 trabajadores se encontraban localizados en la región fronteriza norte de México.⁶⁹ Es decir, hubo una reducción del número de plantas maquiladoras en la frontera norte de México, de casi 2,500 plantas en 1994 a 1,751 plantas en 1999. Esto afecta a ambos lados de la frontera debido a la interdependencia económica entre Texas y los cuatro estados mexicanos que colindan con éste.

El auge experimentado a partir de la década de los 60 en la industria maquiladora ha revitalizado las exportaciones de Texas a México, creando con ello una estrechez e interdependencia económica regional de ambos lados de la frontera. Gran parte de la actividad industrial de Eagle Pass está basada en la producción de artículos destinados a las

⁶⁹ General Accounting Office, *United States-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, Op.Cit., p. 42.

maquiladoras instaladas en Piedras Negras. Esta situación también es válida para los otros dos condados de Webb y Val Verde.⁷⁰ Otro caso significativo de la interdependencia económica bilateral es la gran integración económica de Texas y México. En 1987 las exportaciones texanas eran de 25,300 millones de dólares y para 1993 ascendieron a 52,200 millones y durante los primeros nueve meses de 1994 fueron 13% más elevados que durante el mismo período del año anterior. Por otro lado, el empleo relacionado directamente con las exportaciones a México aumentó de 97,000 en 1987 a 247,000 en 1993. Se proyecta que el empleo relacionado con las exportaciones a México aumentará a 150,000 para el año 2005, todo ello debido a que el 50% de las exportaciones estadounidenses destinadas a México salen de Texas y la mayoría de las exportaciones entran a México por este estado. Por si ello no fuera suficiente vinculación económica, se debe mencionar que el socio comercial número uno de Texas es México, pues el 40% de sus exportaciones son destinadas a nuestro país.⁷¹

Así pues, la interdependencia económica y, por tanto laboral, de la región fronteriza México-Texas, es un factor importante a considerar en cuanto se habla de la escasez de agua de calidad en la región, pues de verse afectada la producción en la industria maquiladora ubicada en el lado mexicano, se verá afectada la industria y el empleo en el lado fronterizo estadounidense. Ejemplo de ello es la región fronteriza de Texas ubicada a la altura de Coahuila, en donde se tiene muy escasa industria y la existente se encuentra restringida a aquellas que producen materiales para las maquiladoras instaladas en el otro lado de la frontera, industrias de extracción de petróleo y unas cuantas pequeñas industrias dispersas que producen para el mercado local o regional. A excepción de la industria del petróleo casi todas éstas industrias estuvieron restringidas a las ciudades localizadas a lo largo de la frontera: Del Río en el condado del Val Verde, Eagle Pass en el condado e Maverick y Laredo en el condado Webb, Texas. Los otros condados de la región son casi totalmente rurales, áreas agrícolas con escaso desarrollo de recursos petroleros y gas.⁷² El éxito de las plantas maquiladoras ubicadas en la frontera con Texas motivó a los

⁷⁰ Miguel Messmacher, *La interdependencia en la frontera norte*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1990, p. 70.

⁷¹ Jan Gilbreath, "La relación México-Texas: redefinición del regionalismo", en Mónica Vereá Campos (coord.), *Nueva Agenda Bilateral México-Estados Unidos*, ITAM/CISAN-UNAM/FCE, México, 1998, pp. 330-331.

⁷² Miguel Messmacher, *Op.Cit.*, p. 98.

inversionistas estadounidenses a establecer y/o reubicar ciertos tipos de manufacturas en la franja fronteriza texana, debido a las ventajas que resultan de la proximidad con operaciones semejantes del lado mexicano.⁷³ Finalmente, como dato significativo debe mencionarse que casi la mitad de las plantas maquiladoras fronterizas se encuentran en los estados mexicanos fronterizos con Texas. Así de significativa es la interdependencia existente entre la frontera mexicana con el estado de Texas.

La consecuencia económica lógica de la sobreexplotación y la contaminación del recurso es la insuficiencia del mismo para la industria y la producción, así como para la satisfacción de las demandas locales de la población y del comercio en crecimiento. Sin embargo, debido a la interdependencia binacional regional, la solución se encuentra también en el ámbito binacional regional, pues los condados fronterizos tienen economías que dependen directa y fuertemente de la economía mexicana, estando ligada la solución de sus problemas económicos, ambientales, sociales y de servicios, a lo que sucede al otro lado de la frontera.

Efectos del Crecimiento Demográfico

De acuerdo con el estudio binacional para la localización de sustancias tóxicas en el Río Bravo⁷⁴, en todos los puntos donde se tomaron muestreos aguas debajo de los centros urbanos importantes de la región, hay descargas de aguas residuales municipales e industriales, así como afluentes urbano-agrícolas, particularmente uno de los puntos más altamente influenciados son los localizados cerca de Cd. Juárez/El Paso y Laredo/Nuevo Laredo; es decir, río debajo de las zonas urbanas más pobladas e industrializadas. El carácter demográfico de un territorio es importante en el momento de determinar el impacto sobre el medio ambiente regional.

La región norte de México, constituida por las entidades del norte del país, está influida por características básicamente rurales, por el contrario, la región fronteriza México-Estados Unidos, constituida por los municipios fronterizos, tiende a ser un

⁷³ Véase; Jan Gilbreath, “La relación México-Texas: redefinición del regionalismo”, en Mónica Vereá Campos (coord.), *Nueva Agenda Bilateral México-Estados Unidos*, Op.Cit., p. 332. Diana M. Liverman (et.al.), Op.Cit., pp. 37-40.

⁷⁴ CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/RíoGrande y sus Afluentes en su Porción Fronteriza México y Estados Unidos*, Op.Cit., p. 18.

territorio básicamente urbano. Los resultados del análisis de una zona urbana y una rural, en cuanto al asunto de la calidad del agua, son diferentes en uno y otro caso. El segundo caso lo damos por cubierto con el análisis de las causas y consecuencias de la contaminación por producción agrícola, sin olvidar que en esta región se originan también contaminantes provenientes de los hogares.

Por otro lado, los contaminantes provenientes de las zonas urbanas son principalmente los desechos provocados por las poblaciones locales, derivados de materiales de techos, cañerías, tubos galvanizados, placas de metales, pinturas, conservadores para madera, forros de frenos, neumáticos, calles, estacionamientos, obras en construcción, prados y parques, residuos de alimentos, plásticos, envolturas y latas de productos que se usan en el hogar, cartones, papel, etc. Todos estos son fuentes contaminantes comunes en las zonas urbanas y suburbanas. Entre los contaminantes provenientes de estas fuentes figuran los metales pesados (cromo, cadmio, cobre, plomo, zinc y níquel), sales, petróleo, gasolina, grasas y químicos (anticongelantes, aceites, líquidos para transmisión), asbestos, residuos flotantes (plásticos, latas y botellas), sedimentos de suelo, pesticidas, fertilizantes, materia orgánica, etc.⁷⁵

Las aguas residuales municipales provenientes de hogares y edificios públicos y que desembocan en el Río Bravo, tratadas y no tratadas, contienen principalmente desperdicios humanos con materia orgánica, nutrientes⁷⁶, sólidos suspendidos y sedimentos, gérmenes patógenos y aguas grises procedentes de tarjas, duchas, lavadoras de ropa y otras fuentes similares. Pero no se debe olvidar que en el hogar también se hace uso de distintas sustancias tóxicas contenidas en limpiadores, detergentes, pintura y pesticidas.

Es claro que mientras mayor sea la cantidad de los habitantes de la región serán también mayores las cantidades de los contaminantes que dichas poblaciones generan. Es decir, si los centros urbanos concentran el mayor número de población, serán mayores los contaminantes generados en la región. De ahí que nos demos a la tarea de analizar el crecimiento demográfico regional. Para 1970 los 14 principales municipios fronterizos contaban con 83.6% de población urbana y 14.9% de población rural, mientras que el

⁷⁵ Travis Wagner, *Op.Cit.*, p. 58.

⁷⁶ Los nutrientes incluyen sustancias químicas como el nitrógeno, fósforo y potasio, que si bien son esenciales para el desarrollo de los organismos vivos, se les considera contaminantes cuando se concentran en tal cantidad que provoquen un crecimiento excesivo de algas.

territorio nacional tenía en ese mismo año 35.3% de población urbana y 49.9% de población rural.⁷⁷ Es por ello que debemos analizar el crecimiento demográfico experimentado en la región en las últimas décadas del siglo pasado.

La racionalidad económica hegemónica reorientó el uso y la distribución de recursos naturales y cambió las condiciones físico-ambientales de la región fronteriza México-Estados Unidos en general, y México-Texas en particular. En función del desarrollo que ha tenido la organización social y económica fronteriza, el proceso de transformación de la naturaleza transitó de un esquema sencillo a uno más complejo.⁷⁸ Así es cómo en las últimas cinco décadas del siglo pasado se gestan dos procesos que van a impactar directamente la calidad del medio ambiente y la cantidad de los recursos naturales de la frontera: la industrialización, que ya analizamos anteriormente, y la urbanización.

Son dos las causas principales del crecimiento urbano en la región fronteriza México-Texas, por un lado la migración y por el otro la industrialización. Dentro de la estrecha relación entre México y Estados Unidos se ha dado un proceso de creciente integración de amplios sectores de la población mexicana al sistema productivo estadounidense. Aunque este no es un proceso propiamente fronterizo si tiene importantes efectos en la región, siendo el más importante el demográfico. La migración asociada al proceso migratorio internacional ha llevado a acelerar tanto el proceso de urbanización de los territorios del norte de México como el crecimiento demográfico de las localidades fronterizas.

Las localidades fronterizas presentan los problemas de la urbanización acelerada debido también al proceso de industrialización impulsado por el programa de Industrialización Fronteriza de la década de los sesenta. Al incrementarse la industria maquiladora, la población de la región fronteriza comenzó a cambiar dramáticamente. Debido a la creación de empleos fronterizos, muchos trabajadores mexicanos trasladaron su

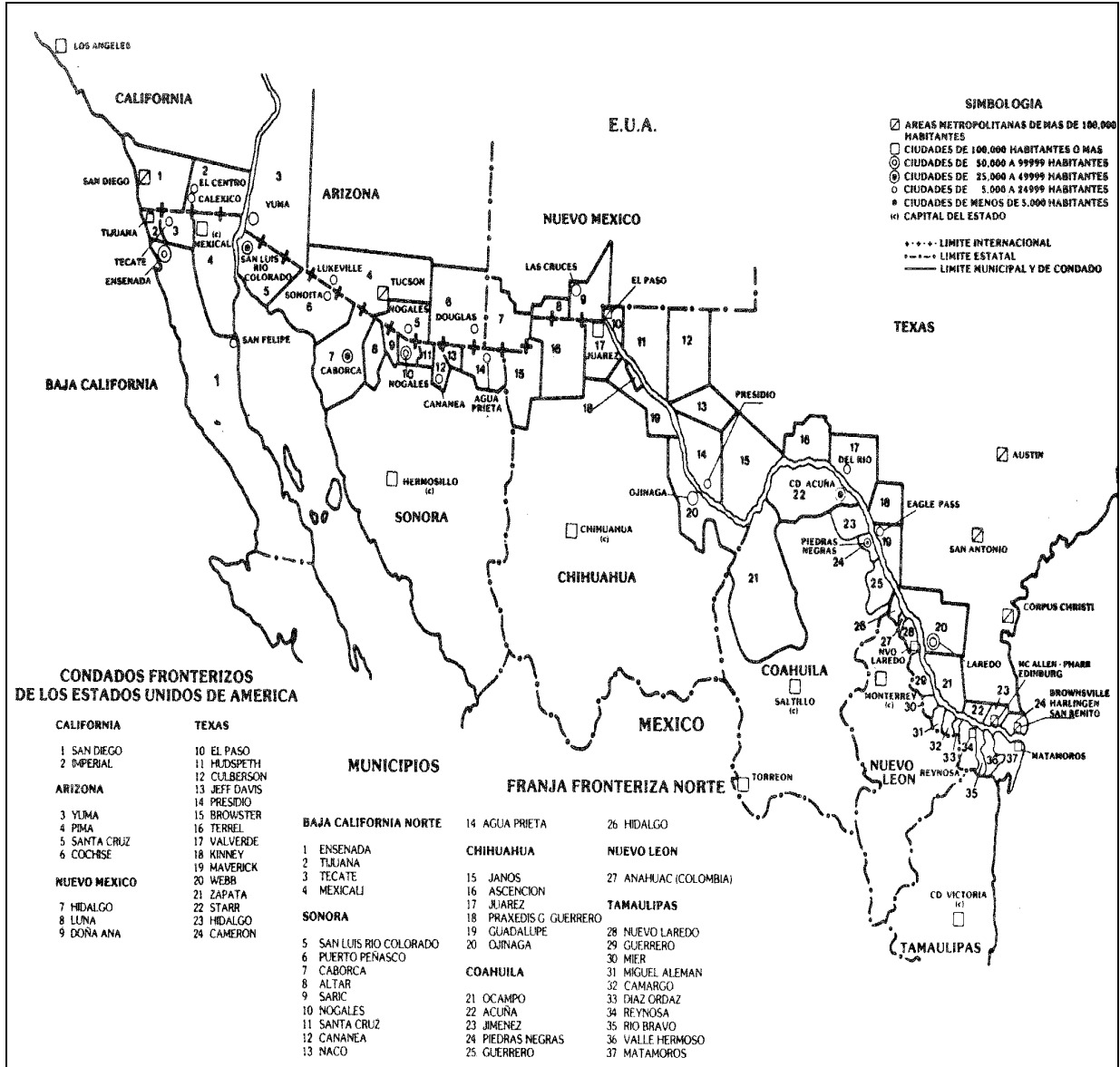
⁷⁷ Jesús Tamayo y José Luis Fernández, *Op.Cit.*, p. 31. “La imagen estereotipada o el mito presenta a México como país rural y a los Estados Unidos como país urbano, la distribución de población en esta área hace aparecer una proporción de población urbana en el lado mexicano mayor que la alcanzada en la porción norteamericana. En el análisis de la distribución de población puede verse el carácter profundamente urbano de los habitantes de las dos porciones y aún más, destaca la presencia de una población urbana mexicana en términos relativos supera a la norteamericana.” Véase; Miguel Messmacher, *Op.Cit.*, p. 117.

⁷⁸ José Gasca Zamora, “El medio ambiente en el desarrollo fronterizo, ¿integración o destrucción?”, Ángel Bassols Batalla (coord.), *Op.Cit.*, p. 233.

residencia a las ciudades de la región, mismas que experimentaron un significativo crecimiento demográfico.

Para comprender más claramente el fenómeno regional de intenso crecimiento demográfico nos auxiliaremos de las siguientes tablas y gráficas que nos muestran tanto el crecimiento demográfico de los municipios fronterizos de los estados mexicanos colindantes con Texas y el crecimiento demográfico de los estados fronterizos estadounidenses, en el primer caso de 1960 a 2010 y en el segundo caso de 1960 a 1980. Es importante destacar que en el lado estadounidense la tasa de crecimiento es menor que en la frontera mexicana. Por otro lado, el incremento ha sido más elevado para Estados Unidos en la década de 1970 a 1980 en comparación con la década anterior; es decir, en ese período se experimentó un impacto demográfico regional coincidente con la industrialización experimentada en el lado fronterizo mexicano, con lo cual se comprueba una vez más la interdependencia, no solo económica, sino también demográfica existente entre ambos lados de la frontera. Al comparar las cantidades de habitantes entre los estados de Estados Unidos y los mexicanos debemos recordar que en la primera tabla estamos analizando el número de habitantes de los municipios mexicanos colindantes con Texas, mientras que en la segunda tabla se presenta el número total de habitantes de los estados fronterizos estadounidenses. Finalmente, las gráficas nos auxilian en la comprensión más clara del crecimiento demográfico, dejándonos ver que Texas es el segundo estado fronterizo de la Unión Americana en cuanto a su crecimiento demográfico después de California; mientras que en el lado mexicano el orden descendente de los estados por su crecimiento demográfico es: Tamaulipas, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León; es decir, los estados cuyos municipios fronterizos crecen más rápidamente y tienen más población son aquellos en donde se encuentran los centros industriales más importantes, tales como Cd. Juárez en Chihuahua y Nuevo Laredo en Tamaulipas. En este último estado se estiman también los municipios de Matamoros y Reynosa, cuya importancia es destacada. (Véase; Mapa 7)

MAPA 7 MUNICIPIOS Y CONDADOS DE LA REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO-ESTADOS UNIDOS



Fuente: Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S.-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, El Paso, 1984, p.98

TABLA 6
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE LOS MUNICIPIOS
DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO DE 1960 A 2010

Municipio	1960*	1970*	1980**	Tasa de crec. 1960-1970*	Tasa de crec. 1970-1980**	1995***	2000***	2010****
<i>Chihuahua</i>								
Janos	4,397	7,026	11,338	4.9	4.89	10,780	10,225	
Ascensión	6,034	9,316	14,316	4.5	4.49	19,650	21,866	
Juárez	276,995	424,135	652,392	4.4	4.39	1,010,439	1,217,818	1,612,200
Guadalupe	9,120	9,593	10,083	0.5	0.49	9,598	10,016	
Ojinaga	20,373	25,560	32,085	2.3	2.29	23,550	24,313	25,034
Total	323,464	483,582	730,055	4.2	4.20		1,284,238	
<i>Coahuila</i>								
Ocampo	8,260	9,934	11,991	1.9	1.89		12,019	
Acuña	22,317	32,500	47,649	3.9	3.90	81,602	110,388	167,199
Jiménez	7,113	8,445	10,093	1.8	1.79		9,703	
Pidras Negras	48,408	46,698	38,078	-0.4	-2.01	116,148	127,898	161,415
Guerrero	3,391	2,650	325	-2.5	-18.92		2,047	
Hidalgo	1,040			-5.4	-43.64		1,442	
Total	90,529	100,846	108,138	1.0	0.72		263,497	
<i>Nuevo León</i>								
Colombia	446	370	80	-1.9	-14.19			
<i>Tamaulipas</i>								
Nuevo Laredo	96,043	151,253	239,426	4.7	4.70	275,060	310,277	417,827
Guerrero	4,237	4,249	4,249	0.0	0.0		4,370	5,452
Mier	5,194	6,193	7,403	1.8	1.80		6,738	8,570
Miguel Alemán	12,872	18,218	25,947	3.6	3.59		25,675	
Camargo	14,319	15,416	16,691	0.8	0.80		16,768	
GustavoD_Ordaz	15,000	18,261	22,260	2.0	1.99		16,223	
Reynosa	134,869	150,785	240,977	4.8	4.80	337,053	419,776	576,201
Río Bravo	40,000	71,389	129,056	6.1	6.09	100,373	103,901	116,026
Valle Hermoso	42,984	42,287	38,225	-0.2	-1.0	55,286	58,292	
Matamoros	143,034	186,146	242,973	2.7	2.7	363,487	363,487	507,237
Total	508,591	664,198	967,209	2.7	3.82		1,325,507	

Fuente: Iván Restrepo Fernández y Theodore E. Downing, "Contaminación y Sociedad: los problemas ocultos de la frontera norte", Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, pp. 208-209.

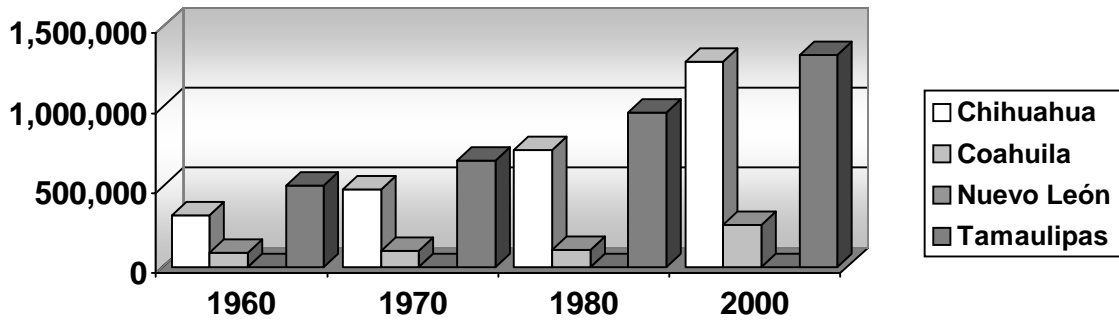
* Margarita Nolasco, *Migración Municipal en México (1960-1970)*, INAH, México, 1979.

** *Trabajo y Migración en la Frontera Norte*, Centro de Ecodesarrollo, México, 1981.

*** INEGI, *Municipios de la Franja Frontera Norte de 105 km considerados por la Comisión para Asuntos de la Frontera Norte, Censo de población 2000 y Conteo 1995*, INEGI, 2001.

**** CONAPO, *Proyecciones de CONAPO-Localidades fronterizas*, CONAPO, 2000.

GRÁFICA 4
Crecimiento demográfico en los municipios fronterizos de los estados mexicanos colindantes con Texas



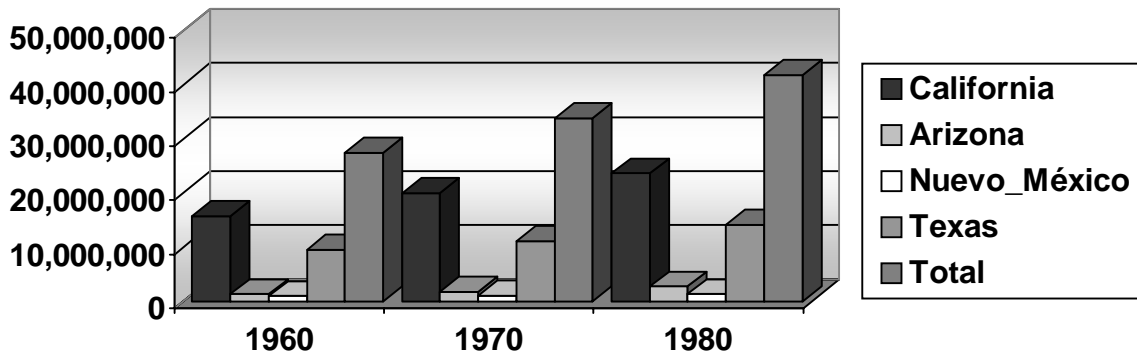
Fuente: Elaboración de las autoras con base en la tabla 6.

TABLA 7
CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE LOS ESTADOS FRONTERIZOS DE ESTADOS UNIDOS DE 1960 A 1980

Estado	1960*	1970*	1980**	Tasa de crec. 1960-1970*	Tasa de crec. 1970-1980**
California	15,717,104	19,953,562	23,668,562	2.40	1.75
Arizona	1,302,161	1,770,900	2,717,866	2.60	4.40
Nuevo_México	951,023	1,016,000	1,299,968	0.04	2.50
Texas	9,579,677	11,196,730	14,228,383	1.55	2.40
Total	27,550,065	33,936,764	41,914,779	2.10	2.15

Fuente: Iván Restrepo fernández y Theodore E. Downing, "Contaminación y sociedad: los problemas ocultos de la frontera norte", Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, p. 213.

GRÁFICA 5
Crecimiento demográfico de los cuatro estados fronterizos estadounidenses de 1960 a 1980



Fuente: Elaboración de las autoras con base en los datos de la tabla 7.

* Censo de Población U.S. Department of Commerce Social and Economic Statistics Administration.

** Reporte Preliminar, 1980 Census of Population and Housing, Issued March 1981.

Dentro de los municipios con mayor crecimiento demográfico se encuentran también Acuña, Piedras Negras en el estado mexicano de Coahuila; coincidentemente los condados texanos con mayor crecimiento demográfico son aquellos en los que se encuentran los centros urbanos más importantes que colindan con los mexicanos, las llamadas ciudades gemelas o espejo: Laredo, Eagle Pass, Del Río, Sabinas y El Paso. El total de la población de las ciudades fronterizas de Texas, según el censo de 1980 fue de 1.2 millones de residentes, existiendo una población pico en los condados de El Paso (479,899 hab.), Presidio (5,188 hab.), Val Verde que aloja a la ciudad de Del Río (35,910 hab.), Maverick donde se encuentra Eagle Pass (31,398 hab.), Webb que aloja a Laredo (99,258 hab.), Starr colindante con Reynosa en Tamaulipas (26,266 hab.), Hidalgo donde se encuentra McAllen y Edimburg (283,229 hab.) y Cameron que aloja a Brownsville (209,680 hab.).⁷⁹ Con estos datos deseamos dar a notar que la población de la región fronteriza de Texas está concentrada en tan sólo 8 de los 15 condados que la componen, principalmente en las ciudades fronterizas más importantes colindantes con los municipios y centros urbanos mexicanos más grandes en población y en crecimiento económico.

El 89% de los residentes fronterizos viven en áreas metropolitanas de más de 50,000 habitantes, población más metropolitana que la general de Estados Unidos, cuyo 73% vive en áreas metropolitanas.⁸⁰ La región fronteriza de Texas es además la que cuenta con el crecimiento demográfico más alto desde 1900, el cual es de 1,100%, en tanto que la población del resto del país ha crecido sólo en un 200%.⁸¹

Para el año de 1990, de acuerdo con datos del censo de ese año, la población de la frontera México-Estados Unidos era de 9.5 millones de habitantes, 60% más con respecto a la década anterior. Del total de la población el 28% vivía en áreas rurales fronterizas, mientras que el 82% (7.9 millones) vivía en 12 ciudades fronterizas hermanas, de las cuales 7 se localizan a lo largo de la frontera entre México y Texas, con el 43.5% de la población fronteriza metropolitana entre ambos países. La población de Cd. Juárez creció de 650,000

⁷⁹ Iván Restrepo Fernández y Theodore E. Downing, "Contaminación y sociedad: los problemas ocultos de la frontera norte", Stanley R. Ross (ed.), *Op.Cit.*, p. 215.

⁸⁰ John Hedderson, "The population of Texas Counties Along the Mexico Border", Sepúlveda César y Albert E. Utton, *Op.Cit.*, p. 39.

⁸¹ *Ibid.*, p. 53.

habitantes en 1980 a un estimado de 1.1 millones en 1999.⁸² A causa de la interdependencia que caracteriza a la región binacional, las ciudades gemelas al otro lado de la frontera experimentaron el mismo fenómeno.

En 1997 la EPA estimó que la población de la región fronteriza superaba los 10.5 millones de habitantes, con aproximadamente 6.2 millones en Estados Unidos y 4.3 en México.⁸³ En esta región la población ha aumentado mucho más rápido que la población en cualquier otra parte de ambos países. La población en el lado estadounidense de la frontera ha crecido a razón de 2.7% comparado con un 0.95% en el resto del país. La población en el lado mexicano de la frontera está creciendo a una proporción anual de 3% comparado con el porcentaje de crecimiento poblacional total de México de 1.8%.⁸⁴

Si bien se ha experimentado un crecimiento demográfico regional, la población que más ha aumentado ha sido la de origen mexicano a ambos lados de la frontera, y por ello, la que más siente los efectos de la contaminación del agua regional. En 1994 tres de cada cuatro personas de origen mexicano en Texas habían nacido en Estados Unidos, y la proporción de estadounidenses de origen latino era de una de cada cuatro personas. En 1992 Texas tenía 350,000 extranjeros indocumentados. Cabría destacar también que los condados fronterizos texanos son las regiones más pobres de Estados Unidos, donde los jóvenes latinos pobres cuentan la proporción más alta de la población fronteriza de Texas. No obstante, la población estadounidense de origen mexicano en Texas es más estable comparada con la de California, debido a su participación de muchos años en la política estatal y local. Es decir, en el estado de Texas no se puede dejar de considerar a la población de origen mexicano para la toma de decisiones, lo cual le da un peso político muy importante. No obstante, es la población más pobre de la región y la que padece los estragos más graves causados por la contaminación del agua fronteriza regional, ya que habitan en *colonias* cuya ubicación geográfica se encuentra en las zonas más inhospitas de la región, tanto del lado estadounidense como del mexicano, careciendo de los servicios mínimos, tales como agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y recolección

⁸² CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes, en su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos*, Op.Cit., p. 18.

⁸³ GAO, *United States-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, Op.Cit., pp. 11-12.

⁸⁴ *Ibid.*, p. 12. Al respecto la GAO considera que para los próximos 20 años la población fronteriza se duplicará.

de basura; convirtiéndose por ello en importantes focos de contaminación, cuyos desperdicios enferman el agua del río, sobre todo por ubicarse cerca de empresas cuyos desperdicios son desechados no muy lejos de estas *colonias*.

Es decir, se debe considerar que aunado al crecimiento demográfico se originaron los asentamientos irregulares adyacentes a las áreas físicas urbanas, que crecen en forma de un mosaico disperso a lo largo de las zonas periféricas. Ejemplo de ello es que a partir de 1975, cuando la empresa Química Fluor (filial de la Dupont) comienza a operar en la cercanía del Ejido Las Rusias en la región del Bajo Río Bravo en Tamaulipas, cientos de casas fueron apareciendo en la zona aledaña a la empresa, "...el crecimiento en mosaico de las *colonias* y periferias populares hizo posible que en la misma zona estuvieran ubicadas casas-habitación, tierras de cultivo y una empresa química grande", cuya producción es de ácidos y sustancias peligrosas, fundamentalmente ácido fluorhídrico.⁸⁵

Si bien, la contaminación del agua de la región es ocasionada por todos los sectores de la población, en mayor o menor medida; hasta el momento, las consecuencias más graves de dicha contaminación están siendo resentidas por las poblaciones más pobres de ambos lados de la frontera, que en su mayoría son de origen mexicano, ya que la mayor población que vive en las *colonias* se localiza en el estado de Texas.⁸⁶ Y es que el recurso de la región presenta altos niveles de contaminación de origen urbano. La mayor parte de la contaminación del agua subterránea se produce por actividades que perturban el suelo o el subsuelo, descargas accidentales de materiales peligrosos en la tierra o la aplicación intencional de sustancias químicas a la superficie terrestre. Además, el hecho de que se carezca de alcantarillado y drenaje conlleva al uso de fosas sépticas, fuente importante de contaminación de los acuíferos.

Es por todas las razones anteriores que la calidad del agua se ha deteriorado considerablemente. La salinidad, los elementos nutritivos y la bacteria coliforme fecal son motivo de preocupación en toda la cuenca del Río Bravo. Los porcentajes de salinidad han aumentado considerablemente desde la década de los sesenta, principalmente a causa de la

⁸⁵ José Antonio Trujeque, "La legislación ambiental como marco de conflictos sociales", *Frontera Norte*, El Colegio de la Frontera Norte, vol. II, núm. 21, enero-junio de 1999, pp. 69-70.

⁸⁶ De acuerdo con datos de la EPA de 1997, la población de las *colonias* es de 390,000 personas en Texas y 42,000 en Nuevo México, siendo estos los dos estados fronterizos donde las *colonias* son más comunes. Véase; United States General Accounting Office, *U.S.-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, *Op.Cit.*, p. 15.

reducción en los volúmenes de toda la cuenca en general y de las aguas subterráneas en particular, la tabla siguiente muestran lo que expresamos.

TABLA 8
TONELAJE DE SALES ACARREADAS POR EL RÍO BRAVO, EXPRESADAS EN PORCIENTO DEL PROMEDIO PARA DIFERENTES PERÍODOS

Año	Porcentaje
1965	55*
1970	59*
1975	103*
1976	108*
1977	102**
1978	118**
1979	125**
1990	173.4***
2000	226.2***

*Arriba de la Presa Falcón (1935-1965, 1970, 1975, 1976)

**Debajo de la Presa Anzaldúas (1959-1977, 1978, 1979)

***Proyecciones

Datos tomados a partir del documento “Esgurrimiento del Río Bravo y Datos Conexos, CILA.

Fuente: Francisco Oyarzabal, “La calidad de las aguas del Bajo Río Bravo”, en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S-Mexico border region: anticipating resource needs and issues to the year 2000*, The University of Texas, El Paso, 1984, p. 204.

Por otro lado, la presencia de la bacteria coliforme se debe principalmente a los desagües no tratados o deficientemente tratados, debido a instalaciones inadecuadas de tratamiento de aguas residuales en asentamientos pobres, no incorporados, a ambos lados de la frontera, donde no existen sistemas básicos de abastecimiento de agua, alcantarillado, electricidad, carreteras pavimentadas y vivienda segura y sana.

De ahí que una evaluación reciente del la CNA⁸⁷ sobre la contaminación del Río Bravo, reporta la presencia de elementos indicadores de la deficiente calidad del agua debido a contaminantes, entre ellos: oxígeno disuelto, demanda biológica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO)⁸⁸, grasas y aceites, sólidos totales, turbiedad, dureza total y coliformes fecales; así como serias alteraciones físico-químicas del agua y la proliferación de bacterias, virus y hongos.

En general se puede afirmar que el agua que corre por el Río Bravo y sus afluentes no es apropiada para el consumo humano por contener metales, sólidos disueltos, cloruros, sulfatos, fosfatos, grasas y aceites, bacterias, hongos y virus, además de sustancias tóxicas peligrosas como arsénico, el cual se encuentra a todo lo largo del Río Bravo. A través de

⁸⁷ Citado en Margarita Nolasco, “Frontera Norte”, *La Jornada Ecológica*, núm. 57, suplemento del 2 de julio de 1997, p. 2.

⁸⁸ DBO – Grandes cantidades de microorganismos
DQO – Se relaciona con la presencia de compuestos químicos.

infinidad de estudios se ha comprobado la elevada contaminación del agua que corre por el Río Bravo y sus afluentes, excediendo en la mayoría de los casos los niveles aceptados para consumo humano, tanto en el agua como en tejidos de pez, y en más de una decena de puntos se han encontrado niveles críticos de contaminantes convencionales (de acuerdo con el Índice de Calidad del Agua de México ICA⁸⁹) y en al menos media decena se han localizado niveles altos de sustancias tóxicas.⁹⁰

Ello afecta inevitablemente a la población que habita en la región así como a la población de las localidades importadoras de productos agrícolas y pecuarios provenientes de la región fronteriza México-Texas, pues como hemos visto el agua contaminada no solo ocasiona disminución en la producción agropecuaria regional sino también deterioro en la calidad de ésta. Sin embargo, la contaminación no afecta a un ecosistema en general, sino que lo hace *selectivamente*. Es decir, diferentes tipos de contaminantes afectan a algunos lugares más que a otros y sus impactos varían. Por ejemplo, “...la contaminación del agua en una cuenca no incide en toda ni en forma uniforme, sino que recae en los usuarios de dicha agua situados río abajo del punto de contaminación.”⁹¹ Los efectos socioeconómicos se caracterizan por factores de selectividad, la cual es bidireccional desde el punto de vista de causa y efecto. Es decir, los efectos económicos, demográficos, culturales y políticos afectan la calidad y cantidad de los contaminantes en una región, mientras que dicha contaminación afecta a su vez la situación socioeconómica, demográfica y política de la región y aun de otras regiones. Estos factores de selectividad dificultan más el control de las causas y consecuencias de la contaminación en la frontera.

La selectividad demográfica de la contaminación se analiza desde dos aristas: la primera, desde el punto de vista de los factores demográficos afectados por la contaminación y la segunda, desde el punto de vista de los factores demográficos que afectan la contaminación. Los impactos son bidireccionales, ya que en la medida en la que crece la población de una región determinada la contaminación física se incrementa, pero ésta contaminación generada por la misma población afecta a ésta última, reflejándose,

⁸⁹ El ICA es una herramienta de apoyo usada por México, para evaluar la calidad del agua. Integra todos los efectos combinados de los contaminantes convencionales aplicables.

⁹⁰ Véase; CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes, en su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos*, *Op.Cit.*, p. 25.

⁹¹ Iván Restrepo Fernández y Theodore E. Downing, *Op.Cit.*, p. 210.

entre otras cosas, en enfermedades. A pesar de existir una relación directa de crecimiento demográfico con contaminación y de contaminación con demografía, ésta última es selectiva, pues la contaminación afecta más a la población más pobre, carente de servicios, que a la población que cuenta con el suministro de agua potable y que puede pagar dicho servicio.

La primera de éstas aristas se refiere al crecimiento demográfico que analizamos anteriormente, así como al señalar los tipos de contaminantes generados por la población, la industria y la agricultura; la segunda arista, la referente a la selectividad demográfica la analizaremos a continuación, sin dejar de mencionar que ya señalamos en los dos apartados anteriores la manera en la que la contaminación afecta a la economía de la región.

La contaminación de las aguas subterráneas significa un riesgo mayor para el ser humano que para el ambiente, ya que esas aguas constituyen la primera fuente de agua potable. La contaminación del agua y el agua con desperdicios no tratada facilitan el crecimiento de parásitos, bacterias y otros contaminantes, contribuyendo a la presencia de enfermedades en la población fronteriza. Las enfermedades que más frecuentemente se presentan por causa del agua contaminada son las enfermedades respiratorias, elevados niveles de plomo en la sangre de los niños, cáncer, hepatitis A e infecciones gastrointestinales. De acuerdo con datos del Centro de Recursos Interhemisféricos⁹², aproximadamente un tercio de los casos de tuberculosis reportados en Estados Unidos en las primeras diez semanas de 1998 se presentaron en los cuatro estados de la frontera de Estados Unidos con México. Durante el mismo período los estados de la frontera mexicana, que representan aproximadamente una sexta parte de la población total del país, contabilizaron 61% de los nuevos casos de tuberculosis del país.⁹³

Según resultados expresados en un reporte realizado por el CES de la EPA de 1998, el 23% de la población fronteriza recibe agua para beber contaminada con coliformes fecales a niveles que exceden los límites recomendados. La EPA reporta también que los condados fronterizos con altos niveles de coliformes fecales en el agua para beber, presentan altos niveles de enfermedades. Entre 1994 y 1997 se calculó que los casos de

⁹² El *Interhemispheric Resources Center* es una organización no lucrativa en Nuevo México fundada en 1979. Esta información sobre tuberculosis fue reportada en mayo de 1998, en su boletín mensual titulado *Borderlines*.

⁹³ United States General Accounting Office, *U.S.-Mexico Border. Issues and Challenges Confronting The United States and Mexico*, *Op.Cit.*, p. 40.

hepatitis A ocurridos en el lado norte de la frontera representaron de 2 a 5 veces el promedio nacional. El agua que se suministra en la frontera México-Texas presenta altos niveles de tóxicos cuyos efectos se han hecho sentir en diferentes comunidades donde dependen de las aguas de desecho de las ciudades para el riego de sus cultivos; al Este de Cd. Juárez por ejemplo, los brotes de enfermedades, incluyendo salpullidos en la piel e infecciones gastrointestinales son comunes.⁹⁴ (Véase; Anexo I)

Por otro lado, a saber de distintos estudios, el plomo es uno de los elementos altamente dañinos para la salud, que se encuentra en el agua que corre por el Río Bravo y que es distribuida a las comunidades aledañas a éste. Los especialistas de la salud concuerdan en que no hay niveles seguros de exposición a plomo. El consumo de éste, aún en niveles o cantidades pequeñas, puede resultar en defectos neuroconductuales y reducciones en los niveles de coeficiente intelectual en los niños. Es bien sabido además que el nitrato causa *blue baby syndrome*, una privación de oxígeno que causa daño cerebral en los infantes.⁹⁵

En 1996 se estudiaron pozos de agua en el sur de Nuevo México, donde se encontraron niveles de arsénico en el 20% de los 99 pozos muestra, los cuales excedieron los niveles recomendados para consumo. Una proporción significativa de pozos muestra contuvieron niveles de nitrato que excedían los niveles máximos de contaminación, 19 pozos contenían concentraciones de coliformes fecales por encima de los niveles recomendados y 34 pozos contenían plomo. Cabe señalar que el arsénico es usado principalmente como conservador de maderas, en insecticidas y herbicidas, es de uso veterinario, en fabricación de vidrio, telas y semiconductores eléctricos; y su efecto en la salud humana es principalmente carcinógeno.

Podría llevarnos todo un capítulo mencionar los perjuicios que los contaminantes hallados en el Río Bravo causan a la salud humana, pero no es ese el propósito, sino más bien el de dejar en claro que la mayor parte de ellos causan en mayor o menor medida un perjuicio para la salud humana y, por tanto, un perjuicio para la calidad de vida de la región. Una gran parte de las sustancias que contaminan el agua del río son carcinógenas,

⁹⁴ Mary Kelly and Cyrus Reed, *Op.Cit.*, p. 3.

⁹⁵ Véase; *Idem.* Y CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus afluentes a lo largo de la porción fronteriza entre México y Estados Unidos*, *Op.Cit.*, pp. 22-28.

teratogénicas, mutagénicas y tóxicas. (Véase; Anexo I) Ello indudablemente debe ser tema de interés prioritario para el Estado, pues es un derecho el tener acceso a la salud y a un medio ambiente sano. Ahora bien, el brote de una enfermedad a un lado de la frontera significa una amenaza potencial para ambos países, debido al flujo diario de gente que va y viene entre México y Estados Unidos y a la migración interna dirigida hacia la frontera, existente en los dos países. A pesar de que del lado estadounidense las normas de calidad, control y mecanismo de abastecimiento de agua son más rígidos y atenúan el problema de contaminación, la selectividad se presenta en el sentido de que hay una necesidad de dotar de infraestructura de agua y saneamiento a 432,000 personas⁹⁶ que habitan en *colonias* de Texas y Nuevo México, ya que carecen de infraestructura sanitaria municipal. Así pues, la selectividad se presenta tanto en México como en Estados Unidos, pero no por ello el problema de la contaminación deja de afectar a toda la región fronteriza México-Texas.

1.3. Infraestructura Hidráulica en la región fronteriza México-Texas

En una región con los problemas en el recurso agua, que ya hemos analizado, estudiar su infraestructura hidráulica es preciso, ya que es justamente ésta el instrumento indispensable para su captación, distribución, tratamiento, recolección, reciclaje y uso. En la región fronteriza México-Texas existe una situación desafortunada ocasionada por la yuxtaposición de una población relativamente grande y creciente en una región de recursos hidráulicos muy limitados, en comunidades con un desarrollo inadecuado de su infraestructura hidráulica y de tratamiento de aguas residuales. “Durante los debates de 1993 sobre el TLCAN, se estimó que se necesitan 8 mil millones de dólares aproximadamente para satisfacer las necesidades de infraestructura medioambiental de la región fronteriza, durante los próximos diez años”.⁹⁷

⁹⁶ José Gasca Zamora, “El Medio Ambiente en el desarrollo fronterizo, ¿integración o destrucción?”, Ángel Bassols Batalla (coord.), *Op.Cit.*, p. 244.

⁹⁷ United States General Accounting Office, *U.S-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, *Op.Cit.*, p. 35.

Infraestructura Hidroagrícola

Las presas de captación y producción de energía eléctrica son las que han absorbido la mayor inversión pública destinada a la infraestructura hidráulica en la frontera. No obstante, gracias a estas presas y a otros almacenamientos de agua se han podido desarrollar las áreas de riego, se han observado beneficios sociales con la distribución del líquido a los poblados y ciudades, y además se ha logrado el control de avenidas, ante un problema histórico de inundaciones de centros poblacionales y avenidas en Matamoros y Ciudad Juárez.⁹⁸

TABLA 9
CAPACIDADES DE LAS PRINCIPALES PRESAS EN LA
REGIÓN NORTE DE MÉXICO, USOS Y UBICACIÓN

Nombre Oficial	Nombre común	Capacidad total al NAME (hms. ³)	Capacidad Total al NAMO (hms. ³)	Año de terminación	Entidad Federativa	Uso
La Amistad	La Amistad	7,069	4,174	1969	Coahuila-Texas	G,I,A,C
Falcón	Falcón	5,038	3,220	1953	Tamaulipas-Texas	G,I,A,C,
La Boquilla	Lago Toronto	3,368	2,903	1916	Chihuahua	I
Marte R. Gómez	La Azúcar	2,304	932	1946	Tamaulipas	I
Cuchillo-Solidaridad	El Cuchillo	1,884	1,123	1994	Nuevo León	I,A
Venustiano Carranza	Don Martín	1,385	1,313	1930	Coahuila	I,A,C
Luis L. León	El Granero	850	358	1965	Chihuahua	I,C
Francisco I. Madero	Las Vírgenes	544	348	1949	Chihuahua	I

Información obtenida de los estudios del Consejo Técnico, Información actualizada al año 2000 por la Comisión Nacional del Agua.

Fuente: CNA, *Estadísticas del Agua en México*, México, 2003.

G: Generación de energía eléctrica I: Irrigación A: Uso Urbano C: Control de Avenidas

NAME= Nivel de aguas Máximas Extraordinarias

NAMO= Nivel de Aguas Máximas Ordinarias o de Operación.

Las principales presas que se encuentran en la región fronteriza México-Texas cuya jurisdicción es mexicana, son las que encontramos en la tabla anterior. Observamos que cuando se habla de la capacidad de las presas existen dos niveles: el nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME) y el nivel de aguas máximas ordinarias o de operación (NAMO). Por sí mismo, el primero de estos valores puede tender a confundirnos al hacernos pensar que éste es el nivel ordinario al que se encuentran las presas; no obstante,

⁹⁸ Ángel Bassols Batalla (coord.), *Op.Cit.*, p. 49.

debemos entender que esta es la capacidad máxima que su estructura puede almacenar, pero que no por ello es el total de líquido que acumulan normalmente. El segundo nivel, el NEMO, es la capacidad máxima para operar; sin embargo, tampoco es el nivel al que siempre se encuentran las presas, mucho menos en los últimos tres años en que el recurso ha escaseado en la región.

Por otro lado, podemos ver que la mayoría de las presas son construidas a partir de la firma del Acuerdo de Aguas Internacionales de 1944, pues es entonces cuando se percibe con mayor claridad la necesidad de administrar y almacenar el recurso. Este aspecto está directamente ligado con la agricultura, como la principal actividad económica de la región que ocupa el mayor porcentaje de agua; ya que sin excepción alguna, todas las presas son usadas para irrigación, lo cual muestra la importancia de esta actividad económica en la región, y por tanto, el mayor desvío de recursos económicos para su infraestructura en presas.

No obstante la existencia de decenas de presas para la administración del recurso en la región, no todas cuentan con la infraestructura adecuada, con lo cual el agua se pierde en muchos casos y en grandes cantidades por evaporación y ranuras en los sistemas de almacenamiento.

TABLA 10
CAPACIDADES ASIGNADAS EN LAS PRESAS INTERNACIONALES
(Cifras en hms.³)

País	La Amistad	Falcón
México	1, 702	1,355
Estados Unidos	2, 185	1,918

Fuente: CNA, *Información Básica sobre los Ríos Colorado y Bravo*, 29 de mayo de 2002.

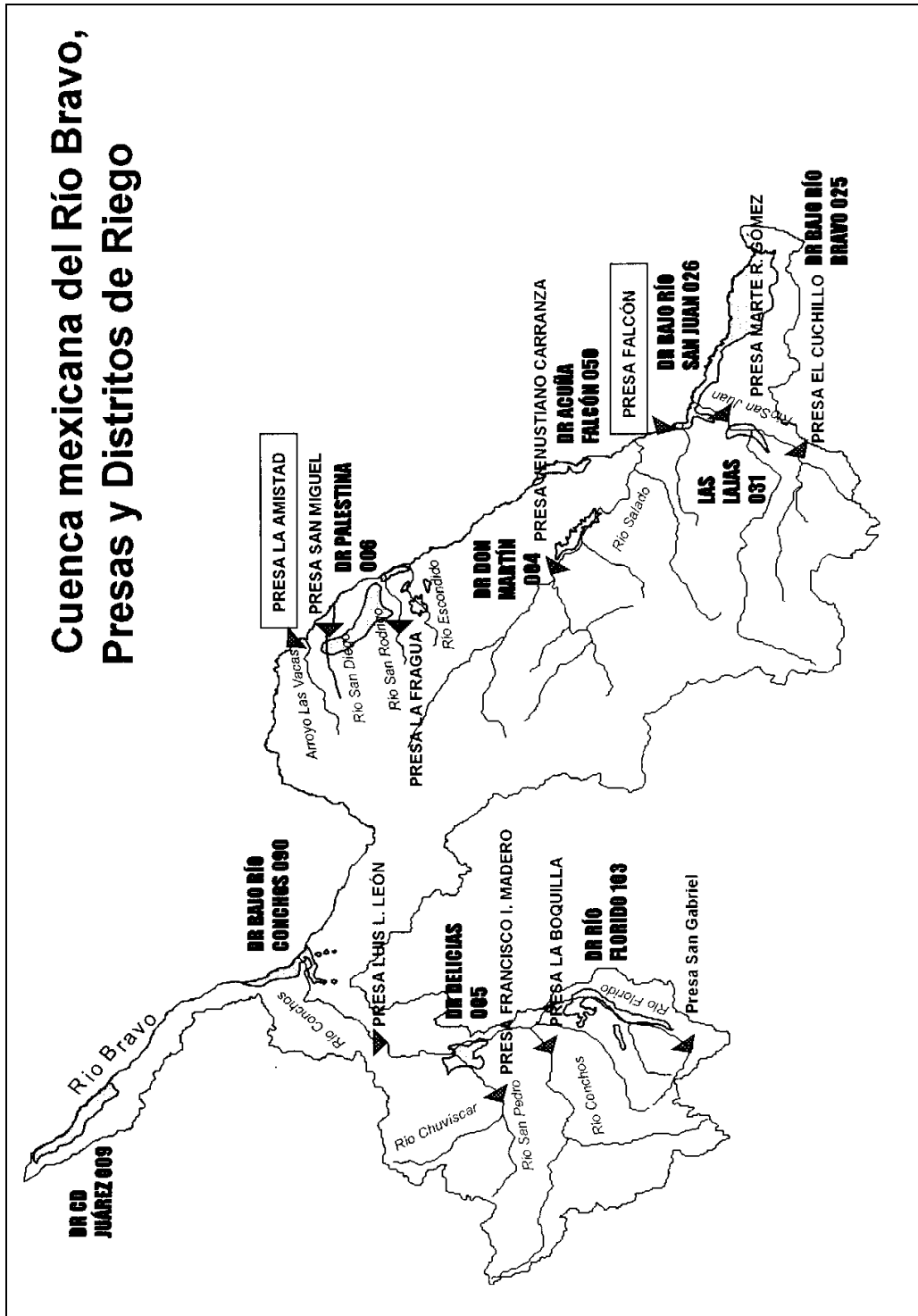
Para el año 2002 el nivel de las dos presas de jurisdicción internacional estaba muy por debajo de su NAME, y aún por debajo de su NAMO, el cual además se divide entre los dos países. El uso de estos volúmenes para México sirve para abastecer a las ciudades de Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Piedras Negras, Río Bravo, Ciudad Acuña y Valle Hermoso. Y para el caso de Estados Unidos abastecen al estado de Texas, recordando que su uso es para irrigación, generación de energía eléctrica, uso urbano y control de avenidas.

La mayoría de las grandes represas en ambos países sirven para varios propósitos, aunque están diseñadas principalmente para riego y el control de inundaciones. La irrigación consume, por mucho, la mayor parte del agua, y muchas de las principales áreas de riego de la zona fronteriza se encuentran río debajo de las grandes represas. Por ejemplo, las dos principales ciudades mexicanas en la zona inferior del Río Bravo, Reynosa y Matamoros, toman sólo una cuarta parte del volumen destinado para la agricultura, para uso urbano e industrial. Otros distritos de riego en la zona fronteriza dependen principalmente del agua subterránea, lo cual ha llevado a la extracción indiscriminada de las limitadas fuentes de este recurso. (Véase; Mapa 8)

En la tabla siguiente observamos cuáles son los principales distritos de riego mexicanos en la región fronteriza México-Texas, sus extensiones, los volúmenes de agua que se les asignan, el origen de estos y la cantidad de usuarios que los ocupan. El distrito de riego con más usuarios y la extensión más grande a cubrir es el 025 Bajo Río Bravo, localizado en Tamaulipas; abastecido por la presa internacional **Falcón**. Para este sólo distrito se asignan 1,183.67 hms.³ de agua, cuando lo destinado para México de dicha presa era de 1,355 hms.³ en el año 2002. Es decir, que tan solo 171.33 hms.³ son destinados para el resto de las actividades importantes a que se destina el agua de esta presa, como son el uso público y la generación de energía eléctrica. Ello nos lleva a suponer que, si a pesar de que el mayor porcentaje del recurso es asignado para irrigación, la agricultura de la región está decayendo en cantidad y calidad en la producción, se debe a que la infraestructura para irrigación es inadecuada, de baja calidad, anticuada y cuya tecnología no permite el óptimo aprovechamiento del recurso.

En cuanto a los sistemas de irrigación y combate de plagas, en Estados Unidos se han dejado de utilizar sustancias más dañinas y tóxicas como el DDT reemplazándolas por plaguicidas y otros insumos menos peligrosos. Por otro lado, los sistemas y las técnicas de irrigación que mejoran el aprovechamiento del recurso han sido sustituidas por tecnologías antiguas y de baja calidad. Sin embargo, en México se siguen utilizando estas sustancias tóxicas y muchas tecnologías más eficientes para la irrigación y la energía no siempre están al alcance de precios asequibles.

MAPA 8 CUENCA MEXICANA DEL RÍO BRAVO, PRESAS Y DISTRITOS DE RIEGO



Fuente: CNA, *Anexo Técnico del Proyecto de Reglamento para la distribución, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales superficiales en la cuenca del Río Bravo*, México, 2002.

TABLA 11
VOLÚMENES ASIGNADOS POR DISTRITO DE RIEGO⁹⁹
(Diciembre de 2001)

No.	Nombre de Distrito	Entidad Federativa	Volumen de extracción requerido (hms. ³) #	Fuente de abastecimiento (Presa)	Superficie total (Miles de ha)	Usuarios
004	Don Martín	Coahuila y Nuevo León	259.007	Venustiano Carranza	29.6	1,903
005	Delicias	Chihuahua	927.6794 245.787 $\Sigma= 1,173.467...$	La Boquilla Fco. I. Madero	82.3	11,483
006	Palestina	Coahuila	5.396	Río Bravo	13.0	1,429
009	Valle de Juárez	Chihuahua			24.5	2,305
025	Bajo Río Bravo	Tamaulipas	1,173.00 10.67 $\Sigma= 1,183.67...$	Falcón, gravedad Falcón, bombeo	248.0	14,182
026	Bajo Río San Juan	Tamaulipas	45.391	Falcón, bombeo	86.1	4,938
031	Las Lajas	Nuevo León			3.7	203
042	Buenaventura	Chihuahua			7.7	1,296
050	Acuña-Falcón	Tamaulipas	15.721 16.301 $\Sigma= 32.022...$	La Amistad, bombeo Río Bravo, bombeo	12.9	355
089	El Carmen	Chihuahua			20.8	1,087
090	Bajo Río Conchos	Chihuahua	106.2745	Luis L. León	13.3	1,652
103	Río Florido	Chihuahua	96.5463 8.551 105.0973	San Gabriel, Pico del Águila y El Ancón de Arreola	9.0	1,443
	Zona de Riego Labores Viejas (a)	Chihuahua	118.3640	La Boquilla	3.7	490
(a) La superficie de esta zona de riego, depende operativa y administrativamente del DR. 005.						
# Extracción requerida para satisfacer las concesiones de distrito de riego.						

Fuentes:

CNA, *Estadísticas del Agua en México*, México, 2003.CNA, *Anexo Técnico del Proyecto de Reglamento para la distribución, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales superficiales en la cuenca del Río Bravo*, México, 2002.⁹⁹ Véase; Mapa 8.

Infraestructura para el Tratamiento del Agua

México tiene una amplia experiencia en la construcción de grandes obras hidráulicas, como presas para diferentes usos y grandes acueductos como el de Río Colorado-Tijuana. Sin embargo, en lo que respecta al tratamiento de aguas residuales y aguas municipales, la experiencia, capacidad tecnológica y el desarrollo que el país ha alcanzado son incipientes. Ejemplo de ello es el hecho de que el tratamiento de aguas residuales en algunas ciudades de tamaño mediano en el lado mexicano de la frontera comenzó apenas en la década de los 60, como resultado de fuertes quejas internacionales, y además con el uso de tecnologías de bajo costo. Ciudades más grandes como Cd. Juárez, Nuevo Laredo y Matamoros comenzaron sus proyectos formales de tratamiento de agua en la década de los 80 y 90¹⁰⁰; es decir, la experiencia que tenemos en la región en lo referente al tratamiento de aguas es de apenas 20 años.

La CILA estima que durante los primeros seis meses de 1997, aproximadamente 4.25 millones de galones de aguas residuales sin tratar fueron descargadas diariamente dentro del Río Bravo.¹⁰¹ De acuerdo con datos presentados por un estudio de la *U.S. Army Corps of Engineers* (Corporación de Ingenieros de la Armada de Estados Unidos) de 1992, se estima que las mayores ciudades mexicanas a lo largo de la frontera México-Texas, en su conjunto descargan 175 millones de galones diarios de aguas residuales al Río Bravo, de los cuales aproximadamente 112 millones no fueron tratados y el resto recibió solamente un tratamiento primario. A partir de entonces, únicamente la ciudad de Nuevo Laredo ha construido una planta moderna de tratamiento secundario de aguas residuales, la cual tampoco alcanza a eliminar todos los tipos de residuos que el agua contiene, por lo cual no es apta para uso agrícola o consumo humano.

Ante esta inexistencia de plantas de tratamiento de aguas residuales y con desechos peligrosos, se presenta la problemática de que se envían directamente al cauce del Río Bravo cientos de toneladas de agua contaminada que, vienen a servir de contaminante para el resto de las aguas que corren por el río. De acuerdo con datos proporcionados por la Oficina de Contabilidad Gubernamental de Estados Unidos (GAO por sus siglas en inglés),

¹⁰⁰ www.fumec.org.mx/water_health/antecedentes.htm, marzo 2001.

¹⁰¹ Mary Kelly and Cyrus Reed, *Op.Cit.*, p.2.

la región fronteriza de México sólo tiene la capacidad de tratar el 30% de sus aguas residuales.¹⁰²

Las zonas que requieren más atención nacional y binacional son Ciudad Acuña y Reynosa, debido a que las plantas de tratamiento con las que cuentan son de bajo nivel, alcanzando a eliminar un porcentaje mínimo de residuos y contaminantes, de modo tal, que el agua conserva los contaminantes más peligrosos y riesgosos para la salud humana y del medio ambiente. Menos preocupante, pero no por ello sin necesidad de atención, están la ciudad de Ojinaga y los pequeños asentamientos fronterizos de Camargo, Guerrero, Díaz Ordaz, Mier, Miguel Alemán, Río Bravo y Matamoros.¹⁰³

Es importante señalar que antes de descargar el agua al Río Bravo debe de tratarse totalmente, de lo contrario cualquier tipo y cantidad de contaminante que contenga el agua descargada, contaminará al resto del agua que circula por el río. Ello requiere; sin embargo, plantas de tratamiento adecuadas al tipo de contaminantes que se generan en la región. Por el momento, deben existir centros de almacenamiento para separar el agua que no está totalmente tratada y que puede ser canalizada para el uso industrial, donde los niveles de calidad requeridos no son tan exigentes como los que se refieren al agua para uso doméstico y agrícola.

¹⁰² *Idem.*

¹⁰³ www.fumec.org.mx/water_health/antecedentes.htm, marzo de 2001.

TABLA 12
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES EN
OPERACIÓN EN LA FRANJA FRONTERIZA MEXICANA

Municipio	Planta	Proceso	Capacidad Instalada (l/s)	Gasto de Operación (l/s)	Cuerpo Receptor o Reuso
<i>Coahuila</i>					
Ciudad Acuña	Ciudad Acuña	Lodos activados	250.0	205.0	Río Bravo
Piedras Negras	Piedras Negras	Zanjas de oxidación	360.0	350.0	Río Bravo
<i>Chihuahua</i>					
Janos	Janos	Laguna de Estabilización	2.0	1.5	Dren. Agrícola
Ciudad Juárez	El Chamizal	Lodos Activados	50.0	50.0	Reuso urbano mpal.
Ciudad Juárez	Norte	Primario Avanzado	2,500.0	1,800.0	Río Bravo/ Riego Agrícola
Ciudad Juárez	Sur	Primario Avanzado	1,000.0	1,000.0	Río Bravo/ Riego Agrícola
Ojinaga	Ojinaga	Laguna de Estabilización	80.0	50.0	Río Bravo
<i>Nuevo León</i>					
Colombia	Colombia	Lodos Activados	5.0	1.2	Arroyo San Damián
<i>Tamaulipas</i>					
Camargo	Camargo	Laguna de Estabilización	15.0	12.0	Río San Juan
G. Díaz Ordaz	G. Díaz Ordaz	Laguna de Estabilización	35.0	15.0	Dren. Al Río Bravo
Miguel Alemán	Miguel Alemán	Laguna de Estabilización	35.0	30.0	Dren. Al Río Bravo
Nuevo Laredo	Nuevo Laredo	Lodos Activados	1,360.0	1,000.0	Río Bravo
Reynosa	Reynosa	Laguna de Estabilización	750.0	1,000.0	Dren. Al Río Bravo
Río Bravo	Nvo. Progreso	Laguna de Estabilización	25.0	10.0	Infiltración al subsuelo

Fuente: Datos tomados de la página web de la Comisión Nacional de Agua, <http://www.cna.gov.mx>, junio de 2003.

Es importante notar de la tabla anterior que ninguna de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales que se encuentran en la franja fronteriza mexicana, lleva a cabo un proceso de tratamiento secundario, por lo cual es poco probable que el agua que es destinada para reuso urbano municipal cumpla con los estándares de calidad del ICA. Se ha de notar además que las ciudades más grandes, cuyos niveles de crecimiento urbano e industrialización son muy elevados, requieren de plantas de tratamiento especializadas para eliminar toda la serie de sustancias tóxicas provenientes de las distintas actividades humanas que se desarrollan en éstas. En Nuevo Laredo, por ejemplo, se requiere un nivel más alto de tratamiento, pues es un centro industrial muy importante donde los lodos no

son suficientes para eliminar todas las sustancias tóxicas y químicos provenientes de los desechos de las maquiladoras y del resto de las actividades urbanas. Lo mismo sucede en Cd. Acuña donde además las aguas tratadas por los lodos van a dar directamente al cauce del Río Bravo, al igual que en el caso de Nuevo Laredo.

Por otro lado, la región administrativa Río Bravo tiene un total de 119 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales de las cuales 107 son plantas en operación con una capacidad instalada de 20,994.7 litros por segundo y un caudal tratado de 15,237.6 litros por segundo. Existen 100 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales en esta zona, 98 operan con una capacidad instalada de 4,874.5 litros por segundo y un caudal tratado de 3,419.3 litros por segundo.¹⁰⁴ No obstante, se requiere una actitud cooperativa en cuanto al intercambio de tecnología entre ambas naciones, pues ya se está dejando sentir la necesidad de actualizar la tecnología de muchas de estas plantas.

En cuanto a la franja fronteriza estadounidense, a pesar de que la mayoría de los condados cuentan con plantas de tratamiento, y sistemas de provisión, en algunas comunidades los sistemas de aguas residuales y de agua están cerca de ser insuficientes y necesitarán ser reparados y expandidos en el futuro. Otro problema latente es el de las *colonias* ubicadas en la frontera texana y cercanas al Río Bravo, que son particularmente amenazadas por la carencia de infraestructura medioambiental, donde habita un aproximado de 340,000 texanos. A pesar de los esfuerzos estatales y privados por satisfacer las necesidades de agua y tratamiento de desechos de estas comunidades, las amenazas a la salud ambiental, y por tanto a la salud del agua de la región, asociadas con sus carencias de infraestructura permanecen.¹⁰⁵

Tanto ambos gobiernos como las organizaciones no gubernamentales (ONG), y aun las industrias han realizado intentos para resolver los problemas de la calidad del agua que enfrenta la región. Los más significativos han sido los esfuerzos hechos por los gobiernos federales por establecer plantas de tratamiento para aguas con desechos en los municipios mexicanos, en principio a través de la CILA y después vía la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) (BECC por sus siglas en inglés) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) (NADBANK de acuerdo con sus siglas en inglés). Los

¹⁰⁴ Comisión Nacional del Agua, *Estadísticas del Agua en México*, CNA, México, 2003, s.p.

¹⁰⁵ Mary Kelly and Cyrus Reed, *Op.Cit.*, p.2.

resultados han sido muy escasos, pues solo han fructificado las construcciones de las plantas de Laredo, por medio de la supervisión de la CILA, y la de Ciudad Juárez, y sólo después fue que los estándares de descarga fueron relajados.¹⁰⁶

Es claro que los esfuerzos han sido insuficientes y que existe una clara incapacidad por parte de las agencias federales y las instancias binacionales derivadas del TLCAN, como la CILA, la COCEF y el BDAN. Ante lo anterior, una de las alternativas posibles es que la sociedad civil organizada impulse iniciativas, para cuya realización consiga el apoyo de los gobiernos locales, estatales y federales, sin olvidar que el papel primario del Estado es garantizar la seguridad de la nación y proveer a ésta de los servicios necesarios para tener una vida con calidad y respeto a la integridad humana, lo cual en este caso se puede garantizar en primer término con la construcción de la infraestructura necesaria para la administración óptima del recurso que está escaseando. Si bien no podemos luchar contra los fenómenos de la naturaleza, como es la sequía que se vive en la región desde 1992, si es posible prevenir ante desastres como los que caracterizan a la región.

Servicios de Alcantarillado, Agua Potable y Saneamiento

Otro de los asuntos de infraestructura en la región es el relacionado con los servicios básicos relacionados con el agua, como son el alcantarillado, el servicio de agua potable para toda la población y el servicio de saneamiento. La importancia de estos radica en el hecho de que de su eficiencia depende en gran medida que el agua que escurre hacia el caudal del Río Bravo y los acuíferos de la cuenca, no contenga sustancias nocivas para la salud ambiental y humana. Dado que el uso de las fosas sépticas es uno de los principales problemas de contaminación de acuíferos, en la medida en la que se carezca de servicios de alcantarillado y saneamiento, es mayor la probabilidad de que los desechos de todo tipo vayan a dar directamente a los acuíferos y contaminen así el agua subterránea. Así mismo, es indispensable del servicio de recolección de basura, el cual no es tomado en cuenta en las estadísticas de servicios relacionados con el agua, su calidad y volúmenes de aprovechamiento.

¹⁰⁶ *Idem.*

Así pues, en las ciudades de la frontera mexicana, cerca del 12% de la población no tiene acceso a agua potable, según datos de la CNA, y sólo el 69% de la población vive en residencias conectadas al sistema de recolección de aguas residuales, algunos de cuyos tramos son muy viejos y han excedido su vida útil. El alcantarillado y el saneamiento aún deficientes en varios asentamientos producen descargas sistemáticas o intermitentes de aguas residuales no tratadas a corrientes que fluyen hacia el norte y a límites internacionales, afectando la calidad del agua de estos cuerpos receptores, todos los cuales son parte de la cuenca del Río Bravo. Con lo anterior es más la contaminación que se genera en la región en general y en el Río Bravo en particular, pues diversas cantidades de contaminantes son descargados al río o contaminan el subsuelo hasta llegar a los acuíferos, con lo cual se crea la necesidad de tratar no sólo las aguas residuales, sino también las del río y los acuíferos.

Ejemplo de estas deficiencias regionales es el hecho de que a nivel municipal, en los estados fronterizos, existen más deficiencias en la provisión de servicios básicos y tienen más necesidades insatisfechas que el promedio nacional.

En cuanto a la zona urbana de Ciudad Juárez-El Paso, la insuficiencia de fuentes de abastecimiento de agua representa el reto al que habrán de enfrentarse sus pobladores en los próximos años, de continuar el ritmo acelerado de crecimiento demográfico e industrial actual. En la región Coahuila-Nuevo León-Texas, el 90% de la población recibe agua potable, y tan sólo 60% de los residentes están conectados al sistema de alcantarillado. El crecimiento de la industria maquiladora generó una mayor demanda de agua potable, dejando con ello de lado las necesidades de miles de pobladores de la región. En la región Tamaulipas-Texas el consumo de agua en la porción mexicana es el siguiente: el 80% de la población recibe agua potable, 66% usa sistema de alcantarillado. Ante este bajo porcentaje se deja ver que el problema principal del sistema de alcantarillado es la necesidad de expansión de la infraestructura y su renovación, problema que se presenta también en el entubado para la provisión de agua potable en casi todo el país, pues el problema de las fugas y su reparación, arrastra gran parte del porcentaje del presupuesto.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Ángel Bassols Batalla (coord.), *Op. Cit.*, pp. 81-86.

Si bien se observa en los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en esta tabla que ha habido una afortunada cobertura del servicio de agua potable, no así se refleja en los porcentajes referentes al servicio de alcantarillado y saneamiento. Los ejemplos se dejan ver en algunas ciudades importantes como Piedras Negras, donde los porcentajes se encuentran por debajo del 90%, Acuña por debajo del 75%, Matamoros con un 67% en alcantarillado y finalmente, en un municipio tan grande e importante como Juárez donde este servicio cubre tan solo al 80% de la población. Esta tabla nos deja ver con claridad las deficiencias de cobertura en los servicios básicos directamente relacionados con el ahorro en los volúmenes del agua y la conservación de la calidad de ésta.

TABLA 13
PORCENTAJES DE POBLACIÓN CONECTADA A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS DE LA REGION

Municipio	Entidad Federativa	Población (proyección al 2003)	% Agua Potable	% Alcantarillado	% Saneamiento
Juárez	Chihuahua	1,342,487	90	80	93
Ojinaga	Chihuahua	22,075			
Piedras Negras	Coahuila	140,568	99	86	75
Acuña	Coahuila	129,830	95	73	49
Sabinas Hidalgo	Nuevo León	32,398			
Reynosa	Tamaulipas	471,351	95	71	100
Matamoros	Tamaulipas	428,260	83	67	0
Nuevo Laredo	Tamaulipas	352,032	95	85	100

Fuente: Consejo Nacional de Población, *Proyecciones de CONAPO, Localidades fronterizas*, 2003, s.p.

Se debe señalar además, que este tipo de estadísticas no considera la calidad de la infraestructura para la provisión de los servicios, asunto que encabeza la lista de problemas que presenta la infraestructura hidráulica de la región. Por otro lado, para el caso de Estados Unidos los porcentajes son casi cercanos al 100; sin embargo, este tipo de cuadros de estadísticas censadas no pueden apreciar aquellos individuos más afectados y que no gozan de servicios básicos como los que habitan en las *colonias* que se encuentran a lo largo de la frontera de Estados Unidos con México. Ello se debe a que estas *colonias* surgieron en los Estados Unidos cuando inmigrantes ilegales o residentes de bajos recursos se establecieron en una zona semirural abandonada, por lo que no son considerados en este tipo de censos.

Al considerar que un aproximado de 390,000 personas en Texas viven en estos asentamientos irregulares y que de estos, más de 50,000 habitan en *colonias* del condado de El Paso, se considera que es un importante porcentaje de la población la que carece de servicios básicos como el de agua potable, tratamiento de aguas residuales, drenaje, electricidad y recolección de basura.

La calidad del agua y el manejo de desechos han sido los principales problemas de salud pública desde que los seres humanos comenzaron a vivir en grupos. El problema de la calidad es también un problema de acceso. Cuando solamente se dispone de agua durante ciertas horas del día, cuando se suministra una vez por semana, o cuando se debe traer de una toma o de un depósito a varios kilómetros de distancia, el empleo de dicha agua en el hogar es cuidadosamente vigilado. Limitar el uso del agua restringe su empleo para actividades relacionadas con la higiene y el saneamiento esenciales para prevenir la difusión de infecciones entéricas entre los residentes en el hogar. De ahí que se considere al agua como un recurso indispensable e incluso, su suministro es considerado ya como un derecho humano que todo Estado debe respetar.

Al respecto de lo anterior, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), considera el agua potable y el saneamiento como elementos esenciales para el desarrollo humano y el alivio de la pobreza. El acceso al agua y la calidad de ésta tienen una clara conexión con los recursos de agua disponibles en un área y con la manera de tratar y suministrar agua a los residentes de la misma. Si bien las prácticas higiénicas pueden considerarse como responsabilidad de los hogares, los principales determinantes de la calidad y el acceso al agua no lo son. Los gobiernos controlan estos recursos en las áreas urbanas y deben considerarse responsables por proporcionar estos servicios. En las áreas rurales, el control es la responsabilidad de los gobiernos locales o de grupos de individuos.

Una situación similar se aplica al saneamiento y al manejo de desechos. Un acceso deficiente puede incrementar el riesgo de infecciones entéricas al reducir la capacidad de los residentes para mantener un ambiente limpio. El control de problemas de salud pública relacionados con la transmisión vía fecal-oral depende del manejo apropiado de excretas humanas. Mediante el uso de letrinas apropiadamente diseñadas y mantenidas, se pueden aislar eficazmente estos desechos, pero son preferidos los sistemas que usan agua para

remover el material fecal de las casas. Sin embargo, un grave problema de los sistemas de transporte de excretas mediante el agua es el tratamiento y la disposición del afluyente. El uso eficiente del agua dictaría utilizar agua de menor calidad para desempeñar esta función y el reuso del agua empleada para transportar las excretas.¹⁰⁸

El reuso planeado y eficaz de las aguas residuales es de importancia imperativa en la región fronteriza para maximizar los beneficios de un recurso escaso y para minimizar el potencial de contaminación ambiental debido a aguas residuales mal tratadas con la resultante propagación de infecciones entéricas. Con respecto a saneamiento, tratamiento y manejo de biosólidos no se han establecido normas específicas. Por esta razón, en algunas instalaciones, los biosólidos solamente se remueven de la planta y se tiran en lotes baldíos sin darles absolutamente ningún tratamiento.

Una situación en particular que debe ser mencionada es la tarifa que se cobra por el uso de agua, la cual no refleja adecuadamente el costo económico real del futuro suministro de agua y los costos de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, que son necesarios para evitar un riesgo ambiental. Sólo unas cuantas localidades fronterizas generan ingresos suficientes para cubrir los costos de operación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Bajo estas circunstancias, el ingreso no es suficiente para expandir el servicio o para proteger al ambiente contra la contaminación debido a la descarga de aguas residuales no tratadas, y en algunos casos es insuficiente para mantener a los sistemas actuales en condiciones razonablemente adecuadas.

Por otro lado, la inversión en proyectos de agua y saneamiento no es muy atractiva, porque el inversionista no puede obtener los derechos sobre el agua que corresponden a terceras partes. Las inversiones no se llevan a cabo debido a que los requerimientos legales no son atractivos con respecto a la estructura y las tarifas que deben satisfacer al consumidor de los servicios y al destino y el manejo de los ingresos del sistema.¹⁰⁹

Así pues, como se ha observado la cantidad y calidad del agua y de las aguas residuales se relacionan entre sí de varias maneras. La cobertura inadecuada de un sistema de alcantarillado, acompañada de tasas elevadas de fugas ha constituido un rasgo persistente en las comunidades de la región. En las ciudades mexicanas, por ejemplo, del

¹⁰⁸ www.fumec.org.mx/water_health/antecedentes.html, marzo de 2001.

¹⁰⁹ *Idem.*

total de las aguas residuales que se colectan, solamente una pequeña proporción recibe algún tratamiento, debido a que hay muy pocas plantas de tratamiento y las que funcionan suelen estar sobre utilizadas y en mal estado.¹¹⁰ Por otro lado, la constante necesidad en la infraestructura hidráulica y de servicios de las comunidades fronterizas es la renovación y mejoramiento. Muchas fueron construidas a principios del siglo pasado y están sujetas a filtraciones crónicas, averías del equipo, presupuestos bajos para obras de mantenimiento y al agotamiento de los mantos acuíferos y de los recursos de aguas superficiales.

Otra serie de problemas que aquejan a los responsables del manejo de desechos y del tratamiento del agua, son los recursos humanos adecuados y apropiados. La falta de una visión que tome en cuenta la importancia de la ciencia y la tecnología en la solución de problemas de salud y de operación es un importante obstáculo para el desarrollo de instituciones sólidas. Ha sido difícil incrementar el número de estudiantes en las áreas de saneamiento e ingeniería ambiental a nivel licenciatura y maestría, incluso en los programas existentes. La causa de esta situación parece ser el mercado, que demanda trabajo rutinario, pero no un desarrollo tecnológico. Se le ha dado poco énfasis al desarrollo de una infraestructura avanzada para el tratamiento de agua, así como a la investigación encaminada a la atención de este asunto. Esta falta de visión ha llevado a un ciclo que perpetúa la falta de personal capacitado. Como consecuencia, existen pocos recursos humanos capaces de diseñar, construir y operar una infraestructura de saneamiento, una situación que hace que esta región dependa demasiado de una tecnología obsoleta que es totalmente descartada en su lugar de origen.

De ahí que la CNA está buscando urgentemente soluciones a los problemas que enfrenta la población en relación con el agua, contando con recursos económicos y de personal técnico limitados. Sin embargo, estos trabajadores tienen a menudo demasiado trabajo y están saturados de problemas que requieren trabajo de campo inmediato y respuestas prácticas. Por tanto, tienen poco tiempo para la investigación y el desarrollo de tecnología o incluso para mantenerse informados sobre la tecnología comercial actual. Con estos problemas, la CNA ha alentado el desarrollo del Centro Mexicano para la Capacitación en materia de Agua y Saneamiento, cuyas principales funciones son la educación y la capacitación continuas del personal de la CNA y el desarrollo de tecnologías

¹¹⁰ Diana M. Liverman, *et.al.*, *Op.Cit.*, p. 16.

adecuadas para el sector de recursos hidráulicos de México. La responsabilidad de proveer la tecnología necesaria para todo el sector ha sido encomendada al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Esta es una tarea importante, para la cual el IMTA está buscando la participación de otras instituciones mexicanas dedicadas a la investigación y el desarrollo.¹¹¹

Estas deficiencias de personal adecuado, y de recursos académicos y técnicos complican la planeación, ejecución y operación de sistemas de agua y saneamiento. Otro problema institucional es la falta de una clara delegación de responsabilidades, ya que muchas de las agencias operadoras tienen conflictos de intereses, debido a que son simultáneamente operadoras y reguladoras. Años de inactividad, combinados con un rápido crecimiento, crean la necesidad de enormes inversiones que demandarán la existencia de instituciones sólidas, si se quiere que los sistemas de agua y saneamiento sean bien concebidos, bien ejecutados y funcionen claramente en una base sostenible

1.4. Influencia del Clima en la Situación del agua en la Región Fronteriza México-Texas

La situación climatológica influye determinantemente sobre los volúmenes disponibles de agua en la región fronteriza México-Texas, debido a que ésta cuenta con diversas características que la diferencian del resto del país y que reducen los niveles de agua disponible en comparación con el resto de Estados Unidos y México.

Los seis estados que integran la zona fronteriza del norte de México ocupan 40% del total de la superficie de México. Esta área cuenta con características tan diversas que permite una gran variedad ecológica y climatológica. Esta diversidad se debe a la ubicación geográfica de la franja en los límites del Trópico de Cáncer, a lo accidentado de la fisiografía producto de una historia geotectónica activa, a su ubicación entre las dos mayores masas oceánicas del planeta que ejercen una influencia climática acentuada y al carácter de transición entre las dos grandes regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical. Los principales factores que caracterizan los climas fronterizos son la

¹¹¹ www.fumec.org.mx/water_health/antecedentes.html, marzo de 2001.

influencia de los grandes depósitos oceánicos presentes al Oeste (Océano Pacífico y Golfo de California) y al Este (Golfo de México) que junto con las corrientes de viento que llegan cargadas de humedad ayudan a la actividad agrícola en las regiones aledañas a estas áreas. Otro factor importante es la presencia de los declives septentrionales de las sierras madres (Oriental y Occidental) que sirven de barrera natural a la altiplanicie central, originando en ella contrastes climatológicos respecto de los extremos de la frontera; así mismo, los vientos fríos provenientes de Canadá y Estados Unidos, que penetran al país por el corredor natural que le proporciona la altiplanicie mexicana, ocasionan descenso drástico en la temperatura, sobre todo en los meses de invierno.¹¹²

De ahí que los dos climas predominantes, el desértico y estepario, se caracterizan por la escasez e irregularidad en la distribución de las lluvias, además de períodos de sequías que se pueden alargar por períodos de 7 a 11 meses anuales.¹¹³ A ello se debe que el norte de México y el sudeste de Estados Unidos forman parte de las regiones áridas y semiáridas del mundo. Del lado mexicano, fuera de las áreas de irrigación de la frontera (Valle de Mexicali, Valle de Juárez y el bajo Río Bravo), sus suelos delgados, propios de las regiones áridas y semidesérticas, sólo pueden sostener una vegetación herbácea y de plantas xerófitas, dado que la frecuencia de las sequías reduce las posibilidades de éxito de las cosechas.¹¹⁴

El alto Río Bravo corre a través de la parte norte del desierto de Chihuahua, cuyo clima es árido/ semiárido. Cada vez más al sur el clima se presenta más árido; mientras más se acerca al Golfo de México el clima se torna más tropical. La región del Río Bravo a ambos lados de la frontera, es en general cálida (con un número mayor de días a 38°C que cualquier otra parte de Texas) y con vientos; sin embargo, la parte baja de la cuenca es más cálida que en el norte.

El medio árido y semiárido de la gran parte de aquellos territorios fronterizos ha inducido una cierta distribución espacial de la población, oponiéndose a un desarrollo agrario intensivo y denso lo que provoca una articulación urbana orientada a la prestación

¹¹² Ángel Bassols Batalla (coord.), *Op.Cit.*, p. 56.

¹¹³ Manuel Servín-Massieu, “ Los recursos naturales bióticos en el marco de la ecología transfronteriza de México y Estados Unidos”, Stanley R. Ross (ed.), *Op.Cit.*, p.60.

¹¹⁴ Ernesto Jáuregui, “Los recursos naturales y el medio ambiente en la frontera norte de México”, Ponencia presentada en la Reunión sobre Estudios Fronterizos en la Paz, B.C.S, febrero de 1980, p.8. citado por Tamayo Jesús y José Luis Fernández, *Op.Cit.*, p.52.

de servicios personales de ciudad a ciudad vecinas estadounidenses y mexicanas. Sin embargo, la influencia del medio podría ser determinante en el futuro: la baja disponibilidad de agua en el medio podría limitar el crecimiento poblacional. Es decir, la ubicación espacial de las ciudades y sus actividades económicas estuvieron determinadas desde su creación por el medio y el clima de la región.

TABLA 14
PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL HISTÓRICA POR
REGIÓN ADMINISTRATIVA (1941-2000)

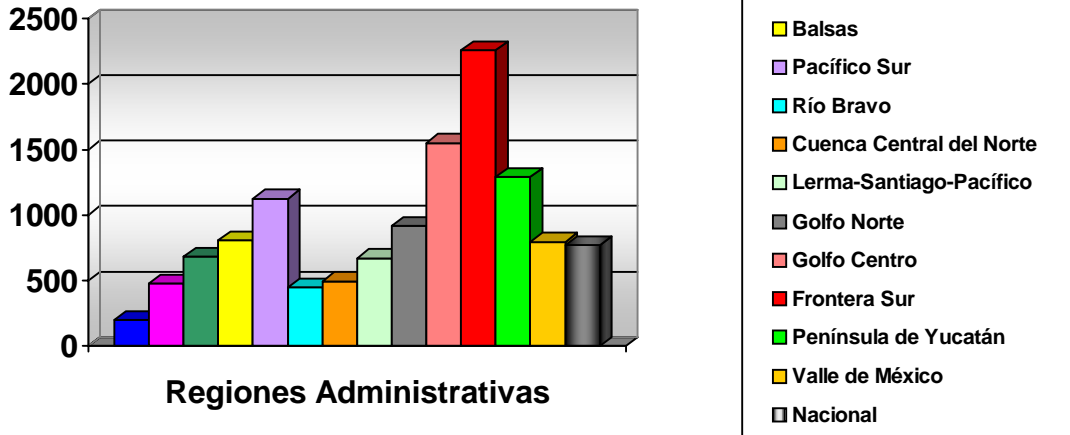
Región administrativa	Media (mm)*
Península de Baja California	199
Noroeste	476
Pacífico Norte	684
Balsas	806
Pacífico Sur	1,125
Río Bravo	449
Cuenca Central del Norte	496
Lerma-Santiago-Pacífico	671
Golfo Norte	917
Golfo Centro	1,549
Frontera Sur	2,258
Península de Yucatán	1,290
Valle de México	797
Nacional	772
Fuente: CNA, <i>Compendio Básico del Agua en México 2002</i> , México, 2002, p. 24.	

Debido a todas estas características climatológicas, la región fronteriza de México-Texas es una de las que presenta menos precipitación pluvial media a lo largo del año. En la tabla siguiente observamos que su precipitación media anual es de 449 mm, siendo superada incluso por la región noroeste del país, cuyo nivel es de 476 mm anuales.

En la gráfica podemos notar que la región del río Bravo está incluso por debajo de la media anual nacional.

* Datos extraídos de CNA-Subdirección General Técnica, Gerencia del Servicio Meteorológico Nacional, México, 2001.

GRÁFICA 6
Precipitación Media Anual por Región de 1941-2000



Fuente: Elaboración de las autoras con base en los datos de la tabla 14.

Ejemplo claro de la insuficiencia de lluvia para el abastecimiento de las necesidades regionales es el caso de Ciudad Juárez, una región semiárida que recibe un promedio de 18 cm (7 pulgadas) de lluvia al año, por lo cual casi un millón y medio de residentes son abastecidos mediante agua de baja salinidad extraída de un manto acuífero que se agotará aproximadamente en 20 años. Desde el punto de vista del *desarrollo durable*¹¹⁵, esta región podría abastecer solamente a una décima parte de su población actual.

Esta misma geografía de la región fronteriza plantea muchos retos para el desarrollo humano y para la calidad ambiental. El clima árido que caracteriza a la región, la escasez de precipitación pluvial que varía dramáticamente de un año a otro, así como el excedente de evaporación sobre la precipitación que causa un déficit en la humedad del suelo; son las causas físicas naturales principales de que los suministros de agua sean escasos e insuficientes. Esta misma insuficiencia hídrica limita el potencial de dilución de la contaminación, siendo este otro problema más de la sequedad de la región y una causa más

¹¹⁵ “La más cabal noción de desarrollo, vinculado indisolublemente a la de durabilidad, difundida y amplificada por el Programa 21 y la Declaración de Río de la Cumbre para la Tierra... (considera) al desarrollo tanto en función del hombre mismo como de su entorno, y definiendo como durable una evolución que permita cubrir las necesidades de la generación actual sin perjuicio de las necesidades de las generaciones futuras” Véase; Edmundo Hernández-Vela, *Diccionario de política internacional*, 5ª ed., Ed. Porrúa, México, 1999, pp. 271-274.

de la excesiva contaminación de la región.¹¹⁶ Esta sequedad y escasez de agua se observa en las dos gráficas que nos muestran los niveles de escurrimientos a los afluentes del Río Bravo. (Véase; Tabla 15)

Sin embargo, la variabilidad del clima no es el único factor de la naturaleza que incide en la disminución de la disponibilidad del agua en la región fronteriza México-Texas. El cambio climático constituye también una grave amenaza a los recursos hídricos en la región fronteriza. Este fenómeno está íntimamente asociado a las condiciones del fenómeno meteorológico del Niño/Oscilación del Sur, fenómeno estacional que provoca que se registren temperaturas por debajo de lo normal en la superficie del mar en el Pacífico. Este fenómeno ocasiona a su vez, disminuciones importantes en las precipitaciones pluviales y, por tanto sequía, además de otros fenómenos naturales.

La modificación de los patrones climáticos mundiales causada por el sobrecalentamiento relativamente rápido del planeta por un aumento del efecto de invernadero natural, tiene como una de las principales consecuencias la sequía; es decir, un cambio en el régimen de precipitaciones en esta región árida del mundo, además de otros fenómenos como la elevación del nivel de los mares, el fundimiento de los casquetes polares y modificación en la flora y fauna local en cada región.¹¹⁷

La precipitación cada vez es menor, sobre todo a raíz de la sequía que se experimenta desde 1992. Es por esta razón que los escurrimientos de los afluentes aforados registrados en la confluencia del Río Bravo han disminuido desde 1992. El siguiente cuadro nos muestra estos registros desde 1970 al año 2000, donde se observa que los escurrimientos del Río Conchos, el afluente mexicano más importante, si bien han disminuido en algunos años con respecto a otros, desde 1970 jamás habían estado en niveles tan bajos como los registrados a partir de 1992. De hecho, los escurrimientos del Río Conchos en 1995 alcanzaron el nivel más bajo desde 1944 y el promedio de estos en la década de los 90 es el más bajo de cualquier otra década desde 1940.¹¹⁸

¹¹⁶ Diana M. Liverman *et.al.*, *Op.Cit.*, p. 16.

¹¹⁷ Véase; Edmundo Hernández-Vela, *Op.Cit.*, pp. 63-73, 449-451.

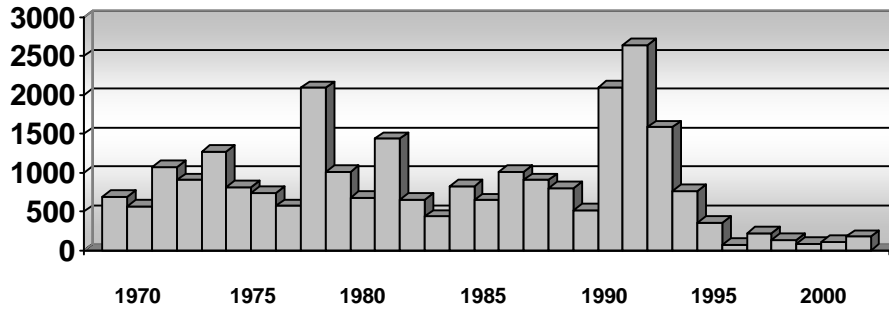
¹¹⁸ Véase; cuadro CNA, "Eskurrimientos de los afluentes aforados registrados en la confluencia del río Bravo", en CNA, *Informes de la Comisión Nacional del Agua y de la Comisión Internacional de Límites y aguas, presentados al Consejo de Cuenca del Río Bravo, 2000-2002*, s.p.

TABLA 15
ESCURRIMIENTOS DE LOS AFLUENTES AFORADOS REGISTRADOS EN LA
CONFLUENCIA DEL RÍO BRAVO

Año	Río Conchos	Arroyo las Vacas	Río San Diego	Río San Rodrigo	Río Escondido	Río Salado	Suma
1970	696.219	15.042	162.718	86.012	15.579	59.828	1035.40
1971	572.051	34.206	293.176	272.573	128.646	2961.050	4261.70
1972	1071.720	11.431	175.111	123.146	107.605	414.482	1903.50
1973	908.654	8.478	179.564	112.710	65.475	383.053	1657.93
1974	1268.654	15.794	165.532	116.586	29.106	192.772	1788.44
1975	819.035	24.166	416.550	364.972	65.478	326.290	2016.49
1976	739.517	29.076	557.477	748.140	196.385	1138.470	3409.07
1977	574.471	10.222	276.667	71.547	91.452	261.930	1286.29
1978	2093.945	10.087	206.511	190.719	89.621	700.330	3291.21
1979	1015.084	10.689	247.255	83.914	87.490	352.700	1797.13
1980	680.953	28.086	230.072	147.787	59.128	1297.350	2443.38
1981	1436.909	23.530	308.712	121.021	146.908	161.510	2198.59
1982	659.033	4.486	59.685	12.934	41.151	87.490	864.78
1983	439.780	11.373	113.736	30.235	23.905	112.770	731.80
1984	829.081	8.246	107.078	36.477	17.852	113.090	111.82
1985	650.128	11.459	125.005	31.203	19.879	242.530	1080.20
1986	1010.360	16.253	248.604	202.525	127.216	80.340	1685.30
1987	907.516	18.832	418.490	449.439	229.999	891.950	2916.23
1988	802.702	7.208	210.909	202.087	84.617	102.140	1409.66
1989	517.329	7.118	68.214	45.166	40.684	96.810	775.32
1990	2097.515	20.961	251.492	297.510	51.357	54.510	2772.99
1991	2636.721	21.885	227.780	79.795	49.181	53.847	3069.21
1992	1588.151	21.492	392.262	203.890	151.581	55.454	2412.83
1993	765.015	10.862	121.560	77.163	41.939	46.349	1062.89
1994	355.600	10.561	62.406	20.408	20.207	34.122	503.30
1995	75.100	11.656	26.081	4.7863	13.739	131.801	263.14
1996	227.400	10.241	44.132	2.288	8.896	66.233	359.19
1997	141.100	9.447	157.010	3.443	8.343	54.665	374.01
1998	90.982	36.165	141.155	106.600	5.386	73.379	453.67
1999	114.871	15.033	227.607	154.489	53.823	91.254	657.08
2000	181.371	5.388	56.728	36.305	14.565	25.744	320.10

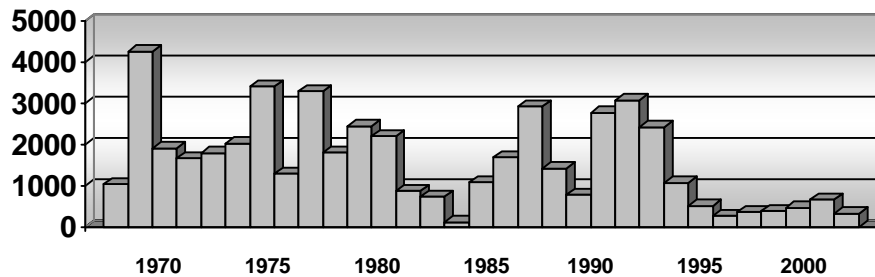
Fuente: CNA, "Escurrecimientos de los afluentes aforados registrados en la confluencia del Río Bravo", en CNA, *Informes de la Comisión Nacional del Agua y de la Comisión Internacional de Límites y aguas, presentados al Consejo de Cuenca del Río Bravo, 2000-2002*, s.p.

GRÁFICA 7
Escurrecimientos del Río Conchos de 1970 a 2000



Fuente: Elaboración de las autoras con base en los datos de la tabla 15.

GRÁFICA 8
Escurrecimientos de los afluentes mexicanos en la confluencia del Río Bravo de 1970 a 2000



Fuente: Elaboración de las autoras con base en los datos tomados de la tabla 15.

En ambas gráficas se puede observar la clara disminución de los escurrimientos de los afluentes mexicanos desde 1990 al año 2000. Ponemos de ejemplo el Río Conchos por ser el afluente mexicano del Río Bravo más importante. Debido a la escasez de lluvias en los últimos 10 años han disminuido también las entradas de agua a las principales presas del Río Bravo, con lo cual no sólo disminuyen los niveles de agua asignados para cada uso en la región, sino los niveles de agua de que se dispone para entregar a Estados Unidos quinquenalmente, de acuerdo con lo acordado en el tratado de 1944. Las presas que más resienten la sequía de estos años son primeramente la Luis L. León ubicada en el estado de Chihuahua, cuyo porcentaje de reducción en sus niveles de almacenamiento de 1993 a 2000 bajó en un 66%; en segundo lugar las presas **Pico de Águila** y **San Gabriel**, así como las

presas internacionales **La Amistad** y **Falcón** reducen sus niveles en 58%. Con el conocimiento de que éstas se encuentran en regiones estratégicas para la producción agrícola se ha de considerar que tales reducciones son fuertes golpes para ésta área de la economía regional, y dada la importancia de la región en la economía del país, representan también golpes importantes para la economía nacional. Además no podemos dejar de hacer notar que la reducción en la precipitación pluvial ha ocasionado que el nivel promedio de estas importantes presas de jurisdicción internacional, durante el período de 1993 a 2000, se reduzca hasta al 19.14% de su NAMO.

TABLA 16
PROMEDIOS DE ENTRADAS ANUALES A LAS
PRINCIPALES PRESAS DEL RÍO BRAVO¹¹⁹

Presas	Promedios de las Entradas Anuales (hms. ³)		Diferencia (hms. ³)	Porcentaje de Reducción
	Hasta 1992	1993-2000		
La Boquilla y Francisco I. Madero	1, 643	1,028	615	37
Pico de Aguila y San Gabriel	169	71	98	58
Luis L. León	537	185	352	66
Venustiano Carranza	489	242	247	51
La Amistad y Falcón	1,906	799	1,107	58
Suma	4,744	2,325	2,419	51

Fuente: CNA, *La Sequía en los Distritos de Riego de la Cuenca del Río Bravo*, Subdirección General de Operación, 2001, citado por el Consejo Agropecuario Regional de Tamaulipas, *Las Aguas del Río Bravo*, Tamaulipas, Diciembre 2002.

Como lo hemos mencionado antes, esta situación ha encontrado reflejo directo en la producción agrícola regional. Las superficies cosechadas en los principales distritos de riego mexicanos de la región fronteriza México-Texas, han disminuido considerablemente, reduciéndose con ello los tonelajes de productos agrícolas para consumo nacional y para exportación. En el siguiente cuadro se puede observar la drástica disminución a partir de 1992, año en el que comienza la sequía regional más drástica de los últimos sesenta años.

¹¹⁹ CNA, *La Sequía en los Distritos de Riego de la Cuenca del Río Bravo*, Subdirección General de Operación, 2001, citado por el Consejo Agropecuario Regional de Tamaulipas, *Las Aguas del Río Bravo*, Tamaulipas, Diciembre 2002, p. 27.

TABLA 17
SUPERFICIE COSECHADA EN LOS PRINCIPALES DISTRITOS

Distrito de Riego	Promedio de superficie cosechada (hectáreas)		Superficie anual cosechada a partir de 1993 con respecto al promedio histórico previo
	Hasta 1992	1993-2001	
005 Delicias	87,205	46,146	53%
103 Río Florido	6,269	4,447	71%
090 Bajo Río Conchos	5,819	3,994	69%
004 Don Martín	19,726	7,370	37%
025 Bajo Río Bravo	189,518	127,754	67%
Suma	308,537	189,710	61%

Fuente: CNA, *Información Básica sobre los Ríos Colorado y Bravo*, mayo 29 de 2003.

Las sequías a menudo ocasionan problemas respecto al uso del agua y a los arreglos institucionales de la región. Debido a la sequía que se experimenta a partir de 1992 han habido diversos conflictos en el norte de México y sur de Texas. La disminución en los niveles de las presas y el consecuente descenso en la producción agrícola suscitó conflictos entre Estados Unidos y México, Texas y Nuevo México, y Nuevo León y Tamaulipas.¹²⁰

Es importante no descartar la importancia del cambio climático y sus efectos en los patrones de la precipitación, ya que este fenómeno y los asociados a él podrían asimismo cambiar los suministros de agua en la región. Sobre todo debemos de considerar lo que se estima en los últimos estudios meteorológicos, los cuales sugieren que la duplicación de las concentraciones de los gases de invernadero podría traer climas más calurosos y más secos a la región fronteriza entre México y Texas, de por sí ya seca.¹²¹

Se estima que el Río Bravo, en particular, presentará reducciones de los flujos bajo el calentamiento global. Si bien es cierto que varían las proyecciones entre los distintos estudios, el promedio de reducción estimado para los próximos 50 años es de entre el 10 y 40% que, aunado al uso excesivo del recurso y a su explotación inadecuada y desmedida, se presenta como un problema de manifestaciones vigentes y cuyas medidas preventivas para el caos que se avecina son vigentes también.

¹²⁰ Diana M. Liverman, *et.al.*, *Op.Cit.*, 2002, p. 17.

¹²¹ Véase, Diana M. Liverman., V. Magana y C. Conde, *Climate Variability and Transboundary Freshwater Resources in North America: US-Mexico Border Case Study*, Commission for Environmental Cooperation, Montreal, 1998.

CAPÍTULO 2

LA RELACIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS EN TORNO A LA SITUACIÓN DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO EN LA REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO-TEXAS

A pesar de que México y Estados Unidos han guardado una relación muy estrecha, ésta no ha sido especialmente de “buenos vecinos”; por el contrario, si bien han habido contactos intelectuales, culturales, turísticos, etc., las relaciones han llegado al extremo del enfrentamiento armado. En tales circunstancias México es el que ha llevado la peor parte. La pérdida de territorio por parte de este último frente al otro es una de las causas de que la desconfianza y suspicacia mexicanas caractericen la relación y de que Estados Unidos mantenga una actitud de superioridad y prepotencia en la negociación.¹²² Esta situación sigue caracterizando en gran medida las relaciones bilaterales actuales; no obstante, como lo veremos a lo largo del capítulo, cada vez se tiende más hacia el acuerdo y la cooperación, aunque ello se dé en un marco de pérdidas y ganancias para ambas partes, en la cual la gran asimetría entre ambos países provocan que México busque limitar los acuerdos formales que lo comprometan frente a su vecino.

Entre las distintas causas de conflicto en la relación bilateral, existen antecedentes a la pugna entre ambos países por la posesión de un río en la región fronteriza, los cuales datan de la independencia de las Trece Colonias Norteamericanas y la debilidad española que ve en peligro su posición ante el expansionismo angloamericano, aun antes de que México fuera un país independiente. Inicialmente los conflictos fueron por la navegación del Mississippi y el control de los territorios ribereños. No obstante los acuerdos en torno a este río¹²³, las presiones sobre la Nueva España siguieron y para los primeros años del siglo XIX los territorios de Louisiana y Florida estaban siendo invadidos por emigrantes anglosajones que estaban llegando hasta los territorios de Texas y del Pacífico, sobre los que Estados Unidos tenía puestos sus intereses, pues ya se comprendía desde entonces la importancia de mantener control sobre los ríos más importantes de la región norte de

¹²² Karl M. Shmitt, *México y Estados Unidos 1821-1973, conflicto y coexistencia*, Limusa, México, 1978, pp. 19-26.

¹²³ El Tratado de San Lorenzo de 1795 en el que se abre el Mississippi a la navegación de los mercaderes estadounidenses y se establece el límite sureño de Estados Unidos, de tal modo que España deja de tener influencia sobre los indios establecidos en territorios estadounidenses.

América y de lo estratégico de estos para el control económico y comercial de la región misma.

A pesar de que en 1819 España cede a Estados Unidos la Florida a través del Tratado Adams Onís ratificado en 1821, a cambio de que este último renunciara a sus aspiraciones sobre Texas¹²⁴; cuando México accede a su independencia las presiones se intensifican sobre el nuevo país, el cual guarda cierta hostilidad hacia su vecino ante el conocimiento de sus intereses sobre dicho territorio. Finalmente, la pérdida del mismo territorio por parte de México ha sido uno de los hechos que han marcado la relación bilateral, no sólo en el ámbito político, económico y diplomático, sino también en cuanto al tema de la definición de derechos y obligaciones para ambos países en cuanto a la navegación de los ríos fronterizos y a la posesión de los recursos naturales de los mismos, especialmente el recurso hídrico de la región.

Es por tal motivo que si bien las relaciones desde sus inicios se han tornado hostiles y cautelosas, ha habido la necesidad de llegar a acuerdos en torno al uso del agua en la región fronteriza. No obstante, uno de los temas que más puede afectar las relaciones entre México y Estados Unidos a principios del siglo XXI es precisamente el tema de los recursos hídricos superficiales y del subsuelo compartidos por ambos países en la franja fronteriza, porque la importancia vital de este recurso, factor básico de desarrollo y de supervivencia, y la escasez y deterioro del líquido que ya se ha mencionado en el anterior capítulo hacen prever tensiones y conflictos, si es que no se dispone de normas, instituciones y métodos apropiados para prevenir las controversias y solucionar las diferencias que surgieren.

De ahí la importancia de realizar un análisis que nos permita conocer el marco jurídico e institucional que rodea las relaciones bilaterales en torno al manejo, distribución, uso, cuidado y aprovechamiento del agua en la región fronteriza México-Texas. Pues en la medida en que entendamos las carencias y deficiencias de dicho marco jurídico e institucional bilateral, entenderemos las causas de la situación crítica de escasez de agua de calidad que enfrenta actualmente dicha región; así como las causas de la crisis en la relación bilateral en torno a la distribución del líquido proveniente del Río Bravo.

¹²⁴ *Ibid.*, pp. 35-39.

En ese sentido, los principales objetivos del capítulo son dejar claro hasta qué nivel las relaciones bilaterales en torno al uso y aprovechamiento del agua fronteriza han sido cooperativas; la eficiencia del marco jurídico e institucional que rodean dichas relaciones, para la solución de conflictos y controversias relacionadas con los problemas críticos de escasez de agua de calidad en la región; y las consecuencias de todo ello en las actuales relaciones bilaterales México-Estados Unidos en torno al agua de la región fronteriza México-Texas. Sólo al comprender con claridad estos aspectos, podremos entonces analizar si es o no este tema un aspecto de interés que ponga en riesgo la seguridad nacional de México, no sólo por los asuntos que al interior del país se ven afectados, sino también por los que se relacionan con la política mexicana frente a Estados Unidos.

Para el alcance de dichos objetivos analizaremos primero el marco jurídico de la relación México-Estados Unidos en torno al uso, aprovechamiento y distribución del agua en la región fronteriza México-Texas, constituido por el Tratado para la Equitativa Distribución del Río Bravo de 1906, el Tratado para la Distribución de Aguas Internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana de 1944 y las Actas de la Comisión Internacional de Límites y Aguas. Posteriormente revisaremos cuáles son las instancias y los esfuerzos bilaterales que se han construido en torno al agua en la región fronteriza y que conforman el marco institucional de la relación bilateral en torno al agua. Todo ello a fin de comprender las bases sobre las cuáles se establece dicha relación, pues de éstas depende el éxito o el fracaso de la misma

Tras esto nos aproximaremos al análisis de la relación bilateral a lo largo de la cual diferentes aspectos nacionales, binacionales e internacionales han ido influyendo en la construcción de dicho marco jurídico e institucional, mismo que a su vez ha sido un factor de incidencia en la elaboración de la historia política, diplomática y económica que vincula a ambos países en torno al recurso hídrico. Es en este apartado dónde se explicarán los sucesos y fenómenos que propician la firma y creación de dichos acuerdos e instancias binacionales. Por lo cual el análisis que al principio pudiera parecer demasiado tedioso y técnico cobra sentido al vincularlo en la última parte de este capítulo.

2.1. El Marco Jurídico de la Relación Bilateral México-Estados Unidos en torno al uso, aprovechamiento y distribución del agua en la región fronteriza México-Texas

Si bien las relaciones bilaterales de México y Estados Unidos en torno al establecimiento de los límites fronterizos y al uso y distribución de los ríos de la región fronteriza se han visto caracterizadas por el conflicto, este mismo ha obligado a ambas partes a llegar a la negociación a fin de ver satisfechos sus respectivos intereses.

Para entender por qué decimos que han sido relaciones muy complejas, sería oportuno citar algunos ejemplos que sustentan esta afirmación. Como ha ocurrido al final de muchas guerras de conquista, los vencedores hacen firmar a los vencidos su aceptación del hecho consumado por las armas. En este caso, después de la guerra entre México y Estados Unidos la frontera se estableció con el Tratado de Guadalupe-Hidalgo en 1848 y de la Compra de Gadsen en 1853, ambos prestaron poca atención a las cuencas fluviales divididas por la frontera que impusieron. Como las poblaciones eran escasas, no pensaron mucho en el desarrollo de las cuencas o en cualquier futuro conflicto que pudiera surgir alrededor del agua. Después de la guerra civil de los Estados Unidos aumentaron los asentamientos en lugares aledaños al río y se pusieron en cultivo nuevas tierras, se construyeron más canales y aumentó la derivación del agua. Durante este tiempo creció aceleradamente el desarrollo económico de los territorios conquistados y era muy difícil para las poblaciones fronterizas mexicanas de aquel entonces no ver preocupación de los avances hacia el sur del desarrollo económico de Estados Unidos. Sin embargo los habitantes de Ciudad Juárez, quienes tenían aún fresco el recuerdo de cómo fue que quedaron en la frontera, vieron con gran preocupación cómo las aguas del Río Bravo iban disminuyendo su caudal como consecuencia de su apoderamiento aguas arriba, por quienes desarrollaban los nuevos territorios de Nuevo México y Colorado.

Por lo tanto para 1935 los Estados Unidos venían haciendo ya grandes aprovechamientos de las aguas del Colorado y del Río Grande/Bravo para efectos de generación de energía y de riego sin ninguna consideración con su país vecino (México) para la construcción de estas, sólo teniendo como referencia su principio básico local de

apropiación, así tenían bajo riego 1,172,000 hectáreas, México apenas alcanzaba la sexta parte 191, 000 hectáreas regadas con aguas internacionales.¹²⁵

Frente a los procesos antes mencionados, a través del tiempo surge la necesidad de establecer lineamientos entre los dos países para evitarse los abusos del poder. En la actualidad existe un marco jurídico que intenta definir la relación bilateral en cuanto a la distribución, al manejo y, en medida muy limitada, a la protección de la calidad de las aguas internacionales compartidas entre ambos países. Éste se encuentra constituido por dos acuerdos internacionales y las actas que se han firmado bilateralmente en el marco de una instancia binacional encargada de tratar algunos asuntos relacionados con las aguas fronterizas¹²⁶, específicamente las de la región fronteriza México-Texas, que es la que en este momento nos incumbe:

- a) El Tratado para la Equitativa Distribución del Río Bravo, de 1906.
- b) El Tratado para la Distribución de Aguas Internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana, de 1944 (TDAI-1944).
- c) Las Actas de la Comisión Internacional de Límites y Aguas.

Sin embargo, nos percataremos a lo largo de este apartado de que dicho marco jurídico no alcanza a satisfacer todas las necesidades reales que tiene el frágil recurso hídrico en la región fronteriza México-Texas. Más aún, resulta ineficiente e insuficiente para dar solución a los problemas bilaterales que en torno a dicho recurso han surgido a lo largo de los últimos años entre México y Estados Unidos.

Tratado para la Equitativa Distribución del Río Bravo, de 1906

Los ríos fronterizos habían demostrado ser muy inquietos, no se quedaban en el lugar que les había sido asignado en los gabinetes de negociaciones bilaterales. Al cambiar de curso se generaban intereses dependiendo del lado que se moviera el río. Los intereses nunca fueron simétricos en el poder en que se apoyaban de cada lado del río. El caso más significativo de esta asimetría fue la disputa por el Chamizal. Durante varias décadas de

¹²⁵ Joaquín Bustamante, Redondo, *La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos*, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México, 1999, p. 304.

¹²⁶ *Distribución de las aguas del Río Bravo*, <http://www.sequia.edu.mx/plan-hidra/ag-rio.html>, agosto de 2003.

reclamación de México por esas hectáreas perdidas se vio obstaculizada por el derecho del más fuerte, a pesar de las declaraciones de tribunales de justicia internacional, que reconocieron los derechos de México. Regresando a 1906, año que se firmó el primer acuerdo derivado de la intervención de la Comisión Internacional de Límites CIL, vale la pena analizar sobre los límites que la razón le ha impuesto a la justicia. El gobierno de Porfirio Díaz, tan ansioso de ganar la simpatía de los inversionistas estadounidenses accedió a una conceptualización de la entrega de aguas del Río Bravo a México como una “cortesía internacional” y no como un derecho de los mexicanos a dichas aguas. Otra vez la asimetría de poder se manifestaba por encima del derecho. Tuvieron que pasar muchos años para que Estados Unidos rectificara esa injustificada manifestación de poder. No fue sino hasta que la Segunda Guerra Mundial trajera una nueva dimensión geopolítica a la importancia de la frontera con México.

Después de exponer algunos elementos que influyeron en aquella época en la que fue firmado el tratado continuaremos con las características de éste. El tratado de 1906, también conocido como Tratado de Agua para El Valle de Juárez, firmado el 21 de mayo de 1906, siendo el resultado último de la Convención para la Equitativa Repartición de las Aguas del Río Grande (CERA), es considerado como el primer instrumento internacional sobre uso de aguas entre dos Estados independientes porque concedió a México, después de una lucha considerable, un volumen de 74 millones de metros cúbicos del líquido por año, con lo cual Estados Unidos se veía obligado a entregar a nuestro país un volumen de agua especificado y no acaparar el agua del Río Grande antes de su llegada a territorio internacional.¹²⁷ . A pesar de que Estados Unidos tardó diez años en iniciar la entrega de las aguas del Valle de Juárez, desde 1916 el Tratado se ha cumplido puntualmente y reviste gran importancia en el ámbito del derecho internacional.

Sin embargo, este Tratado se juzga inequitativo en el sentido de que prevaleció en él la Doctrina Harmond, la cual establece la posición unilateral de las aguas por el ribereño superior, disposición que constituye una negación del Derecho Internacional Fluvial. Además existe una cláusula *Ex-Gracia* que según el Profesor Luis Moreno implica “te doy

¹²⁷ Teresa Saavedra Vázquez, *Diagnóstico del impacto del Tratado de Aguas Internacionales en la Dotación de Agua del Estado de Chihuahua*, Instituto de Ecología, <http://www.sequia.edu.mx/proyectos/antecedentes-tratado.html>, septiembre de 2002.

las aguas porque quiero, no porque esté obligado por la justicia internacional o por el derecho internacional”.¹²⁸

Por este Tratado se establece el reconocimiento del principio de la prioridad de uso de las aguas por un ribereño, a cargo del otro ribereño. En aquella ocasión México tuvo que conformarse con una dotación de agua muy por debajo de sus derechos internacionales ya que de cualquier manera esa cantidad de agua permitía en ese momento el desarrollo de la rica zona agrícola del valle de Juárez y el crecimiento de Ciudad Juárez. Este es el mejor ejemplo del realismo político ejercido en la política exterior estadounidense, donde México es la parte débil que tuvo que firmar un tratado inconforme por ser inequitativo e injusto, pero que satisfacía algunas necesidades de corto plazo para éste último.

Es decir, el Tratado se considera injusto porque da a México el 8% del agua del río, hecho que muchos observadores del sur de la frontera señalan como una muestra de las ventajas de ser el vecino más poderoso río arriba. El resto del caudal permanece en Estados Unidos y se destina principalmente a la agricultura.

Algunos expertos dicen que el Tratado de 1906 es injusto y que debería reabrirse para darle a México acceso a una cantidad mayor del agua del Río Bravo. “El tratado debe renegociarse. Las cosas han cambiado drásticamente desde 1906”, dice Irasema Coronado, del Comité Ambiental del Buen Vecino, un comité asesor independiente, del gobierno federal de Estados Unidos, que aborda problemáticas relacionadas con el agua en la región fronteriza. Sin embargo, dado el rápido crecimiento de las prósperas ciudades desérticas del suroeste de Estados Unidos, la mayoría de los observadores coincide en que una revisión del tratado de 1906 es sumamente improbable.¹²⁹

Como lo veremos adelante, este aspecto de la injusticia en la repartición de aguas que permanece en el Tratado de 1906 es un aspecto que sigue constante en el TDAI-1944, y que caracteriza a las relaciones bilaterales en torno al agua en general; hecho que debe ser considerado y que se debe dejar en claro en cuanto se habla del marco jurídico que rige las relaciones México-Estados Unidos en los asuntos del agua fronteriza.

Por otro lado, este es un Tratado que no abarca los aspectos de infraestructura, calidad, uso y aprovechamiento adecuados del recurso, pues al igual que el que le sucede

¹²⁸ Arturo Licón, “Síntesis”, Stanley R. Ross (ed.), *Op.Cit.*, p. 197.

¹²⁹ *Racionalización y Ecología, en crisis. Difícil panorama para nuestro futuro*, <http://www.mexico.com/lapalabra/una.php?idarticulo=7454>, agosto de 2003.

–el TDAI-1944– se enfoca exclusivamente a la repartición de las aguas del Río Grande, sin considerar los problemas futuros que se generarían en la región como consecuencia de los cambios económicos, políticos, demográficos y culturales de la misma. Es pues, un acuerdo que se enfoca a solucionar las necesidades urgentes de cada país, sin una visión de largo plazo, cuyo espíritu no era precisamente la solución de los problemas hídricos de la región a mediano o corto plazo.

Ante las carencias de este acuerdo se presenta, a casi cuarenta años, la necesidad de llegar a un nuevo arreglo bilateral entre ambos países, donde se establecen nuevos términos que complementan lo establecido en el Tratado de 1906. Es decir, las inconsistencias de un acuerdo previo fueron remediadas en su momento por medio del establecimiento de uno nuevo que, en su momento solucionó problemáticas y necesidades de cada país, nuevamente de corto plazo.

Tratado para la Distribución de Aguas Internacionales de los Ríos Bravo, Colorado y Tijuana de 1944 (Véase; Anexo II)

Las negociaciones que permitieron llegar al acuerdo sobre el reparto de aguas internacionales constituyeron un largo proceso que va de 1895 a 1944 y que concluye con la firma del Tratado. Este largo proceso parte de una reclamación que Matías Romero presentó en Washington en octubre de 1894, la cual pretendía poner de manifiesto el uso indebido de las aguas internacionales y anteponer una demanda de pago por daños que ascendía a 35 millones de dólares¹³⁰, puesto que las construcciones existentes en la ribera superior se habían realizado sin el consentimiento de México. Al mismo tiempo, se consultó a la CIL, la cual dictaminó a favor de México en 1896, recomendando la celebración de un tratado que repartiera las aguas en forma justa y la construcción de una presa cerca de El Paso con ese fin. Ni las protestas de México ni la reiteración de la censura de la CIL modificaron la situación y México se vio obligado a firmar en 1906 un tratado, mismo que anteriormente ya analizamos, con el cual no se benefició mucho a México.

¹³⁰ Josefina Zoraida Vázquez y Lorenzo Meyer, *México frente a Estados Unidos, un ensayo histórico, 1776-1993*, FCE, México, 1999, p. 105.

A raíz de los diversos intereses que se ponían en riesgo en la frontera, ambos países deciden negociar un tratado que prevalece hasta la fecha y que norma las relaciones entre los dos países en materia de distribución de aguas fronterizas, a través del cual se estipularon mecanismos y normas que permitieron repartir el recurso hídrico de la región entre los dos países.

Para entender un poco más la situación que llevo a firmar el Tratado de 1944 tenemos que revisar las transformaciones políticas en el uso, distribución y aprovechamiento del agua en la frontera, dentro de un contexto internacional coyuntural. El contexto al que nos referimos es aquel que sobresalía en 1940 ante el peligro de que la guerra mundial se extendiera al continente americano; dicha percepción sobrepasaba la defensa de poderosos intereses, petroleros principalmente, por la seguridad de la frontera del sur de Estados Unidos, por lo que al gobierno de este país le interesaba ante todo que el orden y la disciplina social se mantuviera en México.

De la misma manera que la Primera Guerra Mundial concentró la atención de las grandes potencias en sus propias contradicciones y creó un ambiente favorable para que en 1917 en México pudiera darse un ordenamiento constitucional de tono nacionalista, la Segunda Guerra Mundial fue un factor decisivo para que Estados Unidos no prestara oídos a las demandas de las empresas petroleras estadounidenses, inglesas y holandesas para que se presionara al presidente Manuel Ávila Camacho a fin de lograr la reversión de la política nacionalista de Cárdenas y así, en cambio, se apresurara a cerrar los temas de disputa con México que se venían arrastrando tiempo atrás.¹³¹

Es así como se da el ambiente propicio para que entre 1942 y 1945 México y Estados Unidos se aliaran formalmente en contra de la ofensiva nazi y en 1942 se formara la Comisión Mexicano-Norteamericana de Defensa Conjunta¹³² dentro del marco de la defensa hemisférica, tarea que se le asignó al ex presidente Cárdenas. De esta manera, por vez primera México y Estados Unidos se encontraban formalmente como aliados en el plano mundial. Este cambio en la naturaleza de la relación bilateral de los dos países llevaría entre otras cosas, a una estrecha cooperación en el plano militar, político, económico y fronterizo; uno de estos avances en cuestiones de cooperación fue que en 1942

¹³¹ Blanca Torres, *Historia de la Revolución mexicana; período 1940-1952; México en la Segunda Guerra Mundial*, El Colegio de México, México, 1982, p. 91

¹³² Josefina Zoraida Vázquez y Lorenzo Meyer, *Op.Cit.*, p. 185.

se concluyó un convenio de braceros y en 1944 se firmó el Tratado de Distribución de Aguas Internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana. El período de la alianza entre México y Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, aunque no libre de fricciones, fue básicamente un tiempo en el que los intereses nacionales de ambos países, tal y como los definieron sus respectivos gobiernos, coincidieron como pocas veces.

Así como hay acontecimientos internacionales que influyeron en las negociaciones del Tratado, también se presentaron cambios internos en México que favorecieron dicha situación. El primer cambio importante se presenta durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, quién había anunciado repetidas veces su disposición para reanudar las pláticas sobre el uso, la distribución y el aprovechamiento de los ríos internacionales, al tiempo que había acelerado las obras de aprovechamiento del agua del Río Bravo en el Noreste de México. Dentro de dichas obras de aprovechamiento se encuentra el establecimiento de los distritos de riego del Valle de Juárez en 1932, de Palestina en 1936, del Valle del Bajo Río Bravo en 1941 y del Bajo Río San Juan en 1943¹³³, con lo cual se señalan divisiones claras en el reparto del agua para uso agrícola en la región Noreste de México y se hace un uso más intensivo del recurso en la región.

Estados Unidos por su parte emergía en esos momentos como una potencia industrial que, aprovechando los desequilibrios políticos y económicos que imperaban en el resto del mundo y la distracción de las potencias europeas y de Japón, iniciaba una serie de programas de desarrollo industrial y agrícola que incluían la construcción de grandes presas y especialmente el uso del agua para extender sus áreas agrícolas al sur de su territorio.¹³⁴ Es decir, tanto México como Estados Unidos aprovechaban el momento de conflicto internacional, como una coyuntura que les permitiera estimular sus economías, para lo cual requerían de la explotación intensiva del agua como un elemento impulsor indispensable del crecimiento agrícola e industrial.

El hecho de que ambos países estuvieran enfocando sus intereses hacia el aprovechamiento del agua de la región fronteriza –que para Estados Unidos era muy

¹³³ Ernesto Enríquez Coyro, *El Tratado entre México y los Estados Unidos de América sobre Ríos internacionales: una lucha nacional de 90 años*, UNAM-FCPyS, México, 1976, citado por Jesús Tamayo y José Luis Fernández, *Op. Cit.* p.70.

¹³⁴ El Heraldo de Chihuahua, *Estrategia por el control del agua para dominar. Guerra por el agua entre México y Estados Unidos*, Domingo 07 de julio de 2002, http://www.online.com.mx/el_heraldo/reportajes/20020707/1.html, 30 de septiembre de 2003.

importante por el impulso agrícola e industrial de Arizona y en general del sur de ese país, mientras que para México era clave en el objetivo principal de alcanzar la independencia económica por medio del saneamiento de la agricultura, entre otros medios–, implicaba intereses encontrados, pues ambos países se interesaban por los recursos de las mismas cuencas.

Así, tan pronto como comenzaron a funcionar los distritos de riego y aprovechamiento mexicanos del agua del Río Bravo, los agricultores texanos se vieron afectados por la disminución del líquido disponible para su región y demandaron a su gobierno la consecuente concertación de un tratado con México en el que se establecieran normas para ambos países en el uso y distribución del agua del Río Bravo, a fin de evitar que ello se diera de manera irregular afectando a los usuarios texanos. Es así como estos últimos se convirtieron en aliados circunstanciales del gobierno de México en contra de los intereses estadounidenses sobre la Cuenca del Río Colorado, la cual se ponía como condición para llegar a acuerdos sobre la Cuenca del Río Bravo.¹³⁵ La pugna en el interior del Congreso estadounidense se habría de desarrollar con relativa lentitud; el tratado definitivo sería firmado en 1944 durante la presidencia de Manuel Ávila Camacho en plena época de “buena vecindad”.

Es decir, el Tratado de 1944 es consecuencia de los intereses específicos que mantenían ambos países sobre los recursos hídricos de las cuencas del Colorado y del Bravo en un momento coyuntural internacional. El beneficio mutuo logrado en ese momento en las condiciones globales fue un triunfo para las dos naciones, debido a que este era entonces el segundo acuerdo internacional que tratara el tema de la distribución de agua entre dos países. Es de notarse que a diferencia de lo que había venido sucediendo en la relación bilateral durante el siglo anterior, en esta ocasión se estableció dentro del marco de un régimen internacional un asunto que envolvía en su contexto diversos intereses de vital importancia, mismos que no se podían conseguir por el uso de la fuerza.¹³⁶

¹³⁵ Ernesto Enríquez Coyro, *El Tratado entre México y los Estados Unidos de América sobre Ríos internacionales: una lucha nacional de 90 años*, UNAM-FCPYS, México, 1976, citado por Jesús Tamayo y José Luis Fernández, *Op. Cit.* p.70.

¹³⁶ Por parte de Estados Unidos el interés se centraba en contar con aguas del Río Bravo para apoyar el desarrollo agrícola en el sur de Texas, propiamente en el área del Bajo Bravo donde en ambos países se dispone de terrenos irrigables en una amplia superficie, y en las regiones agrícolas e industriales en crecimiento de Arizona. Por parte de México el interés estaba centrado en obtener el uso permanente de aguas

Del TDAI-1944 cabría decirse que resultaba mucho más técnico, elaborado y hasta cierto punto menos injusto que su antecesor, el de 1906. El Tratado por sí mismo es un avance en el desarrollo del Derecho Internacional Fluvial, pues otorga importantes aportaciones a éste, algunas de las cuales analizaremos. Por un lado, una contribución a resaltar consiste en dar al agua de los ríos Colorado y Bravo un uso que refleja su posición e importancia estratégicas para el desarrollo de la frontera binacional, ya que hasta ese momento el uso permitido legalmente de esas aguas era exclusivamente para navegación, de acuerdo con lo establecido en los Tratados de Paz, Amistad y Límites firmado en Guadalupe Hidalgo el 2 de febrero de 1848 y el de Límites firmado en la Ciudad de México el 30 de diciembre de 1853.

Por otro lado, el Tratado contribuye en el mejoramiento de las relaciones binacionales a través de la creación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) como un organismo binacional encargado de los asuntos del agua fronteriza; es decir, se da prioridad a los organismos internacionales para tratar los asuntos binacionales referentes al agua y los límites fronterizos, con lo cual se garantiza hasta cierto punto la inexistencia futura de conflictos armados y la posibilidad de negociar a través de éstas instancias sin que prevalezcan las imposiciones y el ejercicio del poder en la resolución de conflictos; se evita que en las relaciones binacionales se continúe con los mismos métodos que prevalecieron en el siglo XIX.

En cuanto al uso que al agua de los ríos fronterizos se debe dar, el Tratado establece en su artículo 3° que el orden de preferencias es el siguiente: 1) usos doméstico y municipal; 2) agricultura y ganadería; 3) energía eléctrica; 4) otros usos industriales; y finalmente, 5) navegación. Es decir, ante la contingencia de una escasez del recurso en la región, se debe de considerar el uso doméstico y municipal como el de importancia primaria, prefiriéndose sobre los otros usos que se le dan al recurso en la región. Aún las reclamaciones que se hagan sobre el uso agrícola serían secundarias en preferencia del uso doméstico. En ese sentido se puede observar que se dio mayor importancia a los asuntos de carácter social sobre los de carácter económico.

del Río Colorado, con el objeto de mantener e incrementar el desarrollo agrícola en el Valle de Mexicali, y definir el aprovechamiento de las aguas del Río Bravo para su uso en la cuenca baja del mismo.

Además se reconoce en él expresamente el principio tradicional de que los ríos que transcurren entre dos o más países son ríos internacionales, y por ello un Estado debe a otro cierta obligación respecto a esas aguas. Por este Tratado México cedió dos terceras partes del agua de los afluentes mexicanos del Bravo, a fin de que las aguas de este río de Fort Quitman al Golfo de México, se dividieran más o menos entre dos vecinos, y de esa manera obtener, en el Río Colorado una dotación anual de 1,850,234 metros cúbicos de agua en una zona que requería agudamente de ese recurso. Es decir, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4° del Tratado (Véase; Anexo II), donde se especifica la distribución de las aguas del Río Bravo y sus afluentes, a México corresponde la totalidad de las aguas que llegan a la corriente principal del Río Bravo, de los ríos San Juan y Álamo, comprendiendo los retornos de los terrenos regados por los dos últimos. Además se le asignan a México dos terceras partes del caudal que llega a la corriente principal del Bravo procedente de los afluentes Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido y Salado y Arroyo de las Vacas; mientras que a Estados Unidos le corresponde una tercera parte de del agua que llega a la corriente principal del Bravo procedente de estos mismos afluentes. (Véase; Mapa Inicial)

Esta tercera parte no debe ser menor en conjunto, en promedio y en un ciclo de cinco años consecutivos a los 431,721,000 metros cúbicos; es decir, 350,000 acres pies anuales. En un período de cinco años, México debe entregar a Estados Unidos 2,158,605,000 metros cúbicos de agua en promedio; sin olvidar que ésta debe provenir exclusivamente de estos afluentes, pues de lo contrario se estarían contraviniendo y violando las estipulaciones del Tratado. Estas cantidades de agua no son pocas cuando se considera que Estados Unidos tiene derecho a la totalidad de los volúmenes que llegan a la corriente principal del Río Bravo procedentes de los ríos Pecos, Diablo (*Devils*), manantial Goodenough y arroyos Alamito, Terlingua, San Felipe y Pinto. Además se reparten a la mitad los volúmenes procedentes de cualquier otro escurrimiento, así como la mitad de cualquier afluente no aforado. (Véase; Mapa Inicial)

No obstante todas estas aportaciones que al Derecho Internacional Fluvial concede este acuerdo, el tiempo y las circunstancias han mostrado fallas e imprevisiones explicables por la urgencia que impulsó a ambos países a llegar a acuerdos, debido a la coyuntura internacional que en el momento se presentaba. Una de las deficiencias que con el tiempo han sido notadas en el texto de este Tratado es que no contiene previsión alguna respecto a

las aguas subterráneas en la zona de la frontera, a su distribución y a su manejo. Además, una de las insuficiencias más importantes que presenta el Tratado es la ausencia de normas y medidas que especifiquen el uso adecuado del agua, su administración, distribución e infraestructura necesarias¹³⁷ para su manejo en ambos países, a fin de garantizar la permanencia del recurso en la región y la conservación de su calidad, con lo cual se prevendría también el cumplimiento del propio Tratado en cuanto a la distribución de los volúmenes de agua que corresponden a cada país.

Además una de las lagunas que le apareció al TDAI-1944 fue el no haberse especificado la calidad de agua a suministrar, lo cual originó la disputa de 1961 a 1973 por causa de la excesiva salinidad de las aguas entregadas a México en el Río Colorado.¹³⁸ En el mismo sentido, carece de especificaciones acerca de la manera adecuada de manejar el recurso en cuanto a su calidad. Es decir, no plantea reglas claras que ambos países deben de seguir a fin de conservar en óptimas condiciones la calidad de un recurso tan inestable y frágil como es el agua. Esta carencia ha ejercido su influencia sobre el recurso, de ahí en gran medida la grave condición actual de contaminación que sufre el agua de la cuenca del Río Bravo, así como las otras cuencas de la región comprendidas en los términos del Tratado.

Una de las carencias del Tratado que más conflictos ha ocasionado en la relación entre los dos países en los últimos años es que no se especifican algunos conceptos de importancia extrema. No se define el término **sequía extraordinaria** y cuáles son las características de esta situación. En el inciso f) del artículo 9° se señala que “en los casos en que concurra una extraordinaria sequía en un país con un abundante abastecimiento de agua en el otro país, el agua de éste almacenada en los vasos de almacenamiento internacionales podrá ser extraída, con el consentimiento de la Comisión, para uso del país que experimente la sequía.”¹³⁹ Este inciso podría ser de gran ayuda para cualquiera de los dos países en caso

¹³⁷ Salvo lo señalado en cuanto a la construcción de presas internacionales con recursos de ambos países, plantas de generación de energía hidroeléctrica, la especificación de su ubicación, la participación de cada gobierno y de la CILA para la realización de tales obras; no se señala algo con respecto a las normas mínimas que cada país debe seguir para el óptimo aprovechamiento del recurso, así como proyectos de intercambio de tecnología que permitan hacer un uso más eficiente del agua en ambos lados de la frontera. El tratado se limita a señalar lo referente al manejo del agua en el cauce del río y en las presas de jurisdicción internacional.

¹³⁸ César Sepúlveda, “Los recursos hidráulicos en la zona fronteriza México-Estados Unidos. Perspectiva de la Problemática hacia el año 2000-algunas recomendaciones”, Sepúlveda César and Albert E. Utton, *Op.Cit.*, p.335.

¹³⁹ Véase; Anexo II.

de tener escasez de agua por causa de un fenómeno de esta naturaleza; sin embargo, no encontramos ninguna definición del término en el Tratado, con lo cual se pierde toda oportunidad de beneficio mutuo ante la imposibilidad del país que requiera comprobar que está experimentando en su territorio un fenómeno de sequía que merezca el calificativo de extraordinaria, como ha venido sucediendo a México desde 1992.

Por otro lado, si bien en el inciso d) del párrafo B del artículo 4° del TDAI-1944 se señala que “en caso de una sequía extraordinaria o de serio accidente en los sistemas hidráulicos de los afluentes mexicanos aforados que hagan difícil para México dejar escurrir los 431,721,000 metros cúbicos anuales que se asignan a los (sic) Estados Unidos como aportación mínima de los citados afluentes mexicanos, [...], los faltantes que existieren al final del ciclo aludido de cinco años se repondrán en el ciclo siguiente con agua procedente de los mismos tributarios”¹⁴⁰; no se especifican ni la definición de **sequía extraordinaria**, ni qué sería un serio accidente en los sistemas hidráulicos. Sin embargo, ha de resaltarse el hecho de que el Tratado señala que los faltantes de un período pueden ser repuestos en el ciclo siguiente, pues esto será de suma importancia cuando hablemos *a posteriori* del conflicto entre México y Estados Unidos por una supuesta “deuda” que el primero mantiene con el segundo.

Como ésta, existen otras tantas carencias que lo hacen imperfecto e ineficiente en el manejo de los conflictos actuales que enfrenta el agua de la región y en el manejo de las crisis binacionales en torno a la distribución del recurso hídrico regional, pues las carencias del Tratado en materia de uso racional del líquido por parte de los dos países conllevan a desigualdades en el uso y aprovechamiento del agua en el interior de los territorios de ambas naciones. Las liberaciones de agua realizadas en el área de la presa El Elefante y El Paso están atadas exclusivamente a las necesidades de irrigadores de esta área y a los requerimientos de suministrar las transferencias anuales a México de 60,000 acres pies, como se especifica en el Tratado. Las presas, al mismo tiempo que suministran las reservas, también han reducido enormemente los flujos del río, río abajo, con lo cual se reducen los volúmenes disponibles para México, pues antes de que el río llegue a la zona internacional

¹⁴⁰ Véase; Anexo II.

está siendo más aprovechado y sobre explotado, cuestión que no se especifica en el Tratado.¹⁴¹

Otra de las inconsistencias del Tratado se refiere a diferencias entre las obligaciones de un país y otro. Existe una diferencia en cuanto a la entrega de agua, pues si bien el agua que recibe México del Colorado supera los volúmenes del líquido entregado por México proveniente del Bravo, las medidas que se toman en caso de una **sequía extraordinaria** o de serio accidente al sistema de irrigación de Estados Unidos son diferentes. “De las aguas del Río Colorado, cualquiera que sea su fuente, se asignan a México: a) Un volumen garantizado de 1,850,234,000 metros cúbicos (1,500,000 acres pies) cada año, que se entregará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de este Tratado. [...] En los casos de extraordinaria sequía o de serio accidente al sistema de irrigación de los (sic) Estados Unidos, que haga difícil a estos entregar la cantidad garantizada de 1,850,234,000 metros cúbicos (1,500,000 acres pies), por año, el agua asignada a México, según inciso a) de este artículo, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en los Estados Unidos.”¹⁴²

Es decir, si bien Estados Unidos aporta un volumen mayor de agua a México, no se ve obligado a saldar el déficit que se pudiera generar en sus entregas de agua por las circunstancias ya mencionadas, ya que se reduce el volumen de entrega de acuerdo con la reducción del volumen de uso en Estados Unidos, mientras que en el caso del agua del Bravo, México debe cubrir obligatoriamente el déficit en el período de cinco años siguiente. Por otro lado tampoco se señala específicamente a una instancia encargada de verificar tales reducciones en el uso de agua por parte de Estados Unidos.

Así pues, estos aspectos del Tratado lo hacen un documento muy ambivalente que evidentemente refleja la preocupación principal de ambos países en el momento mismo en el que fue firmado: la mera distribución del agua; pero no se perciben un conocimiento claro y una preocupación por la naturaleza del frágil recurso que se estaba tratando, ni la previsión de los problemas ambientales que la frontera enfrentaría con el paso del tiempo ante los cambios climatológicos, demográficos, económicos y políticos.

¹⁴¹ Mary Kelly and Arturo Solis, “The Border’s Troubles Waters”, *Borderlines*, vol. 9, No. 10, November 2001, p. 1, www.us-mex.org.

¹⁴² Véase; Anexo II.

Este aspecto es característico tanto en el marco jurídico que rige los asuntos del agua en la frontera México-Estados Unidos, así como en la estructura de los programas e instancias binacionales encargadas de los asuntos ambientales en general. Como lo veremos en los apartados siguientes, se ha desconocido la naturaleza económica del recurso, ignorándolo por completo, salvo en los momentos en que éste tiene implicaciones económicas sobre los diversos actores fronterizos. Así mismo se hace notar la falta de interés por parte de ambos gobiernos en el cuidado de la calidad del recurso, pues no se considera el aspecto de la contaminación ambiental y de la administración del agua con una visión que permita un desarrollo durable en la región. Al igual que su antecesor, el Tratado de 1906, el Tratado de 1944 no especifica cuáles serán las acciones a seguir en cuanto al uso, aprovechamiento, distribución y cuidados del agua subterránea de la región. Es decir, el agua es tratada como un recurso que se considera inacabable, ignorando el ciclo hidrológico a través del cual ésta se genera y garantiza su existencia.

Nuevamente se comete el error, como se hiciera en 1906, de ignorar la necesidad de contar con infraestructura de conservación de la calidad del recurso. Si bien se trata en el TDAI-1944 lo referente a infraestructura para el almacenamiento del agua, no se especifica la necesidad de creación de obras de infraestructura para el tratamiento y adecuada conservación del recurso; asimismo, se ignora completamente la necesidad de obligar por este medio jurídico a ambos países a cumplir con normas mínimas de calidad en la infraestructura para el uso y distribución del agua que garanticen su ahorro. Una de las consecuencias actuales de este olvido es la sobreexplotación y desperdicio del agua en el riego y usos agrícola, municipal, ganadero e industrial; así como en el proceso de distribución, debido a la mala calidad de la infraestructura municipal, asunto que ya abordamos ampliamente en el capítulo primero.

Más allá de las carencias de que adolece el Tratado existen diversas opiniones que señalan la necesidad de renegociarlo o de negociar un nuevo acuerdo debido a que el TDAI-1944 no responde ya a las necesidades actuales de la frontera entre México y Estados Unidos y a la realidad actual de escasez de agua en la región, de agua contaminada y de crecimientos demográfico, industrial y agrícola acelerados. El problema principal es el azolve de las presas, lo que conlleva al deterioro de la calidad del agua, la disminución en

el volumen de almacenamiento en las presas, el incremento de la evaporación potencial y el riesgo potencial de inundaciones, entre otros impactos.

A partir de esto es que las opiniones sobre el Tratado se dividen aun al interior del país. Hay quienes señalan que el Tratado es justo y debe permanecer tal como se encuentra en el presente, otros señalan que aunque éste es inadecuado para las condiciones actuales lo mejor es no abrir negociaciones al respecto pues México saldría perjudicado, pues se percibe a Estados Unidos como una contraparte demasiado fuerte ante la cual nuestro país no podría negociar favorablemente; y finalmente, hay quienes indican que se está en posición de exigir condiciones más justas, pero sobre todo, que respondan a las necesidades reales de la región en cuanto al recurso y que establezcan mecanismos claros de cooperación binacional para garantizar la conservación futura de agua de calidad para una región tan importante económica, demográfica y políticamente para ambos países, cuya administración esté basada en un programa binacional de desarrollo durable regional.

Un ejemplo de estas opiniones es lo mencionado por el Dr. Miguel García, investigador del Centro de Investigaciones sobre América del Norte de la UNAM, quien señala que “...en el acuerdo se deben establecer los mecanismos necesarios para que México pueda cumplir con el compromiso de enviar el agua del Río Bravo a la Unión Americana, pero tomando en cuenta su realidad y sin afectar a los estados de la frontera norte”.¹⁴³ En su opinión, el tratado firmado en la década de los 40 es obsoleto, por lo que en vez de tratar de adecuarlo como se ha hecho más de 50 veces a lo largo de este tiempo, mediante actas de acuerdo, sería conveniente optar por uno nuevo. “Tenemos el acuerdo del siglo pasado, 1857 (sic), luego el de 1944, entonces si nos damos cuenta son tratados que se preparan conforme a las condiciones que prevalecen, por lo que en un momento dado, si podría llevarse la propuesta de elaborar un (sic) nuevo.”¹⁴⁴

Por su parte, el Embajador Alberto Székely¹⁴⁵, representante de la cancillería mexicana en las negociaciones con Estados Unidos respecto al agua del Río Bravo, señala que el Tratado de 1944 es, por sí mismo un ejemplo de cooperación binacional, debido a la

¹⁴³ Citado por Elizabeth Rodríguez Mora, “Requieren México y Estados Unidos un nuevo tratado de aguas internacionales”, *Notimex*, 4 de septiembre de 2003, <http://espanol.news.yahoo.com/030904/4/lt35.html>, 4 de septiembre de 2003.

¹⁴⁴ *Idem.*

¹⁴⁵ Ponencia del Dr. Alberto Székely, *El problema del Agua entre México y Estados Unidos, las perspectivas actuales*, en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM, 9 de abril de 2003.

manera en la que ambos países decidieron administrar sus recursos acuíferos binacionales, sobre todo debido a que el Tratado de 1906 se sustentó en la base de la cortesía internacional. Si bien el Tratado de 1944 es un ejemplo de cooperación binacional, no se ha de ignorar que ésta se derivó de la necesidad que Estados Unidos tenía de varios favores que requería de México a causa de la Segunda Guerra Mundial, con lo que el Presidente Roosevelt se sienta con México a negociar sobre muchos temas, entre ellos la repartición de aguas. Así pues, no se puede esperar que de las negociaciones sobre el tratado resultasen todas las ventajas para uno u otro país; éstas se derivan más bien de la capacidad de negociación de cada uno de ellos en el momento mismo de poner en juego las ventajas de cada uno y las desventajas del otro.

Nuestra conclusión en un primer momento es que el marco jurídico respecto al recurso hídrico fronterizo debe ser actualizado de acuerdo con una prospectiva de largo plazo, capaz de prever los problemas de contaminación y escasez de agua en un panorama de crecimientos industrial, comercial, agrícola, ganadero y demográfico fronterizos. Dicho marco jurídico debe ser respaldado por un marco institucional completo que pueda abarcar todos los asuntos del agua, tales como infraestructura nacional y binacional, programas de educación, contaminación, escasez, inundaciones, etc. Es la única forma para lograr que se dejen de resolver sólo los problemas inmediatos y de corto plazo que se van presentando en el momento, lo cual obligará a ambos países a colaborar en un marco de cooperación motivado por el deseo de la solución de conflictos binacionales.

Comisión Internacional de Límites y Aguas CILA (International Boundary and Water Commission -IBWC-)

En la perspectiva de la normatividad correspondiente, el complemento jurídico de los Tratados de 1906 y 1944 es la CILA y las Actas que en su marco jurídico e institucional han sido acordadas y firmadas entre los dos países y que han ido modificando lo estipulado en el Tratado de 1944 de acuerdo con las necesidades de los distintos momentos en que éstas han sido negociadas por ambos gobiernos.

La CILA fue creada por el Tratado de 1889 como un órgano intergubernamental, reconstruido por el Tratado de Aguas de 1944 y sus funciones fueron ampliadas por el Tratado de Fronteras de 1970. La renovación de la CILA se facilitó por el clima de

cooperación bilateral existente durante la Segunda Guerra Mundial, debido a que la capacidad de negociación mexicana con Estados Unidos aumentó notablemente.

En el Tratado para la Creación de la Comisión Internacional de Límites del 1 de marzo de 1889 se creó la CIL como un organismo intergubernamental encargado de la vigilancia del cumplimiento de lo establecido en los Tratados de 1848, 1853, 1882 y 1884 referentes al establecimiento de los límites fronterizos entre México y Estados Unidos. En el TDAI-1944 se cambia el nombre a Comisión Internacional de Límites y Aguas, estableciendo también sus facultades, mismas que se han ampliado por medio de Actas.

Es en el artículo segundo del TDAI-1944 donde se reconstruye y cambia el nombre de la Comisión Internacional de Límites, con el fin de evitar las dificultades y conflictos de límites fronterizos ocasionados con motivo de los cambios que tienen lugar en el cauce de los ríos Colorado y Bravo; por el de Comisión Internacional de Límites y Aguas. Es en dicha Comisión donde quedan confiados la aplicación del Tratado, la reglamentación, el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones que los dos gobiernos adquieren en virtud del propio Tratado, así como la resolución de conflictos derivados de la observancia y ejecución del mismo. Es decir, se amplían las obligaciones que recaen sobre la misma con respecto a lo establecido en la Convención del 1 de marzo de 1889, la cual se considera prorrogada indefinidamente. La importancia que la CILA adquiere para la adecuada aplicación del Tratado es primaria, de ahí que sea el primer organismo internacional al que se recurra ante cualquier desavenencia entre las partes.

Por cuanto a su composición, en su carácter de organismo internacional y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2° del TDAI-1944, la CILA está constituida por una Sección Mexicana y por una Sección de Estados Unidos, cada una de las cuales son encabezadas por un Comisionado Ingeniero. La Comisión y cada una de las Secciones que la constituyen pueden contar con auxiliares y consejeros técnicos, de ingeniería y legales, los cuales tienen carácter diplomático. Es decir, cada Sección está constituida por dos ingenieros principales, un consejero legal y un secretario designados por cada gobierno.

Los gastos que demanda el sostenimiento de cada Sección de la Comisión son sufragados por cuenta del Gobierno del cual depende, mientras que los gastos comunes que acuerde la Comisión son cubiertos por mitad por ambos Gobiernos.¹⁴⁶

¹⁴⁶ Véase; Anexo II.

Respecto a las competencias de la CILA, estas se establecen en el TDAI-1944. Es la institución encargada de vigilar y aplicar los tratados internacionales sobre límites y aguas entre México y Estados Unidos; es decir, todos los tratados cuya vigilancia era competencia de la CIL, así como los tratados de 1906 y 1944 quedan bajo vigilancia de este organismo; asimismo se encarga de regular y ejercer los derechos y obligaciones asumidas en estos. Además la CILA ha propuesto medidas de solución en las divergencias entre ambos países, ha desarrollado programas de observación de la calidad de las aguas transfronterizas y ha construido proyectos internacionales enfocados a mejorar y conservar el medio ambiente.¹⁴⁷

A partir de las Actas acordadas binacionalmente en el marco de la CILA, las facultades de ésta han sido ampliadas, por lo cual sus funciones actuales podrían resumirse en el manejo hidráulico y el control de los ríos internacionales fronterizos (la contabilidad de las aguas, su distribución, construcción de presas, uso de energía hidroeléctrica, saneamiento de los ríos, construcción de plantas de tratamiento, etc.)

Asimismo, a fin de establecer mecanismos institucionalizados enfocados al saneamiento fronterizo, en el Acta 261 se amplían los límites jurídicos de la CILA, dando mayor autoridad a la misma para resolver problemas de aguas contaminadas que afectan a poblaciones de ambos lados de la frontera,¹⁴⁸ lo cual incluye intercambio de información, asistencia técnica, construcción, mantenimiento y operación de proyectos binacionalmente.

Por otro lado, la Comisión posee jurisdicción sobre las aguas internacionales no marítimas de la frontera y de acuerdo con la encomienda que le hace el Tratado de 1944 en su artículo 25, puede formular decisiones que, aprobadas por los gobiernos o no rechazadas por estos en un término de treinta días, pasan a ser instrumentos bilaterales obligatorios jurídicamente.¹⁴⁹

Con respecto a la calidad diplomática con que cuenta el personal de la Comisión, el Tratado de 1944 establece que cada gobierno está obligado a reconocer carácter diplomático a los miembros de la Sección de la Comisión del otro gobierno, teniendo derecho a todos los privilegios e inmunidades pertenecientes a funcionarios diplomáticos. “La Comisión y su personal podrán llevar a cabo, con toda libertad, sus observaciones,

¹⁴⁷ Alfonso Andrés Cortéz Lara, “Dinámicas y conflictos por las aguas transfronterizas”, *Frontera Norte*, Colegio de la Frontera Norte, vol. 11, núm. 21, enero-junio de 1999, p.40.

¹⁴⁸ Iván Restrepo Fernández. y Theodore E Dowing, *Op.Cit.*, p. 226.

¹⁴⁹ César Sepúlveda, *Op.Cit.*, p.336.

estudios y trabajos de campo en el territorio de cualquiera de los dos países”.¹⁵⁰ Es decir, no se puede argumentar como una violación a la soberanía de ninguno de los países, cuando los miembros de la CILA realizan observaciones, mediciones, trabajos de campo, etc. al interior del territorio de los países, siempre que ello no viole la jurisdicción de cada uno de ellos sobre las obras situadas dentro de los límites del país de la otra sección.

Por cuanto a 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 en aquellos y en ésta; las reservas de **La Amistad** son administradas conjuntamente por Estados Unidos y México vía la CILA, ubicadas al este del Parque Nacional Big Bend y las reservas binacionales **La Amistad** y río abajo **Falcón** son los primeros depósitos de agua y estructuras de abastecimiento en el tramo México-Texas del Río Bravo, de acuerdo con las especificaciones del Tratado. No obstante, las atribuciones de la CILA se ven limitadas en el sentido de que la autoridad que se establece a ésta en el pacto bilateral sólo tenía facultades respecto a la parte limítrofe de los ríos y no, como debería de ser, sobre toda la cuenca. Es decir, cuando las facultades de la Comisión se limitan, se impide la posibilidad de administrar correctamente el recurso debido a que la cuenca abarca mucho más allá de los 100 Kms. estipulados como zona fronteriza y los asuntos que al agua respectan se originan en cualquier punto de la cuenca.

En lo tocante al constante cambio del marco jurídico de los asuntos del agua en la frontera México-Estados Unidos en general y México-Texas en particular, las Actas de la Comisión, aprobadas por ambos gobiernos, son emanaciones del Tratado que equivalen a convenios ejecutivos internacionales y se convierten en normas legales obligatorias. Son actos derivados del Tratado por lo cual son normas jurídicas internacionales cuya validez es la misma que la del Tratado de 1944. Destacan entre ellas el Acta 218, de 1965 que se relaciona con medidas provisionales para atajar la salinidad del Colorado; el Acta 241, de 1972; la 242, de 1973, por lo cual se soluciona en forma casi definitiva el conflicto de la salinidad de las aguas del Colorado y la 261, firmada en 1979, que encarga a la Comisión la tarea de formular recomendaciones inmediatas para la solución permanente de la salubridad de las aguas a lo largo de la línea divisoria.¹⁵¹

¹⁵⁰ Veáse; Anexo II.

¹⁵¹ César Sepúlveda, *Op.Cit.*, p.337.

Es decir, se nota con ello que, por un lado, la Comisión ejerce un papel muy importante en la reordenación de la normatividad hidráulica fronteriza y, por otro lado, que dicha normatividad es y ha sido muy cambiante de acuerdo con las necesidades que en el momento se van presentando y con las dificultades fronterizas binacionales que se van enfrentando. No existe pues un marco jurídico que pueda prever los problemas hidráulicos fronterizos con una prospectiva a mediano y largo plazos, de acuerdo con los cambios económicos, climáticos, demográficos y políticos fronterizos.

No obstante las carencias que como institución la CILA pueda presentar, en años recientes la Comisión ha participado en el desarrollo de diferentes proyectos y programas hidráulicos fronterizos que, si bien no han significado la solución definitiva a los problemas del agua de la frontera, si han implicado soluciones a problemas parciales y/o locales. Su participación fue importante en la expansión de tres plantas de tratamiento, una que sirve a Tijuana, Baja California, la cual procesa hasta 100,000 metros cúbicos de agua por día; otra sirve a Nogales, Arizona y Nogales, Sonora; y la tercera sirve a Nuevo Laredo, Tamaulipas, la que procesa 80,000 metros cúbicos de agua por día.¹⁵²

Otro de los proyectos administrados por la CILA es el Programa de Ríos Limpios que inició en 1991 el gobierno de Texas, cuyo objetivo fue mantener y mejorar la calidad de las aguas de cada una de las cuencas hidrográficas en Texas mediante asociaciones con comisiones, autoridades fluviales, entidades regionales, gobiernos locales, la industria y los ciudadanos del estado.¹⁵³

En cuanto a sus contribuciones más importantes, la CILA ha apoyado en los últimos años a ampliar la información que se tiene de la calidad del agua superficial de la cuenca del Río Bravo. En 1994 la Comisión de Conservación de Recursos Naturales, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés), el Departamento de Parques y Vida Silvestres de Texas, el Departamento de Salud de Texas, la Comisión Nacional del Agua (CNA), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y las secciones mexicanas y estadounidenses de la CILA, realizaron en conjunto el Estudio de Tóxicos del Río Grande/Río Bravo y sus afluentes mexicanos y texanos. Este es el primer estudio en

¹⁵² Eric Green, *Esfuerzo conjunto limpieza Río Grande tiende puente E.U-México*, Departamento de Estado, Washington, 30 agosto 2001, <http://www.usinfo.state.gov/>, 03 de septiembre de 2001

¹⁵³ *Idem*.

detallar los efectos del drenaje, de aguas residuales industriales y de desechos agrícolas y urbanos en las fuentes de agua de la región México-Texas.¹⁵⁴

Por otro lado, es notorio que la CILA no ha alcanzado a abarcar soluciones para todos los problemas de contaminación, insuficiencia, sobre explotación, escasez o lluvia excesiva, falta de infraestructura, etc. que caracterizan al agua en la región fronteriza, mismos que analizamos en el capítulo anterior. Ello debido principalmente a las deficiencias en el propio marco jurídico dentro del cual ésta se encuentra establecida y a que los gobiernos de México y Estados Unidos han restado importancia al recurso, a excepción de los momentos en que las exigencias de la región dan a notar su prioridad económica.

Además ha de notarse la insuficiencia financiera de la institución para afrontar los problemas de infraestructura principalmente, pues si bien se cuenta con el respaldo del Banco para el Desarrollo de América del Norte (BDAN) en ese sentido, los procesos burocráticos que se han de conseguir para aprobar el financiamiento a un proyecto es tan largo y dificultoso que la aprobación se hace casi imposible, y cuando en casos aislados ésta llega lo hace morosamente.

Son tantos los huecos que en solución de conflictos de agua y contaminación fronteriza deja la CILA como organismo binacional, que en las últimas décadas se ha presentado la necesidad de recurrir a otros organismos, instituciones y esfuerzos binacionales para tratar de llenar esos vacíos; sin embargo, se observa que tales esfuerzos han sido también insuficientes, pues mientras el marco jurídico e institucional representados por los Tratados de 1906 y 1944 y por la CILA no se reestructuren, no habrá esfuerzo suficiente. Es decir, antes debe existir el interés político binacional que, impulsado por un entendimiento de la verdadera dimensión de los problemas del recurso hídrico fronterizo tanto en los ámbitos económico, demográfico y social, impulse acuerdos binacionales que reflejen una administración regional integral basada en la promoción del desarrollo durable y no meramente con una visión de crecimiento económico inmediato y de corto plazo que desconozca la conservación de los recursos naturales como elementos indispensables garantes del crecimiento futuro.

¹⁵⁴ Jan Gilbreath, *Op.Cit.*, p. 328.

2.2. Instancias y esfuerzos binacionales en torno al agua de la región fronteriza México-Texas

A pesar de la existencia de un marco institucional, encabezado por la CILA, encargado de vigilar los asuntos del agua en la región fronteriza México-Estados Unidos, existen otras instancias y esfuerzos binacionales que se han construido a través de la segunda mitad del siglo pasado y los primeros años de éste, con el fin de resolver las distintas problemáticas binacionales fronterizas referentes a este recurso y al acelerado deterioro ambiental que ponen en riesgo el desarrollo regional de mediano y largo plazos.

Algunas de estas iniciativas han sido impulsadas por los propios gobiernos federales, estatales y locales ante la insistencia de los distintos sectores de la sociedad que, cada vez con mayor frecuencia, ven afectados sus intereses económicos, sociales y de supervivencia por la grave situación del medio ambiente fronterizo en general, y del agua en particular. Y por lo tanto son instrumentos internacionales que, aún siendo de naturaleza distinta, confluyen en el campo de acción o tienen alguna relación con la CILA.

Nuestro objetivo es conocer y analizar de manera muy rápida la gran diversidad de programas, proyectos e instancias binacionales que han surgido en torno al manejo del agua como un recurso natural fronterizo compartido por dos países. No pretendemos hacer un análisis profundo de cada uno de estos esfuerzos binacionales, sino más bien conocer los objetivos que se perseguían con la creación de cada uno de ellos y el alcance de dichos programas y planes, así como sus fallas y errores; a fin de percatarnos de las causas de esa diversidad y de comprender por qué no ha existido una instancia capaz de dar solución a los problemas del agua fronteriza y de abarcarlos de manera integral, así como con el objetivo de comprender por qué la CILA como máxima instancia gubernamental binacional encargada de vigilar los asuntos del agua fronteriza ha sido insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones y objetivos, razón por la cual otras instancias han tenido que encargarse de asuntos que incumben a ésta.

Comisión Binacional

Desde su origen, la Comisión Binacional tiene como objetivo tratar los asuntos fronterizos a escala de los gobiernos federales. Sin embargo, como lo veremos, su trabajo no es la solución de conflictos, sino más bien el establecimiento de conversaciones y reuniones que permitan a cada gobierno tratar de poner en la mesa de negociaciones, para ser tratados por otras instancias binacionales, los temas que son de interés para cada uno de ellos; los cuales, en el caso de México, han sido principalmente el tema de la cooperación fronteriza y la migración. En materia de asuntos del agua, esta Comisión ha tomado relevancia en los últimos años a raíz del conflicto binacional que se ha presentado entre México y Estados Unidos por el reclamo que éste último hace a nuestro país sobre un supuesto “adeudo” de agua de acuerdo con lo estipulado en el TDAI-1944.

Su origen data de 1981. Esta comisión se reúne anualmente en el ámbito del gobierno federal y trabaja sobre un amplio rango de asuntos que son críticos para la relación binacional y la región fronteriza. En 1989 se realizó la séptima reunión incluyendo a todas las secretarías de Estado de ambos países con un tema bilateral bajo la jurisdicción de cada una de ellas, momento en el que los asuntos ambientales son incluidos entre los temas de discusión de la Comisión.

Actualmente abarca a más de 20 secretarías de Estado o agencias gubernamentales estadounidenses, como la EPA, “... de alguna manera cada grupo de trabajo representa una “junta cumbre” (sic) para cada uno de los temas de la agenda, en las cuales participan los secretarios de Estado, subsecretarios (sic) directores generales y hasta directores de área de ambos países.”¹⁵⁵ Es decir, ésta es la instancia en la que se establecen en un primer orden los asuntos de importancia en la agenda fronteriza a ser tratados de manera bilateral por ambos países, de ahí su importancia para determinar cuáles son los asuntos ambientales importantes que requieren de cooperación binacional y que se han de negociar a través de otros organismos gubernamentales binacionales.

Dentro de los mecanismos fronterizos se encuentran las conferencias de gobernadores y reuniones de productores, con lo cual se da un peso muy importante a los

¹⁵⁵ Rafael Fernández de Castro, “ La institucionalización de la relación intergubernamental: una forma de explicar la cooperación”, en Mónica Vereza Campos (coord.), *Op.Cit.*, p. 72.

gobiernos locales y se propicia la participación de los sectores económicos más importantes de la región fronteriza, más no así a los diferentes sectores de las sociedades fronterizas mexicana y estadounidense.

Sin embargo, la capacidad de acción de la Comisión es limitada, pues se enfoca más a la conversación binacional y el establecimiento de temas de importancia que han de ser trabajados en la práctica por otras instancias binacionales. Si bien es un instrumento de acuerdo, no así de acción. Su relevancia en los asuntos del agua, se limita a las recomendaciones que de sus reuniones han surgido en torno a cuáles son los mecanismos que se han de seguir para la solución del conflicto de escasez de agua de calidad en la región fronteriza México-Texas. No obstante, dichas recomendaciones se han quedado en el papel y no han sido consideradas con seriedad por las instancias encargadas de desarrollar los programas y planes de acción en ese sentido.

Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza o Acuerdo de La Paz

El Acuerdo de la Paz, llamados así por haber sido firmado en La Paz, Baja California en agosto de 1983, tiene como objetivo establecer las bases para la cooperación fronteriza en materia de protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente y la problemática que los afecta; acordar las medidas para prevenir y controlar la contaminación en la zona fronteriza; y proveer de un marco para el desarrollo de un sistema de notificación en caso de emergencias, el cual sigue vigente. En la aplicación de lo establecido en este convenio se llevan a cabo trabajos relacionados con la conservación de la calidad del agua, lo cual es una duplicación de actividades, pues ello es materia de acción de la CILA, y como analizaremos, de otras instancias binacionales.

Veamos pues la manera en la que se estructuran los grupos de trabajo para la aplicación de este Convenio. Para coordinar y vigilar la aplicación del mismo, ambos países cuentan con un Coordinador Nacional; estos coordinadores son los encargados de organizar las reuniones anuales de alto nivel para revisar la manera de aplicación del Convenio; tales reuniones se celebran en la zona fronteriza alternadamente en México y Estados Unidos y su frecuencia es de por lo menos una vez al año. Los cargos de Coordinador Nacional recaen en el Coordinador de Asuntos Internacionales de la Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Administrador Adjunto para Actividades Internacionales de la EPA, instancias homólogas a escala federal. Es decir, es una instancia más que se reúne a escala federal bilateralmente y que pretende tomar acción sobre los asuntos de índole fronteriza. No obstante, en este caso, a diferencia de la Comisión Binacional, se especializa en los asuntos ambientales entre los que se incluye el agua.

Así pues, para la puesta en práctica del Convenio se requirió del establecimiento de cuatro Grupos de Trabajo conformados por expertos de ambos países para la implantación del Convenio y sus anexos. En 1991 fueron incluidos dos grupos más, estos seis grupos fueron retomados por el Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF), y posteriormente se convirtieron en el soporte del Programa Frontera XXI; consecuentemente, los nombres de los grupos de trabajo se refieren a los problemas que se identificaron a lo largo de la frontera y que son¹⁵⁶:

1. Agua
2. Aire
3. Residuos Peligrosos
4. Prevención de Contingencias y Respuesta a Emergencias Ambientales
5. Aplicación de la Ley
6. Prevención de la Contaminación

Sin embargo, y a pesar de que existe un grupo de trabajo encargado de los asuntos del agua, no se trabaja en coordinación con la CILA, que tiene la mayor responsabilidad respecto de los proyectos de saneamiento del agua, acordados por ambas naciones. En tal imprecisión recae el hecho de que los recursos humanos, institucionales, académicos y financieros se desperdicien, pues se canalizan en distintos sentidos hacia problemas que podrían resolverse o aminorarse si se coordinara la acción institucional.

En ese mismo sentido, si la labor de saneamiento del grupo de trabajo encargado del agua y creado por ese acuerdo fuese efectiva y suficiente, no existirían los problemas de vacío en el marco institucional binacional en torno a la calidad del agua fronteriza, y tal efectividad se vería reflejada en la construcción de plantas de tratamiento suficientes, disminuyendo los problemas de contaminación del Río Bravo y sus afluentes, el cual es uno

¹⁵⁶ Rocío Vargas y Mariano Bauer E., *México- Estados Unidos, Energía y Medio Ambiente*, CISAN-UNAM, México, 1993, p. 112.

de los principales vacíos que caracterizan a la CILA y que se esperaba, serían llenados por los grupos de trabajo que surgen de este convenio bilateral –El Acuerdo de la Paz-. Sin embargo, como lo vimos en el capítulo anterior, los problemas de contaminación no han disminuido, por el contrario, aumentan considerablemente ocasionando graves complicaciones de salud pública y de riesgo para la industria y la agricultura regionales.

El Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF)

El PIAF, como un plan ambiental, no tiene un peso jurídico que obligue a los países a desarrollar determinadas actividades en función de proteger el medio ambiente; más bien se basa en la voluntad política de los países. Por lo cual debemos recordar, que el marco jurídico referente a los asuntos específicos del agua dentro del cual se desenvuelve sigue siendo el establecido en los Tratados de 1906 y 1944, en las Actas de la CILA y en el Acuerdo de la Paz. De ahí que el avance que en este plan se alcanza al vincular el crecimiento económico con el medio ambiente, se vea limitado por no ser obligatorio para los gobiernos de ambos países. Por otro lado, las causas de que se vincule el crecimiento económico con el medio ambiente, se dan dentro de un contexto de negociaciones de un tratado de tipo comercial; es decir, dicho reconocimiento se ve impulsado por intereses de tipo económico y comercial, no por intereses ambientales y sociales.

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

“Si bien un tratado de libre comercio traería beneficios económicos para sus habitantes podría, también, tener consecuencias negativas sobre el ambiente. El crecimiento demográfico y la expansión industrial a lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos constituían un gran desafío ambiental que, previsiblemente, iría en aumento a

menos que se respondiera con un programa de protección ambiental integral, apoyado de manera bilateral, que diera sustento a la iniciativa comercial.”¹⁵⁷

Fue precisamente para cumplir con este objetivo que se creó el PIAF, con el fin de examinar periódicamente los mecanismos y los medios para incrementar la cooperación fronteriza dentro de una perspectiva enfocada a resolver los problemas de aire, suelo, calidad del agua y residuos peligrosos. Es decir, se reconoce por vez primera la necesidad de crear mecanismos de cooperación cuyo objetivo sea prevenir los problemas futuros ocasionados por el propio crecimiento económico fronterizo.

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

El PIAF, firmado en 1990, es un instrumento adicional al Acuerdo de la Paz que se fundamenta en la idea de que el crecimiento económico a largo plazo no es posible sin la protección al medio ambiente, y que ésta última sólo es viable dentro de un proceso sostenido de crecimiento económico. La solución a los problemas ambientales se determinó como el objetivo principal y como un propósito a largo plazo, protegiendo la salud ambiental y los ecosistemas naturales a lo largo de la frontera¹⁵⁸. Con esa finalidad se identificaron cuatro objetivos específicos que son:

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

El PIAF contempló una primera etapa para su realización en el período 1992-1994 y una segunda etapa para 1995-2000. Sin embargo, la segunda etapa del PIAF no se realizó debido a que, si bien se reconoció por parte de los organismos oficiales en México que el PIAF fue en un momento dado generador de las condiciones para destinar recursos en infraestructura, en los últimos años tuvo un efecto muy limitado y careció de seguimiento,

¹⁵⁷ Programa Frontera XXI, <http://mx.geocities.com/floresgod/tesis04.html>, octubre de 2003.

¹⁵⁸ *Idem*.

además de que generó críticas en relación con su alcance, ya que se omitieron y dejaron de atender los problemas de salud ambiental y los de la protección de los recursos naturales¹⁵⁹.

No obstante, una de las reflexiones más importantes que se derivan del análisis de este plan y de su marco jurídico –el Acuerdo de la Paz–, es el hecho de que se reconozca que el crecimiento económico a largo plazo no es posible sin la protección al medio ambiente, que ésta última sólo es viable dentro de un proceso sostenido de crecimiento económico, y que la solución a los problemas ambientales se determinara como el objetivo principal y como un propósito a largo plazo, protegiendo la salud ambiental y los ecosistemas naturales a lo largo de la frontera. Es la promoción al desarrollo durable una de las carencias más importantes de que adolece el marco jurídico para el manejo del agua fronteriza; ya que, si bien el PIAF y el Acuerdo de la Paz se encargan de algunos asuntos del agua, no se ha de olvidar que la instancia que tiene las mayores responsabilidades respecto al agua es la CILA, y que es dentro de ella, donde se deben llenar estos vacíos.

Finalmente, el fortalecimiento de la aplicación de las leyes ambientales se dificulta en una región tan importante económica y comercialmente para ambos países por la importancia que en ella tienen los sectores industrial y agrícola que son los que mayormente causan la contaminación del medio ambiente, mismos que en los últimos años han amenazado con trasladar sus instalaciones a países de Asia que ofrecen mejores condiciones salariales, hacendarias y en reglamentación ambiental.

Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) y la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) instaurada en cumplimiento al mismo

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) firmado entre México, Estados Unidos y Canadá no contemplaba como tal, ni cuestiones ambientales ni laborales, éstas fueron incorporándose por presiones de la sociedad civil estadounidense que influyó al nuevo gobierno de Clinton para que éste impusiera a México los llamados acuerdos paralelos. El resultado de estas presiones es la firma de dos acuerdos

¹⁵⁹ Rafael Fernández de Castro y Jorge I. Domínguez, *¿Socios o Adversarios? México-EU hoy*, Océano, México, s.f., p. 260.

suplementarios al TLCAN; mismos que pueden ser considerados un triunfo de la sociedad civil y un ejemplo de los logros que ésta puede alcanzar trabajando de manera organizada. El objetivo central de mencionar los acuerdos ambientales suplementarios al TLCAN es la de contemplar la importancia que estos tienen en la creación de instituciones encargadas de asuntos ambientales; mismas que, si bien han desarrollado diversos proyectos, no lo han hecho de manera coordinada con el resto de las instituciones binacionales existentes en la región fronteriza. Además se destaca el hecho de que son acuerdos que fueron firmados bajo muchas reservas por parte de los gobiernos de México y Estados Unidos, lo cual refleja la evasiva de ambos a hacer compromisos ambientales serios, sobre todo cuando se trata de asumir responsabilidades de cooperación; circunstancia que ha caracterizado las relaciones bilaterales ambientales entre ambos países.

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

El objetivo del ACAAN es promover el desarrollo durable por medio de la ayuda mutua para el desarrollo de políticas ambientales económicas. El texto original del Acuerdo está dividido en siete partes y sus anexos; es en la tercera parte donde se especifica la constitución y funcionamiento de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA), la cual está autorizada para desarrollar e incrementar programas de cooperación ambiental, para considerar las opiniones de los ciudadanos asegurando que uno de los tres países está faltando a cumplir sus reglamentos ambientales y emitir reportes iniciados por la secretaría sobre problemas específicos ambientales.¹⁶⁰

A pesar de que el ACAAN obliga al Consejo de la CCA a cooperar con la Comisión de Libre Comercio, ambas formadas a partir del TLCAN, la coordinación de trabajos es prácticamente nula, ya que en los 10 años transcurridos desde su entrada en vigor sólo ha habido dos reuniones. Es decir, el acuerdo prevé que los asuntos comerciales tengan una coordinación con los asuntos ambientales, a fin de que éstos no se vean afectados a raíz de los programas desarrollados para impulsar a los primeros. No obstante, la falta de

¹⁶⁰ Willian A. Nitze, *Meeting the Water Needs of the Border Region*, CSIS Americas Program, Washington, April 2002, vol. XIII, Study 1, p. 9.

coordinación de los trabajos nos muestra la casi nula importancia que se da a los asuntos ambientales en comparación con la que se da a los de carácter económico. Por otro lado, se deja observar también que a pesar de que a la par de la firma del TLCAN se firman acuerdos ambientales, ello se da sólo como una forma de aparentar interés y de acallar las voces de la sociedad que así lo exigían, pero sin un compromiso real, pues en la práctica estos reciben menos atención que los aspectos de carácter comercial y económico.

Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre el Establecimiento de la COCEF y el BDAN

Este Acuerdo se firmó por los presidentes de México, Carlos Salinas de Gortari y de Estados Unidos, William Clinton, el 18 de noviembre de 1993. Al igual que el ACAAN, este instrumento fue concebido para complementar el TLCAN, y entró en vigor el 1º de enero de 1994.

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

La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)

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

La COCEF realiza las siguientes funciones:

- Ayudar a los estados, municipios, agencias públicas y fondos privados en la coordinación de proyectos de infraestructura ambiental en la zona fronteriza.

- Analizar la viabilidad de la infraestructura financiera, los aspectos técnicos, ambientales y financieros en coordinación con el BDAN.
- Evaluar los beneficios económicos y sociales de los proyectos.
- Organización, desarrollo y arreglo para el financiamiento público o privado de los proyectos.
- Certificar solicitudes de financiamiento de proyectos para ser presentados al BDAN.

LA COCEF enfatiza la importancia de la durabilidad porque se ha reconocido la trascendencia de mantener, expandir y conservar la infraestructura; así mismo, da asistencia técnica a las comunidades con proyectos de desarrollo, incluyendo elaboración de planos, diseñando proyectos y realizando vibraciones medioambientales. En mayo de 1999 aprobó 11 millones de dólares en asistencia técnica para las comunidades fronterizas.¹⁶¹ Sin embargo, uno de los problemas que presenta esta instancia es la tardanza para la aprobación de fondos para la realización de proyectos. Ejemplo de ello es el plan de construcción de dos plantas de tratamiento de aguas de desecho en Ciudad Juárez, para el cual a la COCEF le tomó cerca de dos años otorgar la aprobación, principalmente por la carencia de mecanismos viables de financiamiento. La aprobación llegó sólo después de que el tratamiento estándar en las instalaciones propuestas descendió del nivel secundario al primario, el cual es más barato, pero es significativamente menos efectivo.¹⁶²

El Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)

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

Sus tres principales funciones son¹⁶³:

- Proveer de asistencia técnica a los proyectos financieros.
- Promover la inversión de fondos públicos y privados en proyectos de la frontera.
- Complementar tales fondos con préstamos y fianzas del BDAN.

¹⁶¹ United States General Accounting Office, *U.S. Mexico Border, Issues and Challenges Confronting The United States and México*, *Op.Cit.*, p. 35.

¹⁶² Mary Kelly and Cyrus Reed, *Op.Cit.*, p.2.

¹⁶³ Willian A. Nitze, *Op.Cit.*, p. 10.

El BDAN es percibido como una institución excluyente al momento de autorizar tipos de interés, así como por sus puntos de referencia financieros; sin embargo, está comenzando a mostrar signos de una sensibilidad creciente dirigida hacia la comunidad. El Banco sólo ha financiado un pequeño número de proyectos. “De acuerdo con oficiales en México, el Banco podría hacer más si fuera admisible financiar otro tipo de trabajos públicos, -como caminos nuevos, plantas eléctricas, o líneas de gas- además de los proyectos de infraestructura ambiental que son actualmente limitados de soportar. Los oficiales estadounidenses, por su parte, dicen que debe mejorar la actuación de la COCEF y el BDAN, mientras se mantengan enfocados en su misión primaria de infraestructura ambiental fronteriza, permaneciendo esto como una alta prioridad”.¹⁶⁴

Los cambios posibles son posibilitar al BDAN para prestar a intereses más bajos; designar más de los fondos del banco para *grant-making*; fomentar a la COCEF y al BDAN a dar más soporte a los proyectos del sector privado; y fusionar a las dos organizaciones en una sola identidad a fin de ahorrar tiempo en el proceso de evaluación de proyectos.

A este respecto se han señalado diversas anomalías dentro de la relación existente entre libre comercio y medio ambiente en la zona fronteriza. A partir de conclusiones de especialistas que participaron en el primer simposio de América del Norte sobre análisis de los vínculos entre comercio y medio ambiente, divulgado por la CCA, se realizó el informe *Libre Comercio y Medio Ambiente, la imagen se aclara*, el cual advierte de los peligros al planeta propiciados por el TLCAN. En este documento se señala la falta de coordinación entre el Consejo de la CCA y la Comisión de Libre Comercio.

Desgraciadamente las consideraciones ambientales siguen ajenas a las prioridades económicas. Este informe señala que existen pruebas de que las diferencias de normas ambientales entre los tres países contribuyen a que se generen casos específicos de refugios de contaminación;¹⁶⁵ mismos que se encuentran en su mayoría en la región fronteriza norte de México.

Todas estas fallas y carencias en el adecuado funcionamiento de estas instancias binacionales es consecuencia de la carencia de coordinación institucional fronteriza y de la

¹⁶⁴ “Border Briefs”, *Borderlines*, vol. 9, núm. 10, November 2001, pp. 8 y 12., www.us-mex.org, abril de 2003.

¹⁶⁵ Angélica Enciso L., “El TLCAN ha ocasionado mayor contaminación en zonas fronterizas”, *la Jornada*, 17 de diciembre de 2002, p.11.

falta de canalización de financiamiento por parte de los gobiernos federales y estatales hacia estos proyectos, todo ello como consecuencia del nulo interés existente hacia los asuntos ambientales. Por otro lado, nos damos cuenta que existe una constante en cuanto a la duplicidad de actividades; pues en todas las instancias que hemos mencionado se tratan asuntos del agua fronteriza, de desechos peligrosos, de contaminación de aire y suelo, etc. Cada una de estas instancias han sido creadas en distintos momentos y persiguiendo la solución de los mismos problemas, pero no se ha buscado el mejoramiento de los organismos ya existentes, cuyas responsabilidades se enfocan hacia esos problemas, a fin de resolverlos. La solución se ha buscado a través de la creación de nuevos organismos cuyas responsabilidades en algunas ocasiones se empalman con las de otras instituciones binacionales ya existentes. Es así como se diversifica la canalización de recursos humanos, académicos, financieros y tecnológicos, lo cual dificulta la solución de los conflictos ambientales fronterizos, pues una de las principales carencias que se manifiestan constantemente en todas las instancias y esfuerzos binacionales es la de esos recursos precisamente.

Programa Frontera XXI

El Programa Frontera XXI, como una nueva fase de planeación binacional, se construyó sobre la base de la experiencia reunida por el PIAF; esto es, evitar las deficiencias resaltadas por las críticas que, de alguna manera, reflejaron los comentarios y experiencia del público con el Plan. Además la organización del Programa 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. Es decir, es un programa que incluye además de la cooperación binacional, la participación ciudadana y la de los gobiernos locales, lo cual puede ser de enorme utilidad, pues incluir a los diversos sectores y actores fronterizos garantizaría de alguna manera una visión más clara y objetiva de los problemas a resolver. Además este programa tiene como objetivos principales lograr un medio ambiente limpio, proteger la salud pública y los recursos naturales, así como estimular el desarrollo durable.

Esas son las razones por las cuales lo hemos incluido en este apartado; porque es un programa que, de acuerdo con lo estipulado en el documento que lo establece, pretende evitar todas las inconsistencias que se habían presentado en los programas, planes y proyectos ambientales que le preceden. Además, analiza a la frontera de manera segmentada separando cada una de las regiones en las que ésta se divide. “El documento está estructurado de la siguiente forma: el capítulo I se refiere a los mecanismos y estrategias para el cumplimiento de los objetivos planteados dentro del Programa; el capítulo II, describe las estrategias; el capítulo III, identifica los problemas ambientales en la zona fronteriza, los proyectos anteriores al Programa y aquellos que están en proceso de realización, los objetivos y acciones hasta el año 2000 para toda la frontera divididos en la temática que marcan los nueve grupos de trabajo. Los siguientes cinco capítulos están estructurados de forma que se describen en ellos las acciones específicas para cada región, es decir se hace una división específica y regional, de la siguiente manera: capítulo IV, Baja California-California; capítulo V, Sonora-Arizona; capítulo VI, Chihuahua-Nuevo México-Texas; capítulo VII, Coahuila-Nuevo León-Texas; y capítulo VIII, Tamaulipas-Texas. A su vez cada uno de los capítulos anteriores describen la situación actual, los proyectos anteriores y actuales, y los objetivos hasta el año 2000.”¹⁶⁶

No obstante, al analizarlo con más detalle, percibiremos sus fallas y limitaciones, las cuales se derivan de alguna manera del hecho de que el marco jurídico que lo encuadra es débil e inconsistente.

El programa fue configurado de 1995 a diciembre de 1996 como un mecanismo interinstitucional de cooperación binacional, de planeación y coordinación expandido a través del cual se intenta incidir en el reordenamiento ambiental de la frontera México-Estados Unidos hasta el año 2001.

Una de sus características más importantes es que es multisectorial; es decir, intenta incluir a distintos sectores: sociedad, gobierno y empresarios. Participan como responsables los organismos de coordinación de la política ambiental de cada país; la EPA en Estados Unidos y SEMARNAT en México; además del BDAN y COCEF. Alrededor de ellos se integran como soporte varios grupos de trabajo binacionales encargados de darle seguimiento a un número igual de problemas y rubros relacionados con el medio ambiente.

¹⁶⁶ *Programa Frontera XXI*, <http://mx.geocities.com/floresgod/tesis04.html>, octubre de 2003.

Dichos grupos también son responsables de identificar fondos federales disponibles y elaborar proyectos que, de acuerdo con el financiamiento, son utilizados en el reordenamiento ambiental de la frontera. Se pretende que Frontera XXI sea un programa completo diseñado para lograr un medio ambiente limpio, proteger la salud pública y los recursos naturales, y estimular el desarrollo durable, para lo cual se delinearón tres estrategias¹⁶⁷:

1. La participación pública en los proyectos de desarrollo. 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. La responsabilidad de la participación pública es compartida. Por una parte, la autoridad federal es responsable de establecer canales que acerquen a la opinión pública a los Grupos de Trabajo, y por la otra, las comunidades deben organizarse para utilizar estos canales que les son proporcionados y reflejar sus preocupaciones en las acciones de los mismos.
2. Descentralizar la administración del Medio Ambiente y construir la capacidad de las instituciones estatales y locales para resolver los problemas medioambientales. Los gobiernos de ambos lados de la frontera están convencidos de la necesidad de que la gestión ambiental esté a cargo de las autoridades más cercanas a la problemática y que cuenten con las atribuciones idóneas para su solución. En consecuencia, en el Programa se destaca la importancia que tiene el fortalecimiento de las instituciones nacionales responsables del medio ambiente y promueve la instauración de programas nacionales y bilaterales para lograrlo. En lo que respecta a la descentralización, las autoridades federales están realizando esfuerzos para la transferencia de atribuciones, en todos los sentidos, a las autoridades estatales y municipales; y en un plazo no muy largo, a organismos del sector privado y social.
3. La cooperación entre agencias para maximizar los recursos disponibles, así como duplicar esfuerzos por parte del gobierno y otras organizaciones y reducir la carga que se coordina con múltiples entidades en las comunidades fronterizas.¹⁶⁸ Se coordinan los esfuerzos realizados intersectorialmente por las dependencias de ambos países para

¹⁶⁷ *Idem.*

¹⁶⁸ United States General Accounting Office, *U.S. Mexico Border, Issues and Challenges Confronting The United States and Mexico, Op.Cit.*, p.43.

cumplir con los objetivos comunes establecidos en el Programa Frontera XXI sobre desarrollo durable. Es necesario hacer mención que a partir de diciembre de 1994, se creó la SEMARNAP –hoy SEMARNAT-; en la que se unificaron una serie de responsabilidades y atribuciones que anteriormente estaban distribuidas en varias Secretarías de Estado. De esta forma quedan bajo las atribuciones de esta Secretaría las acciones de protección del medio ambiente, de inspección y vigilancia ambiental, el manejo de los recursos naturales incluyendo el agua, así como las actividades referentes a cuestiones forestales y pesqueras. Además la CILA es una de las dependencias participantes a escala federal, como la encargada de asesorar y coordinar los asuntos referentes a los recursos hidráulicos fronterizos dentro del Programa.

En ese sentido, nos damos cuenta que el Programa Frontera XXI es uno de los más completos que, en materia medioambiental, se han desarrollado en la región fronteriza México-Estados Unidos, pues es en su interior y basados en el estudio de los proyectos que le anteceden, donde se pretende evitar la duplicidad de tareas y la disgregación de los recursos, errores que ya habíamos señalado en la mayoría de los programas, acuerdos y proyectos anteriores. En ese sentido, creemos que el Programa Frontera XXI es un acierto y que es el principio de una tendencia hacia un trato más objetivo, claro, cooperativo, multidisciplinario e interinstitucional de los problemas ambientales fronterizos.

No obstante han existido discrepancias entre México y Estados Unidos en cuando a la agenda que se debe seguir. El marcado interés de Estados Unidos por realizar el Programa Frontera XXI, continuación del Acuerdo de la Paz y el PIAF, evidencia su interés por la investigación y la contaminación generada por la insuficiencia de servicios públicos y por los procesos realizados con tecnologías sucias, la llamada “agenda café”. El Programa Frontera XXI provoca integrar y dar congruencia a las tareas y proyectos que se venían realizando, las cuales se enfocaban a la generación de información y su intercambio. En el caso contrario, México intenta promover la “agenda verde”; es decir, programas relacionados con la protección de los recursos naturales.¹⁶⁹ En caso de que los intentos mexicanos por enfatizar la agenda verde fructifiquen, permitiría mermar la concentración en los aspectos contenciosos del acuerdo paralelo.

¹⁶⁹ Blanca Torres, “La cooperación bilateral para la protección del medio ambiente”, en Mónica Vereva Campos, *et.al.* (coord), *Nueva Agenda Bilateral en la Relación México-Estados Unidos*, ITAM/ CISAN/ FCE, México, 1998, pp. 232-234.

Este es un asunto que no debe pasar desapercibido, ya que es y ha sido uno de los principales obstáculos a las políticas medioambientales bilaterales fronterizas: la falta de coordinación y el choque de intereses entre ambos países. El hecho es que México ha tratado de comprometerse lo menos posible en todo lo que le obligue a mejorar su infraestructura y tecnología, sobre todo en el área de los servicios públicos, pues ello le obligaría a invertir una cantidad muy fuerte de recursos en ese sentido. Sin embargo, es también en esa área donde se debe hacer uso de la negociación para conseguir acuerdos de intercambio de tecnología e información que convengan, no sólo a los intereses de México, sino también, y sobre todo, a los intereses de las sociedades y sectores industrial, agrícola, comercial, empresarial y académico de la frontera.

Por otro lado, al surgir la iniciativa para la instauración del Programa, las negociaciones para su establecimiento y conformación adoptaron una cobertura territorial que hasta ese momento había resultado funcional para el Acuerdo de la Paz; esto es, su aplicación en una franja fronteriza de 100 Kms. en ambos lados de la frontera entre México y Estados Unidos. Este convenio, que puede ser operante al referirse a la actividad humana en el área industrial, al manejo y control de desechos, o a sus efectos sobre el medio ambiente; y que tiende sobre todo a una concepción de una franja binacional de control y mejoramiento ambiental en materia de contaminación industrial urbana de agua, tierra y aire, no resulta necesariamente acertada en lo que toca a elementos naturales, ya que su delimitación geográfica obedece a su conformación integral como ecosistema o bien, como cuenca hidrológica, a las características globales de su manejo y administración en la que se puede rebasar el ámbito comprendido en la franja fronteriza. Esta falla ya la habíamos señalado cuando nos referimos a la CILA, la cual puede actuar sólo dentro de los límites fronterizos y no a lo largo de toda la cuenca de los ríos fronterizos, como debería de ser, pues los efectos de lo que sucede en un lugar de la cuenca se hacen sentir en el resto del recorrido del río. Más aún, casi nada se ha hecho en materia de agua subterráneas, cuyo trato es aún más delicado.

Otra de las problemáticas para este y el resto de los esfuerzos fronterizos binacionales es el hecho de que se ignoraron en el momento de su estructuración las dificultades, sobre todo para México, de incluir la participación de los gobiernos locales y las comunidades indígenas debido a que no se consideró el hecho de que la mayoría

abrumadora de las atribuciones en materia ambiental corresponden en México, de conformidad con nuestra legislación, al ámbito federal de gobierno¹⁷⁰; lo que, por un lado, no permite la participación efectiva de las instancias de gobierno estatal y local; y por el otro, ha propiciado el establecimiento de nexos directos entre gobernadores de ambos lados de la frontera para tratar asuntos comunes fuera del ámbito del Programa; nexos que se disocian por completo de la participación de las instancias federales de ambos países y que, obviando la materia ecológica ambiental, han disminuido también la necesidad sentida de participación de los gobiernos estatales por parte de Estados Unidos en el Programa.

Finalmente debemos señalar que a pesar de todos sus aciertos, el programa ofrece lineamientos todavía muy generales sobre los problemas detectados en los diversos rubros y concentra sus objetivos en medidas correctivas relacionadas con la infraestructura, la información y la regulación jurídica. Aunado a ello, el documento que lo establece no aclara las responsabilidades reales y los mecanismos de participación de los principales agentes económicos y sectores sociales que contribuyen al deterioro ambiental, es también un hecho que no evalúa la dimensión real de varios problemas ambientales, así como los mecanismos de negociación en los casos de conflictos transfronterizos, lo cual es además una de las principales problemáticas del cuerpo jurídico que regula las relaciones bilaterales medioambientales fronterizas¹⁷¹. Esto significa que el programa intenta consolidar o crear mecanismos correctivos de los problemas ya presentes en la franja frontera México-Estados Unidos, razón por la cual aún se carece de un programa realmente integral de uso de los recursos y durabilidad ambiental en esta zona binacional.

Así pues, se deja ver que el Programa Frontera XXI refleja la mayoría de las problemáticas que se presentan en la relación binacional en materia de medio ambiente en general y de recursos hidráulicos en particular; tanto por el lado de las dificultades y errores que le anteceden y que son precisamente los que se trataba de evitar, como por el lado de aquellos que persisten en su estructura y funcionamiento. Se incluyen así los problemas de tipo financiero que no logra resolver, así como la repetición de actividades en cuanto a la incidencia de unos factores ambientales en otros dentro del sistema ambiental.

¹⁷⁰ Programa Frontera XXI, <http://mx.geocities.com/floresgod/tesis04.html>, octubre de 2003.

¹⁷¹ Ángel Bassols Batalla, (coord), *Op. Cit.*, p. 260.

Para finalizar solamente queremos remarcar que los vacíos jurídicos son tan grandes que actualmente muchos juristas ven a los tratados y convenios internacionales sobre asuntos de medio ambiente no como reglas definitivas y permanentes, sino como una manera de crear estructuras que a su vez sirvan para formular leyes. Esta es una de las causas de que exista una gran diversidad de instancias gubernamentales que traten de dar soluciones distintas a los mismos problemas que persisten a pesar de los esfuerzos binacionales que se hagan; los cuales, cabría mencionar son respuestas apresuradas a problemáticas diversas, pero ninguno de esos esfuerzos e instancias han sido capaces de abarcar la grave situación del deterioro ambiental y de los recursos naturales en la zona fronteriza de manera integral y definitiva; esto es, se dan respuestas y soluciones parciales a problemas que son mucho más complejos. Ello se debe principalmente a que se trastocarían distintos intereses de sectores económicos muy importantes de la frontera y a la falta de interés real y voluntad política por parte de los gobiernos que, en el caso de México, no se atreven a poner en riesgo el crecimiento económico a cambio de legislar de manera más dura y estricta sobre medio ambiente.

2.3. La relación bilateral México-Estados Unidos en torno al agua de la región fronteriza México-Texas, como resultado de las carencias jurídicas e institucionales bilaterales

Las carencias en el marco jurídico e institucional bilateral ambiental y del agua, así como la resistencia de los gobiernos mexicano y estadounidense a hacer compromisos formales de cooperación en materia ambiental, han propiciado diversas fricciones entre los dos países. Estas mismas carencias han sido causa de que el agua fronteriza sea tratada como un tema alternativo en la agenda bilateral, cuya importancia siempre ha sido secundaria en comparación con la que se da a otros asuntos bilaterales como comercio, narcotráfico, migración, etc.

Sin embargo, los conflictos ocasionados por la situación del agua en la región fronteriza no se habían percibido tan peligrosos para los intereses de ambos países como se ha venido haciendo en los últimos años. De ahí la importancia de analizar el ambiente y contexto dentro de los cuales se han llevado a cabo las negociaciones y acuerdos ambientales bilaterales, así como el grado de compromiso que se ha alcanzado por parte de

ambos países; ya que la historia nos muestra que las soluciones de los asuntos ambientales han sido obstaculizadas siempre por los temas de la agenda bilateral a los que se les da un lugar prioritario.

Así pues, el objetivo de este apartado es entender cómo es que el tema ambiental es manipulado en la relación bilateral de acuerdo con los intereses imperantes para cada gobierno en las distintas etapas de la relación y cómo es que ello ha afectado los intereses de cada país en su momento. Así mismo, deseamos que ello nos sirva para comprender cómo es que las carencias en el marco jurídico e institucional ambiental bilateral son causa de la crisis que se vive actualmente en la relación bilateral en torno a la escasez de agua de calidad en la región fronteriza México-Texas. Todo ello nos servirá a su vez para analizar en el capítulo siguiente, cómo es que ello afecta a los intereses de México, tanto al interior como en el contexto de la relación bilateral con Estados Unidos; así como para determinar si la seguridad nacional de nuestro país se ve afectada o no por la situación del agua en la región fronteriza México-Texas; por las carencias en el marco jurídico e institucional binacional ambiental; y por la situación en la que se encuentra la relación bilateral en torno al uso, aprovechamiento, distribución, cuidado y administración del agua de la cuenca del Río Bravo.

Para ello analizaremos, con base en lo estudiado en los dos apartados anteriores, la manera en la que se han asumido los compromisos de cooperación binacional ambiental entre México y Estados Unidos, y la influencia que ello ha recibido del contexto en la relación bilateral en general en el momento de llegar a cada uno de esos acuerdos. Así mismo examinaremos la situación actual en la relación bilateral en torno a los compromisos asumidos en cuanto a la distribución del agua del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas.

2.3.1. La relación bilateral México-Estados Unidos en torno al agua del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas desde la década de los 80 hasta la firma del Programa Frontera XXI

Desde hace tres décadas al menos, momento en que se incorpora la cuestión ambiental a la agenda bilateral México-Estados Unidos, la mayor parte de los problemas incluidos tenían

una influencia transfronteriza evidente, y un número menor eran problemas que a primera vista atañían a México pero que tenían efectos bilaterales. No fue sino hasta la década de los 80 cuando aumenta la preocupación en Estados Unidos por los problemas ecológicos de los países en desarrollo, pero México no atrajo mayormente su atención, a excepción de la zona fronteriza. Los principales temas tratados eran la distribución de las aguas internacionales de la zona, la calidad de éstas y la contaminación transfronteriza de diversa índole; mismos que produjeron fricciones fuertes entre los dos países. Debido a que el gobierno de México no tenía suficiente información sobre la contaminación que se generaba en Estados Unidos y que le afectaba, no pudo enfrentar las acusaciones de que todos los problemas de la subregión se generaban en el lado mexicano¹⁷², aunque en realidad existía insuficiencia de atención por parte de los gobiernos federales de ambos países.

Dentro de este contexto y a fin de construir una relación binacional más estrecha que permitiera enfrentar los asuntos transnacionales compartidos en la frontera, se han creado varias instituciones binacionales, entre las que se encuentra la Comisión Binacional México-Estados Unidos, creada en 1981.¹⁷³ Esta comisión fue establecida por los presidentes Reagan y López Portillo para servir como un foro de discusión entre funcionarios a nivel gabinete de ambos países. La Comisión Binacional fue prevista como una herramienta sencilla y flexible que se reuniría una o dos veces al año en la que funcionarios de Estados Unidos y México se abocarían a temas que requirieran atención de alto nivel.

En esos mismos años se percibía también que los problemas crecientes del agua fronteriza excederían las capacidades de la CILA, por lo que después de varias discusiones, en agosto de 1983, México y Estados Unidos firmaron un Convenio sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, también llamado Acuerdo de la Paz. Es así como comienzan a facilitarse los acuerdos bilaterales ambientales que durante este decenio tuvieron mayor presencia. Los presidentes De la Madrid y Reagan firmaron este acuerdo para ambos países, con el propósito de realizar una base de cooperación desde la cual tratar los problemas fronterizos en una franja de 100

¹⁷² Blanca Torres, “La cooperación bilateral para la protección del medio ambiente” en Mónica Vereá Campos (coord), *Op.Cit.*, pp. 222-224.

¹⁷³ <http://usinfo.state.gov/espanol/mexico/02112602.htm>, Martes, 30 de septiembre de 2003.

Kms. a cada lado de la frontera. Ambos gobiernos establecieron, de otra parte, oficinas federales para la cooperación ambiental en la frontera. A raíz de esto surgen varias organizaciones no gubernamentales ambientalistas en la región, mismas que habían sido escasas en el lado estadounidense y ausentes en el mexicano. Es decir, la participación civil se ve motivada y busca nuevos canales de expresión que antes no se habían considerado.

Sin embargo, el Acuerdo de la Paz fue firmado en un ambiente de agudas diferencias entre ambos países, sobre todo en el plano multilateral, ya que en este momento había diferencias entre ambos gobiernos respecto a la situación en Centroamérica, al ostentarse el presidente López Portillo como uno de los defensores latinoamericanos más elocuentes de la revolución sandinista y uno de los críticos más directos del gobierno de Reagan por abordar el conflicto en términos de la confrontación Este-Oeste, lo cual afectaba el entendimiento sobre los temas de la Agenda Bilateral.¹⁷⁴ De ahí que el Acuerdo de La Paz fuera menos institucionalizado y de menor alcance que la CILA.

Después de que López Portillo dejara la presidencia y debido al cambio político poco a poco se fueron retomando temas de la cooperación; es decir, Washington se vio complaciente en la frontera para que México se inclinara a la política exterior estadounidense. Este hecho nos deja ver que la profundidad de los compromisos en los acuerdos ambientales binacionales se ha visto influenciada por los demás aspectos y temas de la relación bilateral.

Dentro del sexenio siguiente, con el Presidente De la Madrid, se adoptó un estilo diplomático menos áspero y más discreto con la intención de apaciguar las críticas norteamericanas a México; uno de los objetivos de la política exterior de este sexenio fue conservar las relaciones bilaterales lo más saludables posible.

En los años 1989 y 1990, durante el sexenio del presidente mexicano Salinas de Gortari, se suscribieron algunos acuerdos en los que se incluían medidas como transferencia de tecnología, asistencia técnica, intercambio de personal e información y coordinación de programas así como desarrollo de mecanismos de financiamiento. Un avance que se logra en México y que debe ser reconocido, fue el establecimiento en 1989 de la CNA como la única autoridad en materia de administración del agua a escala federal.

¹⁷⁴ Carlos Rico, *México y el Mundo, Historia de sus Relaciones Exteriores*, COLMEX / Senado de la República, México, 2ª ed., 2000, Tom. II, p. 157.

Tales cambios en las políticas interna y externa ambiental con Estados Unidos se debieron principalmente al rumbo que tomaban las relaciones bilaterales en el ámbito comercial y económico, cuyos intereses para ambos países se enfocaban hacia la posibilidad de la firma de un acuerdo comercial.

Es por ese hecho que a partir de los gobiernos de Bush y Salinas se intensifican las relaciones binacionales institucionalizadas y los distintos miembros de ambos gabinetes intensifican sus contactos a nivel binacional. Se superan las reuniones bilaterales periódicas al grado de que se abren cuatro oficinas de representación en la Embajada de México en Washington entre 1990 y 1992: 1) de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; 2) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; 3) de La Secretaría de Comercio; y finalmente, 4) de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.¹⁷⁵ También es en 1992 cuando ambos gobiernos emiten el PIAF.

Debido a todos estos cambios que se estaban generando en la política bilateral ambiental, México se vio más comprometido a hacer cambios internos que propiciaran mayor atención a los problemas ambientales, sobre todos los que afectaban a Estados Unidos en la región fronteriza. De ahí que en 1992 el gobierno mexicano modernizara su sistema de administración y planeación del agua con la ayuda de un préstamo del Banco Mundial y en 1993 se firmara un acuerdo por 1,950 millones de dólares¹⁷⁶ para ser invertidos en infraestructura ambiental en un período de cinco a ocho años en la franja fronteriza de México con Estados Unidos, en proyectos de tratamiento de aguas y abastecimiento en todo el país y en tratamientos de desechos sólidos. El primer préstamo, destinado a la franja fronteriza, incluía 350 millones de dólares del Banco Mundial y 350 millones de fondos mexicanos; su uso estaría destinado a la creación de un fondo para ser invertido en las ciudades de la región para financiar proyectos de tratamiento de aguas, saneamiento, manejo de desechos sólidos, calidad del aire y transporte urbano. En 1995 este crédito fue renegociado con el Banco Mundial significando un retroceso financiero para los gobiernos locales y estatales de México, pues funcionarios de México solicitaban reducir el alcance del programa de infraestructura ambiental argumentando incapacidad de los gobiernos locales para conseguir los fondos adjuntos necesarios para los proyectos por

¹⁷⁵ Rafael Fernández de Castro, "La institucionalización de la relación intergubernamental: una forma de explicar la cooperación" en Mónica Vereá (coord.), *Op.Cit.*, p.71.

¹⁷⁶ 918 millones de fondos del Banco Mundial y 1032 millones de fondos mexicanos.

las altas tasas de intereses imperantes en México. Finalmente, México sólo utilizó menos de la mitad de los fondos acordados en 1993.¹⁷⁷

Es en ese sentido en el cual la relación se ha visto más limitada, pues dentro de los acuerdos binacionales ambientales la capacidad de negociación de México se ha visto imposibilitada para lograr que Estados Unidos se comprometiera a hacer aportaciones financieras importantes a fin de ser invertidas en proyectos de infraestructura hidráulica fronteriza que sean destinados mayoritariamente para subsanar las carencias en el lado mexicano de la frontera. Convencer al gobierno estadounidense de los daños que dichas carencias causan a su población, economía y medio ambiente, y de la incapacidad de México para financiar proyectos de tal índole, es uno de los retos más importantes para la diplomacia mexicana en el ámbito de las negociaciones bilaterales; pues la cooperación debe alcanzar el ámbito financiero para ser útil a las necesidades de la región fronteriza.

Así pues, a pesar de que se utilizaron menos de la mitad de los fondos acordados en 1993 con el Banco Mundial, el financiamiento proveniente de esta institución ayudó al estado de Tamaulipas a reducir su dependencia del gobierno federal en materia de información y documentación necesarios para la regulación ambiental en contra del sector privado. En 1991 el Instituto Nacional de Ecología (INE) inició el Programa Piloto para la Descentralización y Fortalecimiento de la Gestión Ambiental de México. En 1993, haciendo uso de los fondos provenientes del mencionado crédito, el INE inició varios programas de descentralización ambiental para el estado de Tamaulipas, los cuales incluían capacitación de especialistas estatales en materia ambiental, adquisición de equipo de laboratorio y transferencia de tecnología; así mismo se construyó un moderno laboratorio ambiental de monitoreo de emisiones de aire y agua en las afueras de Ciudad Victoria, siendo uno de los pocos existentes en México, lo cual potencializó a Tamaulipas para reducir su dependencia del gobierno federal en regulación ambiental.¹⁷⁸

La manera en la que se canalizaron los mencionados fondos fue benéfica sobre todo para la relación bilateral en la franja fronteriza en materia ambiental y de agua, debido a que de alguna manera ello fortaleció a su vez las relaciones bilaterales ciudad-ciudad y estado-estado en dicha región. Es decir, en la medida en la que los estados y las distintas

¹⁷⁷ Jan Gilbreath, *Op.Cit.*, p. 308.

¹⁷⁸ *Idem.*

localidades fronterizas mexicanas aumentan su independencia financiera, de información, de capacidad de toma de decisiones, etc., con respecto al gobierno federal de México, se amplían las posibilidades de mantener relaciones más estrechas con sus contrapartes estadounidenses, de modo tal que se facilita también la cooperación bilateral interestatal en el ámbito local.

Dentro de ese mismo contexto de diversificación y fortalecimiento de los lazos de cooperación en la relación bilateral, el evento que hizo que fuera posible colocar el escenario para la dirección de los problemas de medio ambiente y del agua en la región fronteriza fue la negociación del TLCAN. Cuando los Presidentes Bush y Salinas anunciaron su determinación en negociar un acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá que convertiría a Norteamérica en una zona de libre comercio, la comunidad ambiental de Estados Unidos vio una oportunidad de ejercer algunas políticas, que implicaban que México tuviera su legislación ambiental al mismo nivel de Estados Unidos; es decir, se perseguía que México igualara sus normas ambientales al nivel de las estadounidenses. Las organizaciones no gubernamentales (ONG) temían la agudización de los problemas ambientales fronterizos por el estímulo que el TLCAN daría al crecimiento económico en el área, pues se consideraba que los compromisos ambientales incluidos en el Tratado eran limitados.

Por otro lado el gobierno federal de México mostró desinterés en varios sentidos, uno de los cuales fue el área de la investigación enfocada a obtener información geográfica. Así mismo la Oficina de Comercio de Estados Unidos rechazó el planteamiento de que el asunto medioambiental se incluyera en las negociaciones del TLCAN, prefiriendo que se evitara, o en su defecto, que se tratara como un asunto aparte. Ambos gobiernos pretendían evitar el tema dentro de las negociaciones comerciales, pues se percibía la necesidad de que en tal caso se tendría que llegar a acuerdos demasiado comprometedores para ambos países y que ello entorpecería el objetivo principal del TLCAN: convertir a América del Norte en una zona de libre comercio.

Esta situación cambió radicalmente con la elección de Bill Clinton como presidente de Estados Unidos en 1992. El presidente recién electo requería del apoyo de distintos grupos de la sociedad, entre ellos los movimientos ambientalistas, además tenía que cumplir con el perfil ideológico de su partido político, el partido Demócrata. Como

resultado el presidente Clinton forzó a México a aceptar de lado acuerdos sobre asuntos laborales y de medio ambiente, así como a incluir en el cuerpo del propio TLCAN un lenguaje más fuerte sobre cuestiones medioambientales, condiciones indispensables para acordar su firma.

Es así como en septiembre de 1993 México, Estados Unidos y Canadá suscriben el ACAAN que entró en vigor conjuntamente con el TLCAN el 1 de enero de 1994. Con este acuerdo se crea una comisión trilateral: la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) para América del Norte y dos comisiones bilaterales: La Comisión Fronteriza de Cooperación Ambiental (COCEF) (*Border Environment Cooperation Commission -BECC-*) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) (*North American Development Bank – NADBANK-*). Es decir, estas instancias son resultado de la presión que ejerce la administración de Clinton sobre el gobierno de México para incluir los temas ambientales y laborales al acuerdo, ya que éste último ha tratado de evitar el tema y los compromisos jurídicos en ese sentido dentro de la relación bilateral.

Un aspecto importante que no se puede dejar a un lado es la influencia de la organización civil en estos debates ambientales. A pesar de que la integración social en la región fronteriza México-Texas es un proceso previo al TLCAN, incorporar en el debate asuntos sociales, provocó que se aceleraran los acuerdos de cooperación medioambientales a lo largo de la frontera. A partir de la presión que las ONG ejercieron se establecen las negociaciones sobre el alcance que debían abarcar los acuerdos para hacer frente a los problemas ambientales fronterizos. Los compromisos establecidos en el ACAAN sobre los problemas medioambientales en la frontera han sido interpretadas como una imposición estadounidense, pues México ha optado más por la acción unilateral. Es decir, la introducción reciente en la agenda bilateral y la mayor importancia que se ha otorgado a los temas ambientales fue, efectivamente, resultado de la iniciativa estadounidense. Sin embargo, las políticas ambientales mexicanas han sido producto también de otros factores, entre ellos la influencia de la comunidad científica, y no sólo de la presión externa.

En el transcurso de estos acontecimientos, para 1994 la crisis del peso viene a agudizar las tensiones entre México y Estados Unidos en la frontera, sobre todo por el incremento de la migración ilegal. Es decir, los problemas económicos mexicanos amenazaron la cooperación bilateral en materia ambiental y nuevamente las cuestiones

ambientales se vieron afectadas por los otros temas, asuntos y aspectos de la relación bilateral, sobre todo debido a que no existe una obligatoriedad jurídica que exija a ambos países a cooperar independientemente de cómo se encuentre la relación en otras áreas. Ello se debe también a que la importancia que ambos gobiernos le dan a estos temas es muy inferior en comparación con la jerarquía que se le da a los temas de migración, narcotráfico, libre comercio, etc. Así pues, el tema ambiental en general, y el del agua en particular, se ven constantemente amenazados dentro de la agenda bilateral; es decir, son temas sumamente endebles dentro de la relación bilateral.

A ese respecto, “en mayo de 1995, el gobierno mexicano reconoció que la crisis del peso había debilitado su capacidad para proveer los millones de dólares requeridos para el tratamiento de aguas residuales y otros programas ambientales en la frontera, como se estipula en las cláusulas del TLCAN respecto al ambiente. Un grupo ecologista advirtió que la incapacidad de México para proveer los fondos requeridos pondría en peligro, asimismo, al Banco de Desarrollo de América del Norte, establecido bajo el TLCAN para financiar la limpieza de la frontera”.¹⁷⁹

Ya para principios de 1996 la crisis económica de México había agudizado las tensiones en la relación bilateral, a pesar de que mejoró la cooperación a corto plazo en asuntos fronterizos y de narcotráfico. Todo ello creó una imagen negativa de México en el Congreso y la opinión pública estadounidenses, lo cual ocasionó rechazo hacia la ayuda económica que se pudiera dar a nuestro país, imposibilitando la continuación de proyectos de infraestructura hidráulica fronteriza.

Por otra parte, es durante el gobierno de Salinas cuando se desarrollan las cooperaciones táctica y negociada respectivamente, reduciendo así los compromisos de cooperación formal. La primera incluye las medidas internas que contenían y, en ocasiones, se anticipaba a las demandas de los ecologistas estadounidenses y que se sabía eran bien vistas por el gobierno de ese país. La segunda es la que se acordó durante las negociaciones del TLCAN en el acuerdo ambiental paralelo y durante su puesta en marcha.¹⁸⁰ Fue por

¹⁷⁹ John Bailey y Timothy Goodman, “Redefinición de la Seguridad”, en Mónica Vereá (coord.), *Op.Cit.*, p.202.

¹⁸⁰ Blanca Torres, “La Cooperación Bilateral para la protección del medio ambiente” en Mónica Vereá (coord), *Op.Cit.*, p.228.

medio de esta estrategia que el gobierno mexicano logra suavizar la relación bilateral en ese sentido y alcanzar niveles más altos de cooperación por parte de Estados Unidos.

Ello nos deja ver que cuando el gobierno mexicano ha decidido cooperar en materia ambiental, se ha debido al interés de obtener ganancias y alcanzar objetivos en otras áreas de la relación bilateral. Es decir, como lo señala la teoría de regímenes internacionales, el establecimiento de estos en la relación México-estados Unidos en materia de agua, se ha desarrollado dentro del marco de la idea del interés propio y la obtención de beneficios recíprocos. Así pues, dependiendo de las circunstancias en las que se encuentre la relación se ha alcanzado o no la cooperación formal.

Como consecuencia de un buen momento en la relación bilateral, en diciembre de 1996 desarrollan ambos países un mecanismo interinstitucional de cooperación binacional, de planeación y coordinación expandido llamado Frontera XXI (*Border XXI*); esto es, el mecanismo más completo de cooperación, coordinación y planeación binacional ambiental que se haya acordado hasta ese momento entre los dos países a lo largo de su historia. Dentro de este mismo contexto de cooperación y negociación en mayo de 1997, los presidentes Zedillo y Clinton conciben una estrategia amplia y duradera para transformar la frontera en un modelo de cooperación bilateral. Esta iniciativa desarrollada por ambos gobiernos fue llamada la Nueva Visión Fronteriza (*The New Border Vision*).¹⁸¹ Se acuerda la necesidad de promover la economía sostenible y el desarrollo social, así como mejorar el bienestar y la seguridad de las familias y comunidades a lo largo de la frontera compartida.

Si bien las relaciones han tendido cada vez más hacia la cooperación y el establecimiento de acuerdos y compromisos ambientales en la frontera, queda claro que a lo largo de la historia en la relación bilateral, estos acuerdos han tratado de ser evitados en la medida de lo posible por parte de ambos países y que se ha procurado que si estos se tienen que establecer, sea en el ámbito de lo informal y como una medida para obtener ventajas en otras áreas de la relación bilateral, especialmente en el área del libre comercio, la promoción de inversiones en la región fronteriza, la exportación e importación de bienes y servicios, la lucha contra el narcotráfico y la migración fronteriza.

¹⁸¹ United States General Accounting Office, *U.S-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting United States and Mexico*, Op.Cit., p.17.

Los vacíos jurídicos más importantes que se hacen evidentes en el área ambiental y en la administración del agua se refieren a la no obligatoriedad por parte de los países para cooperar, especialmente la cooperación económica y tecnológica. Es por ello que cuando las relaciones bilaterales han pasado por momentos de desacuerdo en temas particulares se ha visto afectada la relación binacional en el área ambiental en general.

Como lo veremos en el siguiente apartado, esta situación ha propiciado que la relación actual entre México y Estados Unidos en el área de la administración y distribución del agua fronteriza se encuentre en una situación crítica. Nos daremos cuenta de que los problemas principales se enfocan en lo referente a la cantidad de agua distribuida y los reclamos estadounidenses de “incumplimiento” de los acuerdos bilaterales por parte de México; pero se ha dejado de lado el aspecto de la calidad del agua, su sobre explotación y creciente escasez a causa de las características meteorológicas de la región y los recientes cambios en el clima mundial.

2.3.2. La situación actual de la relación bilateral México-Estados Unidos en torno a la situación del agua del Río Bravo en la región fronteriza México-Texas como resultado de las carencias institucionales y jurídicas ambientales

A partir de las terribles carencias que padece el marco jurídico que regula los asuntos del agua en la región fronteriza México-Texas, los conflictos binacionales que se enfrentan entre México y Estados Unidos han llevado a que, por un lado el primero hable de que en la actualidad México ha acumulado un *déficit* con respecto a los volúmenes de agua que tiene que entregar a su vecino del norte, debido a que desde 1992 se ha experimentado en México un fenómeno de **sequía extraordinaria**, de acuerdo con los datos que a ese respecto analizamos en el capítulo I; y por otro lado Estados Unidos hable de una “deuda” de agua que debe ser saldada por México debido a un incumplimiento a lo establecido y comprometido en el TDAI-1944, argumentando que el fenómeno que se experimenta en México, si bien es una sequía, no puede ser calificada de extraordinaria.

Sin embargo, más allá de los asuntos de carácter técnico, este es un conflicto en la relación bilateral que ha ocasionado muchos otros problemas entre ambos países; esto es, dificultades de carácter económico, político, social, ecológico, de salud, etc. al interior de

cada uno de los países y dentro del marco de la relación bilateral. Debido a que este aspecto ya lo hemos analizado con gran amplitud en el capítulo primero, en este apartado nos enfocaremos a estudiar la situación de la relación bilateral actual en cuanto al manejo del agua del Río Bravo.

En ese sentido, el agua es uno de los temas de primordial importancia para Estados Unidos en la actualidad, especialmente en la región fronteriza sur de su territorio. Es por ello que el agua es también un tema integrante de la Agenda Bilateral actual México-Estados Unidos. En noviembre de 2002 el Departamento de Estado de este país dio a conocer dicho documento, donde señala al agua como el tema número cuatro de la agenda. En ese mismo documento el Departamento de Estado aprovecha para señalar su postura ante el conflicto de *déficit* de agua por parte de México, donde señala que mientras que Estados Unidos ha cumplido todos los años con su entrega de agua a México, éste último “...tuvo un déficit de 1.26 millones de metros cúbicos durante el ciclo que terminó en 1997, y mantiene un déficit correspondiente al ciclo que terminó el 30 de septiembre de 2002 de aproximadamente 1.7 millones de metros cúbicos.”¹⁸²

Con el propósito de poner fin a esa disputa bilateral, en junio de 2002 México y Estados Unidos acordaron el Acta 308 de la CILA, de acuerdo con la cual México accedía a hacer una transferencia de buena voluntad de 111 millones de metros cúbicos de agua. Ambos gobiernos acordaron además ofrecer más de 200 millones de dólares a través del BDAN, para financiar proyectos de conservación de agua que propicien un mejor uso del agua disponible en la cuenca del Río Bravo. No obstante, el problema continúa debido a que esos 111 millones de metros cúbicos serían tomados de una cuenca que quedaría en condiciones cercanas a la sequedad afectando las posibilidades futuras de cumplir con el acuerdo y de satisfacer las necesidades actuales de agua de las poblaciones de los estados ribereños; además de tener que restringir el agua para uso doméstico, señalado como el más importante de los usos en el artículo 3° del Tratado, a fin de favorecer el uso agrícola en Texas, el cual ocupa el segundo lugar en importancia.¹⁸³

¹⁸² Departamento de Estado de Estados Unidos, *Hoja informativa: La agenda bilateral Estados Unidos-México*, Oficina de Programas de Información Internacional del Departamento de Estado de Estados Unidos, 1 de noviembre de 2002, <http://usinfo.state.gov/espanol/mexico/02112601.htm>, Martes, 30 de Septiembre de 2003.

¹⁸³ Véase; Anexo II.

Para poder entender la situación que guarda actualmente la relación de México y Estados Unidos en cuanto a la repartición de agua de la cuenca del Río Bravo y su manejo internacional, será necesario que hagamos un análisis de los acontecimientos que llevan a ambos países a tener conflictos deteriorando su relación en lo referente al agua. Con base en el entendimiento de lo que a lo largo de la historia de la relación bilateral ha significado el tema del agua y los límites fronterizos, donde Estados Unidos en más de una ocasión ha hecho uso de la fuerza militar y el poder, pero también donde esta relación se ha ido tornando cada vez más cooperativa y basada en la negociación de acuerdos, en el entendimiento de la existencia de una creciente interdependencia que se torna compleja debido a la asimetría económica, política y de poder entre ambos países.

La entrega anual de Estados Unidos a México, de acuerdo con lo acordado en el Tratado de 1944, es de 1,850 millones de metros cúbicos. Estados Unidos ha cumplido esta obligación consistentemente, e incluso han otorgado a México cantidades adicionales en diversas ocasiones cuando han habido excedentes. De manera que en cada período de cinco años, Estados Unidos ha entregado a México un total de 9,250 millones de metros cúbicos. Por su parte, en cada período de cinco años, México debe entregar a Estados Unidos 2,159 millones de metros cúbicos. Esto no se ha cumplido en los quinquenios de 1992 a 1997 y de 1997 a septiembre de 2002.

Esta situación ha tenido repercusiones en Texas, el estado que más se beneficia del agua que México entrega a Estados Unidos en las presas internacionales **La Amistad** y **Falcón**. “La situación en el sur del estado de Texas es apremiante, y ha originado la pérdida de 30,000 empleos y de ingresos por un total de 1,000 millones de dólares, según el gobernador de Texas, Rick Perry”.¹⁸⁴ Las reclamaciones de los agricultores se han hecho sentir, ejerciendo fuertes presiones sobre su gobierno para que éste exija al gobierno de México la pronta restitución de los volúmenes de agua acumulados.

En la tabla siguiente se muestran las diferencias que resultan de los volúmenes de agua comprometidas con respecto a las entregadas en los períodos quinquenales de 1992 a 1997 y de 1997 a 2002 en millones de metros cúbicos. En cada una de ellos México guarda un déficit importante.

¹⁸⁴ Embajada de los Estados Unidos, Comunicado de Prensa, “Colaboración, primordial para solucionar el asunto de agua: Davidow”, <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

TABLA 18
ENTREGAS DE AGUA DE MÉXICO SEGÚN EL
TRATADO BILATERAL DE 1944 SOBRE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS
INTERNACIONALES

	Acordado	Entregado	Déficit
Ciclo 1992-1997	2,159 mmc	895 mmc	1,263 mmc
Ciclo 1997-2002*	2,159 mmc	1,393 mmc* (al 27 de abril de 2002)	766 mmc (al 27 de abril de 2002)
Totales (1992-2002)	4,318 mmc	2,288 mmc	2,030 mmc
<i>mmc = millones de metros cúbicos</i>			
<i>*Este ciclo terminó el 30 de septiembre de 2002</i>			

Fuente: Embajada de los Estados Unidos, Comunicado de Prensa, “Colaboración, primordial para solucionar el asunto de agua: Davidow”, <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

En la tabla se puede ver que para abril de 2002 –a cinco meses de terminar el ciclo-, el déficit acumulado era de 2,030 millones de metros cúbicos. Sin embargo, esta interpretación del gobierno de Estados Unidos es errónea en cuanto se analiza que existe la posibilidad de entregar el déficit de un quinquenio en el período siguiente. En el supuesto de que se aceptase que el fenómeno que ocurre desde 1992 en la región de la cuenca del Río Bravo es una **sequía extraordinaria**, se aplicaría la norma de entrega de déficit acumulado en el período de cinco años siguiente, con lo cual México habría cubierto en el período de 1997 a 2002 el 100% de la cantidad de agua comprometida para el período anterior.

Es decir, si México entregó en el período 25 que va de 1992 a 1997 un total de 895 millones de metros cúbicos, guardando un déficit de 1,263 millones de metros cúbicos, pero en el período siguiente aportó 1,393 millones de metros cúbicos; ello significaría que cubrió los 1,263 millones de metros cúbicos de agua deficitaria y que se aportaron aún 130 millones de metros cúbicos de agua correspondientes al ciclo 26 (1997 a 2002). Así pues, para este último período se estarían debiendo 2,029 millones de metros cúbicos, mismos que de continuar la sequía en la región, podrán ser cubiertos en el período de septiembre de 2002 a septiembre de 2007. Ante tales circunstancias no se podría decir que México tiene un **adeudo** de agua con Estados Unidos, ya que en realidad se trataría de un **déficit** acumulado o faltante; situación que está contemplada en el artículo 4° del Tratado de 1944, para lo cual se dispone, como ya lo analizamos, que tales faltantes se repondrán en el ciclo siguiente con agua procedente de los mismos tributarios. (Véase; Anexo II) Esto significa

también que México no estaría violando el Tratado, como ha sido comentado por diversas autoridades estadounidenses; sino que por el contrario se está dentro del marco del mismo.

Las dificultades para México se han presentado, en este sentido, en la imposibilidad de aludir jurídicamente a lo estipulado en el propio Tratado ante la inconsistencia del mismo en diversos sentidos. El Tratado no especifica si esta sequía puede ocurrir en toda la región donde se encuentran los afluentes mexicanos de donde proviene el agua de entrega o sólo en una parte de ella; tampoco define la intensidad de la sequía, como ya lo analizamos anteriormente, y mucho menos señala la duración de ésta. Por supuesto el Tratado tampoco prevé los fenómenos originados por el calentamiento global y el efecto de invernadero, que están causando cambios climáticos mundiales y la consecuente falta de lluvias en esta región del mundo o las lluvias excesivas que causan inundaciones y desbordes de agua incontrolables que la contaminan. En todos esos sentidos es en los que México debe negociar frente a su vecino del norte, no con el fin de sacar ventajas inmediatas que finalmente acarrearán problemas futuros, sino con el fin de alcanzar soluciones definitivas ante toda la serie de problemas que enfrenta ya el recurso hídrico en esta región, como son la escasez, la contaminación, la evaporación, la sobreexplotación y la sequía.

Por otro lado, si bien es cierto que el líquido se requiere en el sur de Texas para uso agrícola, éste está escaseando en la frontera mexicana hasta para uso doméstico, el cual es prioridad sobre el agrícola de acuerdo con lo estipulado en el artículo 3° del TDAI-1944 (Véase; Anexo II). Es decir, en determinado momento se debe dar prioridad a las necesidades de la población municipal que requiere el líquido, antes que a las necesidades de los agricultores, de la industria hidroeléctrica y demás industriales, sin importar en que lado de la frontera se encuentren.

A fin de tratar de solucionar las disputas binacionales se han negociado y firmado en el contexto de la CILA, por parte de ambos gobiernos tres actas que señalan distintas obligaciones por parte de México y de Estados Unidos. El 16 de marzo de 2001, Estados Unidos y México enfrentaron la controversia por medio del Acta 307 en la cual se acordó que México entregaría a más tardar el 31 de julio de 2001 un total de 527 millones de metros cúbicos de agua (600,000 acres pies), con el objetivo de saldar el “adeudo” que éste mantenía con Estados Unidos de agua proveniente de los afluentes aforados del Río Bravo. También acordó desarrollar algún tipo de respuesta a la sequía y un plan de administración

durable para la cuenca del Río Bravo. Para julio México falló en dar el segundo pago de agua antes de la fecha límite estipulada en el acuerdo y a finales de agosto anunció que las condiciones de sequía imposibilitaban la entrega de agua para finales de septiembre.¹⁸⁵ Para entonces México entregó 213 millones de metros cúbicos de agua, con lo cual sumó para ese mismo años un total de 527 millones de metros cúbicos de agua, manteniendo un déficit de 213 millones de metros cúbicos. (Véase; Tabla 19)

TABLA 19
DESEMPEÑO DE MÉXICO EN CUANTO AL ACTA NO. 307

Entregas acordadas para el 31 de julio de 2001	Entregadas al 30 de septiembre de 2001	Déficit
527 mmc	213 mmc	213 mmc

Fuente: Embajada de los Estados Unidos, Comunicado de Prensa, “Colaboración, primordial para solucionar el asunto de agua: Davidow”, <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

Esta acta ha causado diversas opiniones entre la sociedad civil, la comunidad académica y los distintos actores políticos del país, debido a que ha sido considerada por la mayoría como un acto de entreguismo por parte del gobierno mexicano con respecto a las presiones políticas ejercidas por el gobierno estadounidense. Al parecer el gobierno mexicano se ha visto incapacitado para manejar la situación, pues se ha decidido ceder ante Estados Unidos a fin de conseguir de éste accesibilidad en otras áreas de la relación bilateral, como lo son los temas de la migración, el narcotráfico y demás áreas de la agenda bilateral. Ha permeado en la sociedad mexicana la sensación de que el gobierno de México ha sido incapaz de negociar frente a Estados Unidos, aun cuando existen las herramientas para hacerlo, pues el Tratado de 1944 nos da la razón en muchos sentidos si se alude a éste de manera adecuada en las reuniones binacionales que se han realizado en materia de agua.

Por otro lado, para el pago de los 217 millones de metros cúbicos de agua que se entregaron a Estados Unidos por compromiso establecido en el Acta 307 se dispuso de agua proveniente de afluentes no aforados, en perjuicio de los derechos de los usuarios mexicanos de esas regiones y contraviniendo lo estipulado en el Tratado, pues para dar

¹⁸⁵ Mary Kelly and Arturo Solis, “The Border’s Troubled Water”, *Borderlines*, vol. 9, num. 10, November 2001, p. 5, www.us-mex.org.

agua a Estados Unidos se establecen claramente los afluentes de los que ésta se debe tomar. (Véase; Anexo II) Como lo señala la senadora panista de Tamaulipas, Lidia Madero, “Los faltantes de agua correspondientes al ciclo 25 (1992-1997) se saldaron con volúmenes de agua de afluentes distintos a los contenidos en el Tratado y sin que hubiera terminado el plazo establecido para dicho fin, pues estos pudieron haberse repuesto –como lo indica el inciso d) del párrafo B del artículo 4° del Tratado de 1944- hasta el ciclo siguiente y con agua de los tributarios descritos en dicho inciso, si existiera un caso de sequía extraordinaria.”¹⁸⁶

Cuando se analizan las entregas mexicanas anuales de agua a Estados Unidos en los períodos 25 y 26, se puede ver la intención de cumplir con el acuerdo. (Véase; Tabla 20) Pues a pesar de que existen distintas condiciones adversas con respecto al agua en la región fronteriza México-Texas, nuestro país ha hecho entregas del líquido a Estados Unidos en un período de sequía y escasez. A partir de 1992, como lo vimos en el capítulo anterior comenzó un período de escasez, que hasta el año 2003 no había finalizado, caracterizado por evaporación y falta de lluvias en la región donde se encuentran los afluentes del Bravo que lo alimentan para entregar agua a Estados Unidos y para uso regional. No obstante, en mayor o menor medida se han hecho entregas, incluso de afluentes no aforados, como el Río San Juan que abastece a Monterrey y la presa Marte R. Gómez.

TABLA 20
ENTREGAS MEXICANAS ANUALES DE AGUA, DE 1992 A 2002

01/10/92 - 30/09/93	366 mmc
01/10/93 - 30/09/94	207 mmc
01/10/94 - 30/09/95	93 mmc
01/10/95 - 30/09/96	74 mmc
01/10/96 - 30/09/97	154 mmc
01/10/97 - 30/09/98	148 mmc
01/10/98 - 30/09/99	204 mmc
01/10/99 - 30/09/00	502 mmc
01/10/00 - 30/09/01	527 mmc
01/10/01 - 09/03/02	12 mmc

Fuente: Embajada de los Estados Unidos, Comunicado de Prensa, “Colaboración, primordial para solucionar el asunto de agua: Davidow”, <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

¹⁸⁶ José Contreras, “El Senado pide a la Cancillería aclare si adelantó pago de agua a Estados Unidos”, *Crónica*, 15 de diciembre de 2002, p. 16.

Aun en el ciclo 26 se entregó más agua de la que se entregó en el ciclo anterior, pero ello se debió en gran medida a las presiones por parte de Estados Unidos que al hecho de que la situación regional de sequía y escasez hubiese cambiado.

Existe otra forma de cancelar los faltantes que se tengan con Estados Unidos. El Tratado señala en su artículo 4° que en caso de que las presas internacionales se llenasen con agua correspondiente a Estados Unidos cualquier faltante quedaría eliminado y se terminaría el ciclo corriente para iniciar un nuevo ciclo. Durante el período de octubre de 1953 a 1996 ha habido muchas ocasiones en que se da por terminado un ciclo debido a que las presas se llenan con agua para Estados Unidos. Sólo ha ocurrido en tres ocasiones que México no ha entregado el volumen comprometido. La primera, en el ciclo octubre de 1953 a octubre de 1958; la segunda en el ciclo junio de 1982 a junio de 1987, y la tercera en el ciclo que se inició en septiembre de 1992 y se cerró en septiembre de 1997. En las primeras dos ocasiones, el adeudo se ha saldado en el transcurso del ciclo siguiente, ya sea porque se ha entregado el agua o porque se han cancelado los débitos.¹⁸⁷

Así mismo, si con el Acta 307 el gobierno mexicano reconoció oficialmente y ante el gobierno de Estados Unidos el “adeudo” de agua, con el Acta 308 aceptó la entrega contingente de ésta. El 28 de junio de 2002 se ratifica dicha acta por medio de la cual México accede a liberar 90,000 acres pies de agua para ser usados inmediatamente en el sur de Texas, así mismo acuerda invertir 100 millones de dólares para mejorar la eficiencia de los sistemas de irrigación en ambos lados de la frontera. Con ello se permite también que el BDAN expanda su portafolios de inversión incluyendo proyectos de irrigación. No obstante, esto último puede ser considerado un paso muy importante en el camino hacia una cooperación binacional más estrecha y comprometida. Pues si bien es cierto que la historia de las relaciones bilaterales referentes a los asuntos de límites y aguas fronterizas se caracterizó por el uso de la fuerza y el poder por parte de Estados Unidos, en el último siglo ésta se ha ido acercando cada vez más hacia la cooperación, los acuerdos binacionales y la aceptación de una interdependencia regional compleja. En ese sentido, México no puede pretender recibir sin dar, pero así mismo, debe exigir que Estados Unidos de más de lo que

¹⁸⁷ Teresa Saavedra Vázquez, *Diagnóstico del Impacto del Tratado de Aguas Internacionales en la Dotación de agua del estado de Chihuahua*, Instituto de Ecología, 2 de junio de 1999, <http://www.sequia.edu.mx/proyectos/marco-tratado.html>, septiembre de 2002.

está aportando actualmente, todo ello a través de la negociación y del uso de las ventajas que dicha interdependencia nos otorga.

Del mismo modo que esa interdependencia nos otorga ventajas, también nos involucra cada vez más en todo lo que ocurre al otro lado de la frontera. Ejemplo de ello es el hecho de que el conflicto al respecto del agua entre México y Estados Unidos inició en el 2000, cuando los texanos utilizaron el tema de los faltantes de agua que tiene nuestro país como bandera electoral y tras incluir el gobierno mexicano a los bosques y al agua como temas de seguridad nacional, al menos en el discurso oficial. Es decir, el asunto de las reclamaciones del gobierno de Estados Unidos se deriva de diversos intereses políticos que se han echado a andar a través del asunto del agua. La situación del faltante que correspondía al período 25 (1992-1997) se torna conflictiva a escala binacional, alcanzando niveles gubernamentales federales justamente en año de elecciones en el estado de Texas, momento en que los candidatos a la gubernatura del estado hacen del tema uno de los más importantes dentro de sus campañas políticas. De este modo ejercen presión también sobre el gobierno federal para que éste actúe en la materia y exija a México liquidar el faltante. A ese respecto se debe tomar en consideración que el presidente de Estados Unidos, George Bush es texano y ex gobernador de este estado, por tal motivo las reclamaciones toman cierto toque personal, pues políticamente se deterioraría su imagen si la situación se prolongara.

Para finales del año 2002, la situación ya era mucho más compleja debido a que había finalizado el ciclo 26 y los faltantes aún eran de 2,029 millones de metros cúbicos correspondientes a éste ciclo. A pesar de que el 13 de diciembre de 2002 el gobierno de México aceptó ante el gobierno de Estados Unidos pagar de inmediato 450 millones de metros cúbicos de agua que cubrirían los períodos 2002-2003 y celebrar una reunión de revisión en julio de 2003 para negociar el pago del déficit heredado por el gobierno de Ernesto Zedillo al gobierno actual. El subsecretario mexicano de Relaciones Exteriores para América del Norte, Mauricio Toussaint giró el acuerdo principal en torno al “adeudo” de agua de México, el cual es de 1.5 millones de acres pie (2,043,000 litros de agua).

Sin embargo, las presiones continúan ante la exigencia por parte de agricultores y legisladores texanos de que el gobierno de México ofreciera un plan de pagos. Éste se manifestaba incapaz de ofrecer dicho plan porque eso dependía de la cantidad de agua que

lloviera, lo cual se sabría solo hasta agosto de 2003; si para entonces hubiera mayores lluvias o excedentes mexicanos, entonces se programaría un plan de pagos, de lo contrario la situación de México seguiría tan complicada como hasta ese momento.

La situación para México ha llegado a un punto muy álgido. La Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) emitió una recomendación a la SEMARNAT y la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) argumentando arbitrariedad contra los productores agrícolas del Distrito de Riego 025 (DR 025), en el estado de Tamaulipas. Se señala nuevamente que el Acta 307 viola lo estipulado en el Tratado mismo y los derechos humanos de los más de 15 mil habitantes de dicho distrito.¹⁸⁸

Para enero de 2003 se llegó a acuerdos por medio de los cuales se logró que el Tratado se estableciera conforme al comportamiento irregular de la cuenca, la cual solo tiene agua suficiente cuando ocurre un fenómeno meteorológico extraordinario, lo cual sucede en un período de varios años. Es por ello que el Tratado se hizo estableciendo distribuciones porcentuales de agua contabilizadas cada cinco años. Ello se observa en el hecho de que el historial de las entregas de agua a Estados Unidos rebasa la cantidad mínima sólo en períodos lejanos, dando un promedio de 500 millones de metros cúbicos.¹⁸⁹ Así pues, a principios de ese año se acordaron entregas de agua de 246 millones de metros cúbicos a Estados Unidos, a tiempo para la temporada de siembra de Texas.

De acuerdo con lo establecido en un informe de la Sección de Estados Unidos de la CILA publicado a principios de abril de 2003, México transfirió eficazmente 55,128 acres pies de agua a Estados Unidos, mismos que habían estado bajo propiedad mexicana en la presa **La Amistad**. Se señala que en enero México transfirió 129,551 acres pies a Estados Unidos almacenados en **La Amistad** y en **Falcón**. El 29 de marzo México transfirió 174,679 acres pies almacenados en esas mismas presas; para ese momento los faltantes son de un millón 369 mil 731 acres pies. Según declaraciones del entonces Secretario Lichtinger de SEMARNAT, para abril de 2003 se había entregado un volumen acumulado, desde octubre del año anterior, de 327,067 millones de litros de agua correspondientes al ciclo 27

¹⁸⁸ “Recomendaciones de la CNDH a Lichtinger y a Castañeda por el recorte de agua en Tamaulipas”, *Crónica*, 16 de diciembre de 2002, p. 18.

¹⁸⁹ Marissa Macías, “Se duplicó adeudo de agua con Texas: Oscat Luebbert”, *El Financiero*, 16 de enero de 2003, p. 35.

(2002-2007).¹⁹⁰ Es decir, no hay adeudo sino un déficit que se puede cubrir en los siguientes cuatro años.

Como hasta ahora se ha podido observar, los cambios jurídicos que se han realizado en torno a la administración del agua, han sido a través de actas que establecen condiciones especiales ante problemas específicos que se presentan en distintos momentos de la relación bilateral, todos ellos enfocados especialmente a las cuestiones de distribución de agua. Es decir, no se han hecho esfuerzos especiales por parte de ambos países para modificar el marco jurídico e institucional de modo tal que se persiga el objetivo claro y específico de lograr un desarrollo regional sostenible a mediano y largo plazo.

En ese sentido hemos de notar que cuando se hacen acuerdos sobre inversión para proyectos de infraestructura, ello se ha dado dentro de un contexto de conflictos bilaterales relacionados con la inadecuada distribución del agua; esto es, los acuerdos de cooperación se han visto impulsados por intereses relacionados con la repartición del líquido en momentos en que estos problemas amenazan los intereses económicos de ciertos sectores de la población fronteriza. Pero no se ha manejado adecuadamente el problema en sí mismo, de una manera integral y con la comprensión de la serie de factores que lo causan y que se ven afectados por este mismo. (Véase; Capítulo I)

En ese mismo sentido, el problema que en particular México enfrenta ante este conflicto binacional, es el hecho de que inexistiera en México una acción coordinada y conjunta por parte de las instancias gubernamentales encargadas de atender los asuntos del agua y seguridad nacional, así como por parte del gobierno federal. A diferencia de lo que acontece en México, en Estados Unidos las negociaciones frente a México en materia de entrega de agua deficitaria son atendidas, entre otras instancias, por parte de Seguridad Nacional. En septiembre de 2002, por ejemplo el asunto asumió tal urgencia en Washington que además de que se alentaron conversaciones telefónicas entre los presidentes Bush y Fox, se realizaron reuniones entre oficiales especiales como Eduardo Sojo, Coordinador de Política Pública del Presidente Fox y Condolezza Rice, Asesora de Seguridad Nacional de Estados Unidos¹⁹¹.

¹⁹⁰ Juan Cedillo, "Pago de agua a EU sin reservas a ciudades fronterizas", *El Financiero*, 22 de mayo de 2003, p. 37.

¹⁹¹ "Time for real planning in Rio Grande Basin", *Eco Americans*, September 2002, p. 7.

Está claro, que para Estados Unidos si existe un proyecto de nación en el que no se descuidan los asuntos de prioridad, dándoles el nivel de asuntos de seguridad nacional y actuando en función de la prioridad que en su política interna y política exterior se les ha asignado. El hecho de que la Asesora de Seguridad Nacional sea la que asista a las reuniones donde se tratan los asuntos del agua con México, es muestra de la relevancia que el tema asume dentro de sus políticas interna y exterior, así como dentro de las relaciones bilaterales con México. Por el contrario, México se limitó a enviar a dicha reunión al coordinador de política pública del presidente. Es decir, en México no se ha entendido la relevancia real del problema, de un problema que está forzando la relación bilateral con Estados Unidos en otras áreas de ésta y la seguridad nacional de México, lo cual se estudiará en el capítulo siguiente.

Existen además varias contradicciones entre los distintos actores mexicanos. Pues para julio de 2003 por un lado el titular de SEMARNAT señalaba que no existía tal adeudo de agua sino un **déficit acumulado** que se podía cubrir en el transcurso de 4 años, mientras que por el otro lado el titular de la SRE señalaba que se acumulaba para entonces un **adeudo** de 1.4 millones de acres pies.¹⁹² Todo ello como resultado de la falta de coordinación entre las distintas instancias gubernamentales y la falta de participación de otras; pues de nada sirve que el Presidente Fox señalara en diversas ocasiones que el tema del agua es ya un asunto de interés y seguridad nacional, si el Centro de Investigaciones Sobre Seguridad Nacional (CISEN) no toma el papel que le corresponde en dicho asunto actuando como coordinador de los planes y proyectos referentes al agua.

Como lo veremos en el capítulo siguiente, mientras en México no se entienda que un uso durable del agua se logrará sólo hasta que las acciones gubernamentales se realicen de manera interdisciplinaria e integral por parte de las distintas instancias nacionales, no se podrá atender el conflicto del agua que se vive a escala nacional de la manera adecuada y se estará poniendo en riesgo no sólo la seguridad del país, sino también las relaciones bilaterales con el país más poderoso del mundo.

Por otro lado, es necesario admitir también que independientemente de los intereses políticos inmiscuidos en este asunto, tanto México como Estados Unidos han hecho un uso inadecuado del agua. En el caso de Estados Unidos “los recursos de agua superficial del

¹⁹² Roxana González, “Nuestra entrega de agua a Texas”, *El Financiero*, 8 de julio de 2003, p. 30.

Río Bravo han sido sobre explotados para suministrar las provisiones anuales de agua para la agricultura de irrigación, la industria y el crecimiento de los municipios fronterizos. En el lado estadounidense, el río es sobre apropiado; es decir, los derechos de agua asignados exceden –algunos dicen que casi duplican- las cantidades de agua rutinariamente disponibles.”¹⁹³ Además desde la línea interestatal entre Nuevo México y Texas hasta debajo del Paso, el río ha sido encauzado, re-enrutado y administrado como una frontera internacional más que como un sistema río. El flujo a través de este trecho depende casi enteramente de las liberaciones de las presas de la región.

En México también se ha hecho un uso negligente y desordenado del agua. Como lo vimos desde el capítulo anterior, la carencia de infraestructura para el manejo del agua en todos los usos de ésta y en su tratamiento, administración y traslado es una problemática que desemboca finalmente en la sobre explotación y contaminación del recurso, lo cual aunado a los problemas climáticos de la región y a los problemas de sequía ocasionados por el sobrecalentamiento global, llevan a una situación crítica. En palabras del embajador Alberto Székely en México “no se tomaron las medidas necesarias ante la sequía; no se atendió el problema, no se hizo nada, se hizo mal uso del agua, *dado que* además de acabar la dotación que le correspondía a México, también se acabó con la que le correspondía a ellos [a Estados Unidos] *en plena sequía*. Unilateralmente nos quedamos con el vital líquido y abrazamos la Doctrina Harmond.”¹⁹⁴

Por otro lado, con respecto a las desigualdades en las obligaciones entre ambos países, la cuenca del Río Colorado es casi ocho veces del tamaño de la cuenca del Río Conchos, por un lado; por otro lado tenemos que la precipitación promedio de la cuenca del Río Conchos es poco más de la mitad de la precipitación promedio que presenta la cuenca del Río Colorado. Esto significa que la aportación de agua que hace Estados Unidos a México de la cuenca del Río Colorado representa en proporción del volumen total de dicha cuenca apenas el 10%. Pero el volumen que México entrega a Estados Unidos, y que es apenas la tercera parte de lo que recibe México por el Río Colorado, representa en proporción del volumen total de la cuenca del Río Conchos poco más de la tercera parte, es

¹⁹³ Mary Kelly and Arturo Solis, “The Border’s Troubled Waters”, *Borderlines*, vol. 9, núm. 10, November 2001, p. 2. , www.us-mex.org.

¹⁹⁴ Alfonso Fernández, “Cumple México el tratado con Estados Unidos”, *Gaceta Unam*, 5 de mayo de 2003, p.14. (Las cursivas son nuestras).

decir por arriba del 30%. Adicionalmente las variaciones de la precipitación en la cuenca del Río Conchos son muy irregulares y puede llegar a ser hasta del 30%. Esto significa que un año puede llover el promedio y al año siguiente sólo el 70% de ese promedio. Es decir, no se alcanzarían a cubrir las necesidades de los agricultores locales. Pero si se considera que se tiene que cumplir con el Tratado, entonces no se alcanzaría a cubrir ni siquiera el caudal base ecológico del cauce del Conchos.¹⁹⁵

Además México debe recibir por filtraciones al subsuelo mexicano cantidades extra de líquido que se acumulan en las aguas subterráneas de la cuenca del Río Colorado. Aquellas que llegan a través del Canal All American suman hasta 70 millones de metros cúbicos al año¹⁹⁶. Este tema es relevante debido a la intención que tiene Estados Unidos de revestir el citado canal, con lo cual se dejaría de filtrar esta agua y México perdería este importante volumen de agua indispensable para la irrigación de tierras. Este tema es muy importante en el sentido de que cualquier obra que se realice por cualquiera de los dos países y que afecte al otro, debe ser consultada con este último y negociada a través de la CILA. A pesar de que según el Acta 242 referente al Canal All American, firmada en los años sesenta, ambos países deberán notificarse cualquier cambio referente al mismo¹⁹⁷, Estados Unidos no había notificado a México del revestimiento, por lo cual este es un instrumento de negociación frente a Estados Unidos al tratar el tema del déficit que nuestro país a acumulado en la entrega de agua del Bravo; así mismo debe ser considerado, en caso de llevarse a cabo, una violación a lo estipulado por el marco jurídico binacional referente al agua fronteriza.

Sin embargo, no todo se ha tornado conflictivo, esta desavenencia también ha dejado ver la verdad acerca de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas, así como la necesidad de actuar binacionalmente de manera cooperativa para alcanzar soluciones reales que pongan fin al uso irracional e irresponsable del agua en la región por medio del uso sostenido del agua que permitan un desarrollo durable en la frontera. A ese

¹⁹⁵ El Heraldo de Chihuahua, *Estrategia por el control del agua para dominar. Guerra por el agua entre México y Estados Unidos*, Domingo 07 de Julio del 2002, http://www.online.com.mx/el_heraldo/reportajes/20020707/1.html, 30 de Septiembre de 2003.

¹⁹⁶ Jennifer González Covarrubias, "Impedir planes sobre el Río Colorado, tarea de Székely", *El Financiero*, jueves 6 de febrero de 2003, p. 27.

¹⁹⁷ Olga Ojeda Lajud, "Piden no revestir canal fronterizo", *El Financiero*, 13 de enero de 2003, p. 44.

respecto se han hecho algunos intentos por parte de ambos países a partir del año 2000 en que comienza el conflicto binacional. Algunos ejemplos los mencionamos a continuación:

De acuerdo con declaraciones del Embajador Székely el plan de México consiste en aclarar con Estados Unidos el concepto de **sequía extraordinaria** y la situación actual de ambas cuencas, tanto la cuenca del Río Colorado, como la del Río Bravo, que se están secando; convencer a este país de la necesidad de la cooperación binacional en caso de sequía y de un plan de manejo durable de las cuencas. Todo ello basado en el reconocimiento de que el Tratado de 1944 es muy pobre, pues se limita a repartir el agua, pero no señala cuáles son sus usos adecuados.

Con las opiniones del Embajador Székely nos queda clara la postura del gobierno de México al respecto. De ahí que el 28 de abril de 2003 comenzarían las negociaciones de México y Estados Unidos respecto a la definición del término **sequía extraordinaria** y de un plan de uso eficiente del agua de la cuenca del Bravo, con el cual se pretende lograr una estrategia de cooperación que provea a México de la infraestructura necesaria que para ello se requeriría. Por otro lado, el 29 de agosto comenzarían las negociaciones sobre el Río Colorado y el revestimiento asfáltico del Canal All American que reduciría a México importantes cantidades de agua provenientes de la cuenca de este río.

Los presidentes Bush y Fox han acordado realizar cambios adicionales a la COCEF y el BDAN, para lo cual se conformaría para el 31 de octubre de 2002 un grupo binacional de trabajo. Al respecto se hizo una mención más amplia en el apartado donde hablamos de las fallas en los esfuerzos e instancias binacionales. La Comisión Binacional, por su parte, ofreció un conjunto de opciones políticas, advirtiendo contra conflictos posibles. Tras analizar las implicaciones políticas, humanitarias y económicas de la administración del agua, la Comisión propone un acercamiento interdisciplinario y binacional que garantice una equitativa y sostenible distribución del agua a lo largo de la frontera. Específicamente en un reporte elaborado en abril de 2003, dicha Comisión señala como primer paso que ambos países deberían mejorar la transparencia y la recolección de datos acerca de los recursos de agua y sus usos a ambos lados de la frontera, recomienda además estar

prevenidos ante condiciones de contaminación, y fomentar la toma de decisiones acerca de la asignación de agua hasta los niveles más bajos de gobierno.¹⁹⁸

Por otro lado, el Departamento de Estado de Estados Unidos apoyó de manera activa los esfuerzos de la CILA para resolver este asunto, que fue el más importante en la reunión de la Comisión Binacional de septiembre de 2001; y que también fue relevante en la reunión del grupo de trabajo de asuntos fronterizos, en la que participaron los secretarios de Estado, Colin Powell, y de Relaciones Exteriores, Jorge Castañeda.¹⁹⁹

Además, en diciembre de 2002 se iniciaron obras del Programa de Modernización y Tecnificación del Riego, que impulsa el gobierno federal con financiamiento de 1,534 millones de pesos del BDAN para usuarios del Río Conchos. Con la finalización de estas obras en los DR 05, 09 y 103 se podrían obtener ahorros acuíferos de los escurrimientos de la cuenca del Conchos por 396 millones de metros cúbicos anuales, reduciendo 38.89% los 1,018 millones de metros cúbicos que actualmente utilizan los agricultores para el riego de 99,350 hectáreas, dejando en 622 millones de metros cúbicos el volumen de agua para riego.²⁰⁰

Dentro de ese mismo espíritu de cooperación, el 7 de julio de 2003 se ratificó el Acta 309, que indica la tecnificación del lado mexicano de la frontera a través de canalizaciones que el BDAN haga de los recursos mexicanos en el Fondo de Inversión para la Conservación de Agua por un total de 400 millones de pesos. El gobierno mexicano por su parte invertirá más de 3,000 millones de pesos para la modernización de distritos de riego en los próximos 4 años, lo cual beneficiará también a Estados Unidos.

Finalmente señalaremos a ese respecto que la Agenda Bilateral México-Estados Unidos para el año 2003 incluye el tema del agua como uno de los que han de formar parte de la relación bilateral, entre temas de importancia tal como lo son migración, narcotráfico y seguridad.

Lawrence A. Herzog afirma que los temas referentes a la administración medioambiental y la ecología binacionales, especialmente en la zona fronteriza entre México y Estados Unidos están destinadas a ser tópicos sobresalientes de la agenda

¹⁹⁸ Para un análisis más amplio de lo estipulado en este reporte vea U.S-México Water Management, January 23, 2003, http://www.csis.org/press/pro3_04.htm, 09 de abril de 2003.

¹⁹⁹ Embajada de los Estados Unidos, Comunicado de Prensa, "Colaboración, primordial para resolver asunto de agua: Davidow", <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

²⁰⁰ Diario de Juárez, "Programa de tecnificación de riego", *Crónica*, 17 de diciembre de 2002, p. 16.

bilateral México-Estados Unidos en el siglo XXI.²⁰¹ Ante los innumerables problemas y oportunidades planteadas por la integración económica y el comercio libre, el debate se centrará, como uno de los temas principales, especialmente en el medio ambiente físico - dentro de éste el agua de las cuencas fronterizas-, compartido por las dos naciones a lo largo de la zona fronteriza.

Sin embargo, no debemos olvidar que todos estos esfuerzos deben ser enfocados adecuadamente, dejar de lado los impulsos esporádicos y espontáneos para enmarcar la solución a los problemas del agua fronteriza en un contexto jurídico e institucional que finalmente abarque todos los conflictos que el agua de la región fronteriza México-Texas enfrenta. Se requiere de una institución binacional y de un acuerdo adecuado que reconozca la fragilidad del recurso, los factores que inciden en el deterioro de su calidad y en la disminución de su cantidad y las carencias en infraestructura en esta región en particular; entendiéndose también que a pesar de que la frontera abarca jurídicamente 100 Kms. a cada lado, las cuestiones ambientales –especialmente el ciclo hidrológico de una cuenca– no reconocen límites ni fronteras, sobre todo en el caso de la cuenca del Río Bravo, la cual abarca extensiones mucho más grandes que las estipuladas como zona fronteriza. (Véase; Mapas Inicial y 6).

²⁰¹ Lawrence A. Herzog, “The Shared Borderlands”, *Shared Space Rethinking the U.S-Mexico Border*, Environment Center for U.S-Mexican Studies University of California, San Diego, 2000, p. 1.

CAPÍTULO 3

INCIDENCIA DE LA SITUACIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN FRONTERIZA MÉXICO-TEXAS EN LA RELACIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS EN TÉRMINOS DE LA SEGURIDAD NACIONAL DE MÉXICO

La particular situación de escasez, contaminación, sobre explotación y desperdicio del agua de la cuenca del Río Bravo a causa de factores económicos –entre los que destacan la producción industrial y agrícola–, demográficos, políticos y de carencia de infraestructura en ambos lados de la frontera, así como las implicaciones que ello ha tenido en la relación bilateral México-Estados Unidos; son aspectos de suma relevancia para México. En primer término porque ello tiene una incidencia directa sobre la calidad de vida de la población fronteriza; sobre las posibilidades de desarrollo y crecimiento económico regional y, por ende, nacional; sobre los procesos de democratización y descentralización política regional; y finalmente, sobre el medio ambiente regional y la posibilidad de acceder a mejores y más variados recursos naturales propios de esta zona, entre los que se incluyen el agua. En segundo término, tales situaciones inciden en México no sólo en su política interna, sino también y sobre todo, en su política bilateral con Estados Unidos, su vecino del norte, socio comercial número uno y primera potencia mundial.

Es decir, la situación del agua en la región fronteriza México-Texas es un asunto que tiene implicaciones directas sobre la política interna y exterior de México, lo cual afecta no solamente las estrategias y modo de operar de los gobiernos mexicanos en el ámbito interno, sino también en el ámbito internacional. Es por todo ello que defendemos la postura de que las situaciones descritas en los dos capítulos anteriores tienen sus implicaciones directas en la seguridad nacional de México.

Sabemos lo riesgoso que es manejar este término que desde su nacimiento ha sido utilizado por políticos y académicos como justificación de acciones diversas de distintos grupos de poder tanto al interior de los países como en la escena internacional. Es por esa razón por la que nos daremos a la tarea de analizar el término de Seguridad Nacional y los elementos que lo constituyen, así como el enfoque que en los últimos veinte años se le ha estado dando en lo general, en el intento político y académico de reconceptualizarlo y pegarlo más a la nueva realidad internacional de la pos-guerra fría.

Para ese propósito haremos un rápido análisis del nacimiento del concepto tradicional de seguridad en Estados Unidos; sus cambios de acuerdo con los acontecimientos históricos mundiales de los últimos veinte años; de la aplicación de éste a la realidad mexicana; de la necesidad de reconceptualización de acuerdo con los cambios en la política interna y externa de México; y finalmente, conocer el concepto que establece el gobierno actual de México y los objetivos nacionales que se persiguen. Con el uso de este concepto analizaremos los riesgos a la seguridad de México por la situación del recurso hídrico en la región fronteriza nordeste de México con Estados Unidos.

Para poder estudiar este último punto, hemos decidido, por cuestiones metodológicas, separar el estudio en dos temas: el manejo del tema del agua en términos de la seguridad nacional de México, y la incidencia de la situación del agua en la seguridad nacional de México, bajo la metodología del Secretario General Gerardo Clemente R. Vega García.

Para el primer caso nos enfocaremos a estudiar la manera en la que el problema se ha enfrentado por parte de las instancias encargadas de los asuntos del agua y la seguridad nacional en México, la coordinación y acción interinstitucional que se ha alcanzado entre éstas, el valor que se da al asunto del agua fronteriza en la agenda de seguridad nacional de México y la capacidad del Estados para tratar dicho asunto.

Así mismo nos enfocaremos a estudiar las acciones, en torno al caso, por parte de las instancias encargadas de la política exterior de México y su coordinación y acciones interinstitucional con las instituciones encargadas del agua y la seguridad. Además revisaremos cuál es la importancia que al tema se le ha dado en el manejo de la política bilateral con Estados Unidos y sus posibles incidencias para los demás asuntos de importancia en ésta.

Todo ello nos permitirá concluir cuál es la incidencia de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas –con todas las características políticas, económicas, demográficas y ambientales que ello tiene para México y Estados Unidos–, en la Seguridad Nacional de México. Hasta el momento no deseamos llegar a conclusiones concretas e inapelables, antes bien pretendemos poner la situación sobre la mesa y originar con ello el debate académico que dicha situación ha estado requiriendo para su posible progreso en los ámbitos de la acción política nacional y binacional.

3.1. El concepto de Seguridad Nacional

La seguridad nacional está directamente relacionada con las naciones, por lo que su surgimiento se da a partir de que existe el Estado-Nación.²⁰² Si bien desde que el hombre aparece en la faz de la Tierra y se organiza en comunidades ya se buscaba la garantía de la seguridad; no es sino hasta que el hombre se organiza en sociedades mucho más complejas y estructuradas –el Estado-Nación–, que nace la seguridad nacional. “...desde la creación de las primeras comunidades humanas, la búsqueda de seguridad ha sido la que ha marcado la pauta del tipo de desarrollo y evolución que han tenido esas comunidades.”²⁰³

La seguridad nacional nace a partir de la inseguridad que padecen los Estados en un contexto internacional en el que la existencia de cientos de países con sus propios intereses y valores, es causa de confrontaciones con otros países que al igual que estos tratan de conservarlos. De ahí la importancia del tema de la seguridad nacional para los países, pues es una situación inherente a su propia existencia en un medio donde es inevitable que los intereses y valores de un país se confronten con los de otros países; es decir, la posibilidad de inseguridad de una nación, y por ende, la búsqueda de la seguridad nacional, son hechos inherentes al propio Estado-Nación.

Sin embargo, con lo anterior no deseamos expresar que la seguridad es el fin último del gobierno de un Estado, por el contrario, la seguridad no es un fin en sí mismo sino una condición indispensable para la consecución de fines pre-establecidos; es decir, es la condición garante del alcance de los intereses de la Nación, por lo que no puede haber seguridad nacional sin la definición de lo que es el interés nacional. Es por ello que la búsqueda de la seguridad es la pauta para definir el tipo de desarrollo y evolución de una Nación, pues el diseño de las políticas de seguridad parte de la definición de los intereses de dicha Nación.

Dado que la seguridad nacional surge con el Estado-Nación y es un hecho relacionado de manera directa con la consecución de los intereses de cada nación de cada uno de los países de la sociedad internacional, se puede afirmar que el término de seguridad

²⁰² El Estado-Nación como la máxima forma de organización social, cuyos tres elementos que lo componen son el gobierno, el territorio y la población, nace tras la finalización de la guerra de los treinta años (1618-1648). Véase; César Villalba Hidalgo, *Op.Cit.*, pp. 8-10.

²⁰³ Véase; *Ibid.*, pp. 8.

nacional hace referencia a una realidad cambiante y es diferente para cada una de esas naciones, es decir, para cada uno de los Estados, y requiere ser ajustado para cada una de las realidades de esos grupos y aún para cada uno de los estadios de desarrollo y evolución que cada uno de estos grupos ha alcanzado. Así pues, no se puede hablar de que exista un concepto único de Seguridad Nacional, por el contrario, existen tantos conceptos como Estados-Nación existen, y para cada uno de ellos el concepto va cambiando de acuerdo a la evolución de su desarrollo y a la reestructuración de sus intereses nacionales.

Por cuanto a la conceptualización de Seguridad Nacional, ésta nace en un entorno geopolítico y bajo una visión del mundo influido por la Guerra Fría; es decir, en un mundo donde la estrategia militar permeaba todo el contexto internacional. Su nacimiento se origina en Estados Unidos bajo los parámetros teóricos realistas²⁰⁴ de este país e influido por los intereses del mismo. El concepto que al término se le da emana principalmente de las propuestas de autores como Hans J. Morgenthau y de definiciones anteriores como las de Walter Lippmann.²⁰⁵

Es por ello que términos como poder, capacidad y estrategia militar, ataque de otros Estados, intereses del Estado y guerra eran recurrentes al referirse a la seguridad del Estado, percibiendo a éste como el actor central de la política internacional.

Es así como con base en los enfoques tradicionales de seguridad y los más recientes que emanan de estos, una definición de la Seguridad Nacional sería: “Una nación está segura cuando su gobierno tiene el suficiente poder y capacidad militar para impedir el ataque de otros estados a sus legítimos intereses y, en caso de ser atacada, para defenderlos por medio de la guerra.”²⁰⁶

Dentro de este concepto basado en la teoría realista estadounidense se perciben varios elementos centrales que han caracterizado la aplicación de la política para la seguridad nacional de los Estados en la segunda mitad del siglo pasado²⁰⁷:

²⁰⁴ Nos referimos a la escuela teórica del Realismo Político cuyo fundador y principal representante es Hans J. Morgenthau.

²⁰⁵ Véase; Celestino del Arenal, *Introducción a las relaciones internacionales*, Ed. Rei, México, 1993, pp. 126-151.

²⁰⁶ Richard C. Rockwell y Richard H. Moss, “La reconceptualización de la seguridad: un comentario sobre la investigación”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comp.), *En busca de la seguridad perdida, aproximaciones a la seguridad nacional mexicana*, Ed. Siglo XXI, México, 1990, p. 43.

²⁰⁷ Cabría destacar que independientemente de la tendencia teórica en la que se base una definición todas coinciden en tres elementos comunes: el Estado (gobierno) que es el sujeto de la seguridad nacional, la

- La seguridad se logra sólo a través de la disposición del poder, el cual se divide en poder político, económico y militar.
- El Estado (gobierno nacional) es el agente que proporciona seguridad a la colectividad, la Nación o la sociedad.
- La acción del Estado tiene entre sus fines últimos el propósito específico de proteger los “legítimos” intereses nacionales.
- La fuente de amenaza a los intereses nacionales se encuentra en las políticas de otros estados que actúan para proteger lo que ellos consideran sus propios intereses legítimos.

Todos estos elementos han sido relacionados con el término de seguridad durante décadas, propiciando que el mismo se relacione con aspectos de tipo militar y de espionaje casi de manera exclusiva. Con ello se han dejado de lado aspectos de tipo social que tiene una relación directa con la seguridad de la Nación, entendida ésta como la sociedad que conforma la población de un Estado-Nación. Es decir, se ha desatendido el hecho de que la seguridad nacional es una condición para la consecución de los fines pre-establecidos por la Nación²⁰⁸, a la cual el Estado ha de garantizar su supervivencia y desarrollo.

Estos parámetros teóricos realistas fueron recogidos por las élites militares de países como Argentina, Brasil, Ecuador, y Chile y difundidos hacia los demás países de América Latina. En estos, como en otros países se desarrollaron doctrinas de Seguridad Nacional que suplantaron a las ideologías políticas existentes subsumiendo en su planteamiento global todos los objetivos nacionales permanentes del Estado. Dicha doctrina dividió la acción del gobierno en política de seguridad y política de desarrollo. Es decir, se pretendían resumir los intereses fundamentales de la colectividad, justificando que para que el Estado pudiera alcanzarlos se requería poner en acto su poder político y militar. Es así como este término justificó el establecimiento de las dictaduras militares de Latinoamérica que equipararon al enemigo interno con el agresor externo.

Este concepto respondía a una realidad histórica específica de un país en particular; es decir, emanaba de las necesidades específicas de Estados Unidos en un contexto internacional en el que este país requería responder a las amenazas que el entorno político,

Nación que es el objeto de la seguridad y el interés nacional que es el objetivo de ésta. Véase; César Villalba Hidalgo, *Op.Cit.*, pp. 8-30.

²⁰⁸ Estos fines son lo que en teoría política se le denomina Interés Nacional y que es el objetivo mismo de la seguridad nacional; es decir, la seguridad no es el fin último de la Nación, sino la condición indispensable que permita a ésta alcanzar sus intereses. Véase; *Ibid.*, pp. 6-8.

económico, ideológico y cultural de la Guerra Fría significaban para sus intereses, y por ende a la pugna ideológico-político-económica que mantenía en ese momento con la Unión Soviética. Es por ello que la seguridad nacional era concebida desde el punto de vista casi exclusivamente militar, respondiendo a la política de contención desarrollada por Estados Unidos con el objetivo de confinar al comunismo en las zonas ocupadas durante las hostilidades e impedir su avance en todo el mundo, así como con el fin de mantenerse prevenido ante la posibilidad de un ataque nuclear de su contraparte.²⁰⁹

Es por tales razones que en Estados Unidos el término seguridad ha adquirido un carácter político de mucho poder, por lo que los desacuerdos sobre sus prerequisites y medios han sido motivo de discusión y debate político. Así pues, cualquier intento por reconceptualizar el término o incluir nuevos elementos que pudieran mermar la seguridad estadounidense se ven afectados por ello.

Sin embargo, los intentos por reformular el término se han hecho presentes en este país desde la década de los sesenta. Es así como desde 1966 el secretario de la Defensa Robert S. McMamara señaló que el concepto se había sobre simplificado. Asimismo, a partir de la década de los setenta comienzan en Estados Unidos los intentos de los investigadores por reformular el concepto incluyendo aspectos económicos y sociales. Sin embargo, los esfuerzos no alcanzaron grandes logros debido a que en la administración Reagan resurge la ideología de la Guerra Fría, el conservadurismo y las intervenciones estadounidenses, con lo cual se rehabilita el término tradicional. Es decir, las acciones políticas al exterior de Estados Unidos se han visto respaldadas por el término, con lo cual se busca reforzar el aparato ideológico que las sustente.

No obstante, los cambios en la política mundial no se han hecho esperar y a finales de la década de los ochenta con el debilitamiento del bloque comunista-soviético y con la llegada de la *glasnost*²¹⁰, se debilita también el concepto de un enemigo externo fortaleciendo con ello, entre los círculos políticos y académicos la idea de atender otras necesidades en detrimento de la militarización del concepto tradicional de seguridad. Esto

²⁰⁹ Para profundizar sobre política de contención y Guerra Fría véase; Edmundo Hernández –Vela, *Op.Cit.*, pp. 122-123, 410-412 y Rodrigo Borja, *Enciclopedia de la política*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998, pp. 164-165, 486-490.

²¹⁰ Término utilizado por Mijail Gorbachov durante la segunda mitad de la década de los ochenta para referirse al manejo público y abierto de los asuntos del Estado en la Unión Soviética, en contraste con el secretismo anterior. Véase; Rodrigo Borja, *Op.Cit.*, p. 455.

es, se intenta incluir temas como la deuda, las drogas, el terrorismo, la competencia económica y el medio ambiente.²¹¹

Si de por sí en el contexto de la Guerra Fría el concepto realista que se daba al término de Seguridad Nacional no respondía a la realidad de los países subdesarrollados o llamados del “Tercer Mundo”, tras finalizar ésta el término se vuelve todavía más ajeno a la situación de estos y de los países que recién alcanzaban su independencia. Las recientes independencias de decenas de países subdesarrollados y las distintas necesidades de estos con respecto a las potencias, presenta una realidad diferente cuyas amenazas reales tienen su origen en el atraso económico. De ahí que se argumente que al hablar de Seguridad Nacional se deban considerar las condiciones económicas y sociales del país en cuestión. Es decir, no existe un concepto único que se aplique a todos los países y todas las realidades y condiciones sociales, económicas y políticas de estos.

Los nuevos cambios en el contexto internacional exigen así considerar al concepto de Seguridad Nacional de una forma mucho más amplia de cómo se venía haciendo, de modo tal que se reflejen las necesidades de seguridad de otros países. Pero llegar a un concepto único que pueda abarcar todas las realidades de los distintos Estados es prácticamente imposible, por lo que en distintos países se han presentado en los últimos años diversos intentos por determinar cuáles son las amenazas específicas que atentan contra su seguridad.

En Estados Unidos en particular existe una disputa por una definición de Seguridad Nacional entre distintos grupos ideológicos que detentan una lucha por el control del poder político nacional; es decir, quien logre redefinir las prioridades nacionales argumentando que su visión de los problemas nacionales más apremiantes está cubierta por el concepto políticamente más amplio de seguridad, será capaz de detentar el poder nacional.²¹² También de ahí la trascendencia del debate político en torno a la redefinición del concepto de seguridad que, durante años fue utilizado en Estados Unidos y otros países como justificante de acciones políticas diversas que servían a los intereses de determinados grupos y no de la Nación en su conjunto.

²¹¹ Cathryn L. Thorup, “La formulación de la agenda de Seguridad Nacional para la década de los noventa: el dilema de la redefinición”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce M. Bagley (comp.), *Op.Cit.*, pp. 97-98.

²¹² Richard C. Rockwell y Richard H. Moss, *Op.Cit.*, p. 43.

Para mediados de la década de los ochenta, varios investigadores norteamericanos y europeos formularon nuevas definiciones de Seguridad Nacional analizando los cambios nacionales e internacionales. Entre otros Ullman y Brown señalan a la degradación ambiental, el crecimiento demográfico, el agotamiento de los recursos naturales, la mala administración y el deterioro económico, el crecimiento de las corporaciones transnacionales, la sustitución de los valores tradicionales, el aumento de la estratificación social y económica, la crisis de los sistemas de salud pública, el autoritarismo y la represión, la violación de los derechos humanos y los desastres naturales como las verdaderas amenazas a la seguridad.²¹³

Además de los cuerpos académicos y políticos estadounidenses y de diversos países, algunos organismos internacionales se han dado a la tarea de la investigación académica encaminada a la reconceptualización de la Seguridad Nacional e Internacional. Es así como en 1986 el Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos de Desarme analiza el concepto y ofrece una definición: “En principio, la seguridad es una condición en que los estados consideran que no existe el peligro de ataque militar, presión política o coerción económica, de manera que puedan seguir libremente su propio desarrollo y progreso. Por lo tanto la seguridad internacional es el resultado y la suma de las seguridades de todos y cada uno de los estados miembros de la comunidad internacional. *La cual* no puede lograrse sin una total cooperación internacional. No obstante, seguridad es un término relativo, no absoluto. La seguridad nacional e internacional necesita verse como cuestión de grados.”²¹⁴ De ahí que para muchos habitantes del planeta la seguridad se reduzca al nivel más elemental de lucha por la sobrevivencia; es decir, la lucha por obtener agua no contaminada para beber y la capacidad de obtener alimento.

Es así como las nuevas y diversas realidades nacionales han exigido la necesidad de alcanzar un concepto más amplio de seguridad que incluya nuevos asuntos de seguridad nacionales acordes a una agenda amplia que reconozca las necesidades de los diversos grupos sociales de las naciones del mundo. Esta reconceptualización está motivada por una agenda política que oriente los recursos públicos hacia otras áreas distintas de la militar.

²¹³ *Ibid.*, p. 54.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 56. (Las cursivas son nuestras)

En los esfuerzos analíticos por reconceptualizar la seguridad se presentan tres grupos de amenazas: las económicas, las creadas por la escasez de energía materia prima o cambios en el medio ambiente, y las derivadas de problemas sociales internos como el subdesarrollo, la inestabilidad política y la incapacidad de los gobiernos de satisfacer las demandas de bienestar mínimo de los ciudadanos. Estos tres grupos de amenazas responden a una perspectiva democrática que no concibe la seguridad sin considerar los cuatro elementos que componen al Estado: territorio, poder político, pueblo y soberanía. “No puede haber Estado fuerte si los cuatro elementos que lo integran no lo son ni puede hablarse de seguridad nacional en medio de la debilidad de los factores que la sustentan.”²¹⁵

Queda claro pues, que en el nuevo contexto internacional y para las necesidades específicas de los países en desarrollo el concepto tradicional de seguridad resulta poco útil, incipiente y, aún más, peligroso; pues se corre el riesgo de repetir las historias de las dictaduras militares de América Latina. Resulta necesario recurrir a bases diferentes; es decir, se necesita que cada país logre construir un concepto que especifique las relaciones entre distintos tipos de variables: económicas, políticas, sociales y militares con la seguridad nacional. Sin embargo, el concepto de seguridad, tal como se presenta en los esfuerzos por reconceptualizarlo es un incipiente eslogan que no ha concretado en una teoría sobre seguridad.

A ese respecto se debe considerar que la construcción de una teoría alternativa se dificulta en el sentido de que hasta el momento no ha proporcionado una serie coherente de las relaciones que existen entre los diversos factores que se supone afectan a la seguridad. El problema reside en la carencia de un marco analítico alternativo. Esta dificultad radica en un hecho y antes señalado: la seguridad no es solamente un concepto analítico, sino también un concepto político, ya que está ligado de manera estricta con valores humanos y sociales, además de estar asociado con aspectos tan delicados como la asignación de los recursos públicos.

Del mismo modo se debe considerar que existe el riesgo de que al reconocer más elementos que amenazan a la seguridad y al expandir el concepto más allá de sus fronteras tradicionales, se le reduzca a una categoría amorfa y residual o aún peor, sea justificante para que Estados fuertes como Estados Unidos actúen más allá de sus fronteras con la

²¹⁵ Rodrigo Borja, *Op. Cit.*, p. 863.

justificación de responder a amenazas a la seguridad ante cualquier situación por mínima que ésta sea. Incluir temas diversos en los asuntos de seguridad puede resultar riesgoso, no obstante, es cada vez más necesario a fin de responder a situaciones apremiantes que están poniendo en riesgo la estabilidad económica, social y política de muchos países.

A pesar de todos estos peligros debemos de correr riesgos, pues existen diversas razones para darse a la tarea teórica y metodológica de encontrar un concepto de Seguridad Nacional que se encuentre respaldado por un cuerpo teórico adecuado: los cambios internacionales y nacionales que están sacudiendo los supuestos y la decadencia en la utilidad del realismo y de la noción tradicional de seguridad.²¹⁶

A fin de evitar los daños que una reconceptualización y ampliación del término puedan acarrear deben enfocarse los esfuerzos a perfeccionar las estrategias de los gobiernos encaminadas a vigilar la seguridad nacional e incluir al desarrollo dentro de ésta última. Para ello es imperante establecer un marco teórico que respalde este esfuerzo. La teoría de la interdependencia es el enfoque, alternativo al realismo, más importante y por ello la primera alternativa que debemos de considerar. A pesar de que el enfoque de la interdependencia ve al sistema internacional como intrínsecamente anárquico y conflictivo, insiste en la existencia de relaciones interdependientes en las cuales decrece la utilidad de la fuerza militar y en la importancia de que se establezcan y mantengan los mecanismos de cooperación. Reconoce que dentro de un contexto de relaciones internacionales de creciente complejidad, no se puede establecer una jerarquía fija de los temas que ponen en riesgo la seguridad de los Estados. En este contexto los temas se extienden hasta abarcar asuntos de desarrollo, el proceso social, la defensa de los derechos humanos y la protección ambiental.²¹⁷

Este marco teórico nos es muy útil al analizar los asuntos de seguridad para el caso mexicano. Definir la seguridad para México requiere una construcción basada en los contextos sociohistóricos, los valores culturales y las necesidades, percepciones y expectativas de la población mexicana. Es decir, “el problema para definir este concepto tiene una naturaleza ontológica, no epistemológica...”²¹⁸ Claro, sin dejar de considerar un

²¹⁶ Sergio Aguayo, et. al., “México y Estados Unidos: en busca de la seguridad”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comp.), *Op.Cit.*, p. 23.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 26.

²¹⁸ *Ibid.*, p. 27.

marco teórico que responda lo más cercanamente posible a la naturaleza e historia del Estado mexicano. Asimismo se debe de considerar la naturaleza de las relaciones México-Estados Unidos para responder adecuadamente al conflicto que aquí nos ocupa, sobre todo considerando que en un mundo tan interrelacionado -y ello se hace más evidente en las relaciones bilaterales entre estos dos países-, es prácticamente imposible que algún país pueda considerar su seguridad sin tener en cuenta la seguridad de otros países, aún más de sus propios vecinos, que en el caso de México uno de ellos y con el que mantiene las relaciones económicas, comerciales, políticas, culturales y sociales más importantes es la primera potencia mundial; motivo por el que es más trascendente considerarlo.

Hemos analizado ya la concepción que Estados Unidos tiene de su seguridad nacional así como los cambios que se han experimentado en ese sentido en los últimos años. Pero debemos también de entender que los principales problemas de seguridad nacional para Estado Unidos en México por orden de importancia son²¹⁹:

- Mantener la gobernabilidad en México, incluyendo la viabilidad financiera y económica, y un gobierno mexicano que no vaya en contra de los intereses estadounidenses regionales.
- Asegurar el acceso al petróleo y la cooperación bilateral en el combate al narcotráfico.
- Los problemas crónicos que se consideran más como aspectos de interés nacional que como amenazas a la seguridad: migración ilegal, el crimen transfronterizo y los problemas ambientales y de salud pública.

Sin embargo, no debemos pensar que por ser considerados asuntos de interés nacional estos últimos aspectos no reciben atención específica; por el contrario, “gran parte de la relación bilateral se limita a las negociaciones en torno a los problemas de tercer orden para prevenir que estos cobren mayor importancia y terminen convirtiéndose en preocupaciones bilaterales más significativas.”²²⁰

Como lo vimos en el apartado anterior, para Estados Unidos los asuntos de medio ambiente y de salud pública, especialmente los que se refieren a la relación con México en el área fronteriza, reciben una importancia específica, pues se entiende que además de ser asuntos de política interna, los asuntos de este tipo que se presentan en la frontera, reciben

²¹⁹ John Bailey y Timothy Goodman, *Op.Cit.*, pp. 183-184.

²²⁰ *Ibid.*, p. 184.

atención por parte de las instancias encargadas de la política exterior y de la seguridad nacional.

Además se debe tener en claro que para Estados Unidos la Seguridad Nacional es una doctrina estratégica global relativa a la conservación del poder económico, político y militar enfocada al mantenimiento y extensión de su supremacía en zonas de influencia y espacios hegemónicos.²²¹ En ese sentido América es su zona de influencia por excelencia dentro de una estrategia hemisférica, donde México ocupa un lugar muy importante por su ubicación geográfica.

Así pues, México no puede dejar de considerar a Estados Unidos en el momento de establecer un concepto de Seguridad Nacional y una agenda de asuntos trascendentales para el mantenimiento de ésta, sobre todo cuando se comparten asuntos fronterizos que para Estados Unidos son considerados como de interés nacional, por lo que no limitará acciones para asegurarlos dentro de su estrategia bilateral, hemisférica y global.

Por cuanto el término de Seguridad Nacional para México éste es relativamente nuevo debido a que en el último medio siglo no fue favorecido por los científicos sociales mexicanos y a que el discurso político oficial lo evitaba con el fin de no asociarse con los regímenes militares de Brasil, Argentina y Chile.²²² Sin embargo, en los últimos años éste ha adquirido una mayor presencia en el discurso político, en los documentos oficiales, en la organización estatal y en el análisis académico mexicano. Por esto, en el caso específico de México, el trabajo de alcanzar un concepto alternativo de seguridad se torna más difícil debido al hecho de que la utilización del lenguaje de la Seguridad Nacional no ha tenido tanta importancia histórica.

Es a partir de la crisis del modelo económico y político de 1982 que México vive una redefinición radical del significado concreto y operativo de su interés nacional, de lo que significa su independencia y soberanía y por ende de los elementos que garantizan su seguridad nacional, sobre todo debido a la apertura de la economía mexicana al mercado internacional y a la disminución del papel del estado como actor económico.²²³

²²¹ Estado Unidos no concibe su seguridad limitada a las fronteras territoriales de su espacio geográfico, a sus instituciones políticas y a su patrimonio económico inmediato. Por lo cual no es una doctrina de defensa nacional, sino una doctrina global. Véase; Adolfo Aguilar Zinser, "La seguridad vista por Estados Unidos", Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comp.), *Op.Cit.*, p. 298.

²²² Richard C. Rockwell y Richard H. Moss, *Op.Cit.*, pp. 59-60.

²²³ Lorenzo Meyer, "Prólogo", Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comp.), *Op.Cit.*, pp. 12-14.

Es en la administración del presidente Salinas de Gortari que se reestructura la instancia encargada de tratar los asuntos de Seguridad Nacional. Nace así el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN). Si bien dentro del gobierno, la oposición y en el ámbito académico no hay acuerdo en torno a los elementos que deben incluirse en la agenda de Seguridad Nacional mexicana, ni en su orden de importancia; si hay algunos puntos de acuerdo básicos:

- Que para el México de hoy no tiene mucho sentido poner el énfasis de la seguridad nacional en el aspecto militar tradicional.
- Dada la relación asimétrica con Estados Unidos y con los países del centro y sur de América, la definición práctica de la Seguridad Nacional depende en gran medida de la visión que de su propia seguridad tenga Estados Unidos y el lugar que a México se le asigne en la agenda de política exterior de este país.

Tras los cambios experimentados en la política mexicana a partir de las reformas estructurales realizadas en el gobierno de De la Madrid Hurtado y enfatizada en el gobierno neoliberal de Salinas de Gortari, se vive otro cambio muy importante en el año 2000. Después de más de 70 años de la permanencia del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en el poder se da la transición hacia un partido nuevo en la presidencia de la República. Esta llamada transición democrática exigía importantes cambios en la conceptualización de diversos términos fundamentales, entre ellos el de Seguridad Nacional.

El concepto de Seguridad Nacional exigía una transición que abandonara la tendencia militarista del concepto tradicional, ampliándose de acuerdo con los intereses de la Nación. Se requería además que éste dejara de responder a los intereses del partido que hasta entonces gobernaba de manera exclusiva el país.

Tras considerar todos estos aspectos del concepto de Seguridad Nacional en general y de la manera en la que éste se ha conceptualizado en México, anotaremos el concepto de seguridad del Ejecutivo Federal del sexenio actual a fin de analizarlo en torno a la situación del agua en la región fronteriza México-Texas. Este concepto es:

“La seguridad nacional es una condición imprescindible para alcanzar y mantener la integridad, estabilidad y permanencia de la Nación y los demás objetivos de ésta, basada en la preservación de la soberanía y la independencia nacionales y la defensa del territorio: el

mantenimiento del orden constitucional y el fortalecimiento de las instituciones democráticas de gobierno; la unidad nacional, la cohesión social y la protección de la vida y los derechos de los mexicanos; la defensa legítima de los intereses vitales de la Nación respecto del exterior, y la preservación de la democracia fundada en el desarrollo económico, social y político del país y sus ciudadanos.”²²⁴

De acuerdo con ello el objetivo general que persigue el Estado es mantener la integridad, estabilidad y permanencia de la Nación. Entiéndase a la Nación como el total de la población que habita el territorio nacional, compuesta por diversos grupos étnicos, culturales y religiosos. De acuerdo con la conceptualización establecida, los demás objetivos de la Nación se basan en:

- Mantener el orden constitucional y fortalecer las instituciones democráticas del gobierno.
- Preservar la democracia, la cual se basa, de acuerdo con este concepto, en los desarrollos económico, social y político.
- Mantener la unidad nacional y la cohesión social.
- Proteger la vida y los derechos de los mexicanos.
- Preservar la soberanía y la independencia nacionales, así como la defensa del territorio.
- Defender los intereses nacionales respecto del exterior.

3.2. Manejo del tema del agua en términos de la seguridad nacional de México en el gobierno actual

En los apartados anteriores revisamos un poco la historia del concepto y sus cambios a través de la historia, hablamos del concepto ampliado que hoy en día se maneja y de las connotaciones que éste tiene, principalmente para los fines de esta tesis. A continuación hablaremos del manejo del concepto en la actualidad para México, estudiaremos cuáles son los objetivos y estrategias del gobierno 2001-2006 en torno a la seguridad nacional, y analizaremos las iniciativas y las ejecuciones del problema del agua dentro del discurso político de la Seguridad Nacional.

²²⁴ Poder Ejecutivo, Presidencia de la República, “Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional”, *Diario Oficial*, Primera Sección, Miércoles 9 de abril de 2003, p. 1.

México presenta una transformación histórica en el 2000, por primera vez después de más de 70 años en el poder hay un cambio de partido en la presidencia, deja el poder el PRI, para colocarse el Partido de Acción Nacional (PAN), a partir de aquí se inicia el gobierno de Vicente Fox, este acontecimiento es trascendental porque ahora se empieza hablar sobre el cambio a la democracia, por lo tanto se replantean todos los postulados que antes tenían vigencia en los ámbitos del sistema político, es ésta la importancia de revisar un poco la historia antes ya mencionada, ya que por primera vez se empieza hablar de temas antes no tratados que inciden en la seguridad nacional de México.

Por ello analizaremos los diferentes documentos rectores de distintas instancias gubernamentales en aquellas áreas dónde sus acciones, objetivos, estrategias se ven relacionadas con la seguridad nacional de México. Todo ello con el fin de encontrar la coordinación entre las distintas instancias nacionales que se encargan con los asuntos del agua y la seguridad nacional de México. Así comprenderemos cuál es el manejo real y actual del tema del agua en general, y de ésta en la región fronteriza en particular como un asunto vinculado a la seguridad nacional.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

Para los anteriores propósitos será necesario revisar el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006, en dónde se construyen todas las directrices rectores del actual gobierno y en dónde se encomiendan las tareas prioritarias del gobierno en curso. Para que el Ejecutivo pueda cumplir con las tareas del gobierno, crea tres comisiones que agrupan a dependencias y entidades de la Administración Pública Federal: la Comisión para el Desarrollo Social y Humano, la Comisión para el Crecimiento con Calidad y la Comisión de Orden y Respeto. Para nuestro objetivo la que nos importa revisar con detalle es ésta última donde se incluye el apartado de seguridad nacional.

En la introducción del apartado de Orden y Respeto del PND se menciona que la “seguridad nacional tiene como metas principales velar por la protección y preservación del interés colectivo, evitando en lo posible o minimizando cualquier riesgo o amenaza a la

integridad física de la población y de las instituciones”.²²⁵ Haciendo énfasis en que las amenazas a las instituciones y a la seguridad nacional 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. Aquí tenemos la primera manifestación sobre la aceptación de que una amenaza se puede evitar o minimiza; es decir, no se tiene que esperar a que se salga de control para referir que este acontecimiento sí afecta la seguridad; además en ese párrafo se expresa también que la destrucción ambiental es una amenaza a la seguridad.

Uno de los objetivos rectores de este apartado de orden y respeto, es defender la independencia, soberanía e integridad territorial nacionales, entendiendo ésta en su sentido más amplio como la masa continental, las aguas interiores, el mar territorial, el espacio aéreo, el subsuelo y los recursos naturales, por medio de las fuerzas armadas y otras dependencias asumirán las medidas preventivas en defensa del interés vital de la Nación. Este postulado se refiere a un concepto tradicional de seguridad que para México se equiparaba a la defensa de la soberanía, aunque sabemos que es bastante ambiguo debido a que las aguas del Río Bravo están siendo atentadas. Sería muy ridículo que las fuerzas armadas pudieran salir a resguardarlas, sabemos que en México el planteamiento de la seguridad desde una óptica militar podría resultar bastante superficial, puesto que las diferencias de potencialidad en el uso de la fuerza frente a Estados Unidos son tan grandes que la supervivencia de la soberanía debe plantearse en otros términos, pues resultaría imposible garantizarla en el plano militar. Y en asuntos de seguridad nacional para México la concepción tradicional militarista debe de tener serios cuidados para no confundir seguridad nacional con defensa, porque entonces el asunto de prevenir o evitar las amenazas quedaría únicamente bajo el mando del Ejército Nacional, cuándo ya es necesario que las diferentes instancias se relacionen para velar por la seguridad nacional. Por ello es que nosotras sugerimos que la Comisión Nacional de Agua (CNA) debe ya de estar dentro de una estructura encargada de la seguridad nacional y dentro del consejo institucional del CISEN, y no solamente incluir las dependencias de las fuerzas armadas.

²²⁵ Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos Presidencia de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, México, 2001, pp. 128.

En el mismo apartado del PND se dice que las fuerzas armadas son las encargadas de cuidar el patrimonio natural del país, así como vigilar la buena administración de los recursos naturales, lo que implica un aprovechamiento y un uso racional y durable de los mismos. Este postulado no puede seguir con esta visión ya que estaría desequilibrado, pues el asunto de aprovechamiento y uso racional de los recursos es responsabilidad de todo el aparato administrativo de la Federación.

Según el Ejecutivo el cambio político y económico exige una agenda de seguridad nacional moderna acorde con los nuevos momentos y con los nuevos fenómenos de vulnerabilidad. La agenda tradicional solamente estuvo ligada a problemas de levantamientos armados como la insurrección del ejército zapatista en Chiapas, o problemas relacionados al narcotráfico; es decir, especialmente asuntos que atentaban al orden público. Se habla de que el CISEN debe ser 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. Ya que en el pasado esta institución sólo había servido para hacer valer los intereses de grupo y principalmente para evitar amenazas que atentaban contra los grupos de poder, por lo tanto se necesitan serias reformas principalmente en su agenda, que para la actualidad es bastante restringida, y para nada consideran el problema del agua en la frontera como un problema de seguridad nacional aunque en el discurso el presidente de la República sostiene que el agua lo es, ésta institución no lo considera de tales dimensiones.

El segundo rector del presente capitulado en el PND es diseñar un marco estratégico de seguridad nacional, en el contexto de la gobernabilidad y del orden constitucional, en el cual esboza las siguientes estrategias²²⁶:

a) Concebir la Seguridad Nacional desde una visión amplia destinada a prever y hacer frente a situaciones que amenacen la paz, la vigencia del orden jurídico, el bienestar y la integridad física de la población y que pongan en riesgo la permanencia de las instituciones o vulneren la integridad del territorio.

²²⁶ El término estrategia está siendo mal utilizado en el PND, debido a que una estrategia es un plan de acción bien especificado y los siguientes párrafos más bien son objetivos.

En esta “estrategia” se trata de entender que se necesita unidad y amplitud en la visión y explica que es necesario elaborar definiciones de Seguridad Nacional que sean más acordes a nuestros días, ya que la gran deficiencia que aparece en este plan ejecutivo, es que carece de un concepto de Seguridad Nacional.

b) Desarrollar una doctrina que guíe la identificación valoración y evaluación de aquellos factores que puedan poner en riesgo la seguridad nacional y que brinde una protección efectiva frente a riesgos y amenazas a los intereses vitales de México.

El anterior inciso es bastante interesante, aunque es más un objetivo que una estrategia, pues éste es difícil pero ambicioso ya que aún los académicos no han podido construir una doctrina para el concepto amplificado, de alguna forma ésta es la desventaja que tiene este concepto moderno en comparación con el concepto tradicional, en donde su doctrina nace del realismo clásico. La doctrina es necesaria para el gobierno actual, ya que señala los principios rectores de defensa de la seguridad nacional. Aunque aparte de estos principios doctrinales es necesario analizar los cambios dinámicos de la sociedad, los cambios externos y la posición geopolítica del país, ya que debemos recordar que ningún concepto de Seguridad Nacional es estático y definitivo.

c) Elaborar una agenda de riesgos para promover prácticas de prevención en las acciones gubernamentales, mediante un análisis sistematizado de los riesgos que amenazan la seguridad nacional.

En el inciso c) se habla sobre la construcción de una agenda de seguridad, pero no se especifican cuáles son las características que debe poseer ésta. En ese sentido, nosotras consideramos que tiene que ser muy específica, pues de lo contrario, al hablar de temas bastante generales se podría causar confusión; por ejemplo, hablar de que **la escasez, contaminación y sobreexplotación del agua** atentan contra la seguridad nacional, no es lo mismo que decir que **la destrucción del medio ambiente o la sobreexplotación de los recursos** son amenazas consideradas en la agenda de seguridad, ya que se puede abusar de estas generalidades; es decir, se tiene que hacer una agenda bastante explícita y clara.

d) Diseñar un marco jurídico e institucional que respete las garantías constitucionales de los ciudadanos, asegurando la coordinación entre las dependencias del Poder Ejecutivo Federal y la congruencia en el funcionamiento de los tres ordenes de gobierno.

Este inciso es fundamental ya que en nuestros días existe un vacío jurídico e institucional en cuanto a seguridad nacional muy grande, y que está siendo causante de muchas intransigencias. Al no haber un orden jurídico que nombre cuáles son las obligaciones de cada dependencia se impide que haya coordinación entre las distintas dependencias que velan por la seguridad nacional. Éste es el peor atraso que tenemos en cuestiones de seguridad ya que de nada sirve que el nuevo gobierno tenga buenas intenciones de modernizar y democratizar los conceptos e ideologías que rigen la seguridad nacional; pues lo más imperante, como dice el Secretario General Gerardo C. R. Vega, que actualmente necesitamos en la normatividad es una amplia legislación donde se contemple toda la regulación y quede especificado, tanto para el poder político como para los ciudadanos, sus responsabilidades, atribuciones y obligaciones; asimismo la ley o marco de derechos en la cual se inscriban medidas y acciones de seguridad nacional, deben contar con el consenso democrático de la sociedad civil.²²⁷

*e) Anticipar y prever con oportunidad y eficacia los riesgos y amenazas a la seguridad nacional, la gobernabilidad democrática y al Estado de derecho, mediante la operación de un sistema de investigación, información y análisis que, apegado a derecho en su actuación, contribuya a preservar la integridad, estabilidad y permanencia del Estado mexicano.*²²⁸

Aquí se habla precisamente de las agencias de inteligencia, que si bien no podemos hablar de ninguna de ellas como ejemplo a mencionar, ya que el CISEN no ha funcionado como una institución integral que profundice sobre los riesgos y amenazas que hoy en nuestros días atañen a nuestra sociedad y que sean estas amenazas acordes a la concepción

²²⁷ Gerardo Clemente. R., Vega G., *Seguridad Nacional. Concepto, organización, método*, México, Inédito, 1988, p. 136.

²²⁸ Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos Presidencia de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Op.Cit.*, pp. 134.

amplificada que antes ya hemos mencionado, ahora el propósito del gobierno de Fox es que estas agencias rindan cuentas institucionales y mejoren la oportunidad y eficiencia del sistema de investigación. Hasta hoy después de 3 años de gobierno no se han podido integrar agencias más serías acorde a los objetivos planeados debido a obstáculos políticos de los diferentes partidos que integran el congreso; un ejemplo de esto es la derogación de la Oficina Ejecutiva de la Presidencia de la República y del Consejero Presidencial de Seguridad Nacional, de los que posteriormente hablaremos con más detalle.

Finalmente podemos observar que el PND no menciona ningún concepto, doctrina o política de acción para la seguridad nacional; sólo menciona las metas, amenazas y estrategias principales para la seguridad nacional y hace referencia de cómo era visualizada en los regímenes anteriores. Señala por ejemplo, que las políticas públicas no tenían una perspectiva integral, que había una insuficiente coordinación y que existía una falta de congruencia institucional; aunque para nuestro parecer después de 3 años de gobierno estas características siguen siendo las mismas. Otra deficiencia es que no se analizan las amenazas a la seguridad nacional, sólo se mencionan generalidades que no dejan en claro cuáles son los antagonismos que podrían poner en riesgo a la Nación, incluso a veces pareciera que son poco puntuales con el objetivo de que el gobierno actual pueda evitarse contraer compromisos específicos. Por lo tanto en el PND no se menciona explícitamente que el agua sea un problema de seguridad nacional, únicamente se habla de recursos naturales (textualmente), pero creemos que esto no es suficiente para abordar el tema como tal.

Así pues, tras analizar el PND, el cual es la directriz a escala del Gobierno Federal más importante para todo el sistema de gobierno, analizaremos la serie de programas sectoriales, especiales e institucionales, que cubrirán de manera detallada el plan de acción del Ejecutivo Federal.

El Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN)

En el PND se menciona al CISEN como la institución encargada de velar por la seguridad nacional, por lo que sería pertinente para los objetivos de este capítulo, revisar cuál es la conceptualización actual de Seguridad Nacional para esta instancia

gubernamental, así cómo analizar la manera en la que desarrolla sus políticas de acción y si dentro de su agenda se incluye el tema del agua como un problema de seguridad nacional, ya que cómo lo hemos dicho antes, en el gobierno actual -principalmente en el discurso-, se trata de amplificar la gama de actores y amenazas que atentan contra la seguridad nacional. El presidente Fox ha planteado en diversas ocasiones que el agua es un problema de seguridad nacional, pero es necesario que estas palabras se vean plasmadas en documentos oficiales.

Así pues, el CISEN es el servicio de inteligencia civil y contrainteligencia para la seguridad nacional de México. Como entidad del Estado mexicano, el CISEN es un órgano administrativo desconcentrado, con autonomía técnica y operativa, adscrito al Secretario de Gobernación. Para el CISEN la seguridad nacional es “la condición imprescindible para el desarrollo integral del país, basada en: la preservación de la soberanía e independencia nacionales, el mantenimiento del orden constitucional, la protección de los derechos de sus habitantes y la defensa de su territorio.”²²⁹ Según esta institución la doctrina de Seguridad Nacional mexicana está compuesta por los siguientes principios:

- Democracia: gobierno responsable ante ciudadanos representados por autoridades legítimamente elegidas.
- Soberanía: gobierno efectivo y autodeterminación del país.
- Unidad nacional: comunidad plural y solidaria entre los ciudadanos.
- Integridad del patrimonio nacional: preservación del territorio y uso adecuado de recursos nacionales.
- Estado de derecho: cumplimiento de ordenamientos legales.
- Desarrollo: mejoramiento en los ámbitos de la vida nacional.
- Paz social: convivencia armoniosa y ausencia de conflictos violentos.

La doctrina de la que nos habla el CISEN es el conjunto de principios anteriormente citados, los cuales definen lo que México considera como factores decisivos para su existencia y desarrollo; sin embargo, estos principios en la forma como los cita no son suficientes para que la política y estrategia de seguridad nacional se soporten. Por medio de la doctrina se debe de lograr una definición más puntual de para qué y en qué ámbitos funcionará la seguridad nacional. Estos principios tienen que establecer las pautas y las

²²⁹ <http://www.cisen.gob.mx.htm>, 18 de marzo de 2003.

conductas de índole orientador para la consecución de las acciones, por lo tanto como dice el Secretario General Gerardo Clemente Vega, los principios deberán ser totalmente racionales y sobre todo practicables.²³⁰ Lo que se puede apreciar en estos principios es que son palabras a través de las cuales se pretende interpretar un juicio; no obstante, los principios deben ser enunciados que expliquen la intención y validen su existencia como tal, es decir su función es normativa y no simples palabras y la explicación de su significado para la persona que las redactó. Es decir, hay una confusión epistemológica en la redacción de normas, principios, doctrinas, estrategias, metas y objetivos dentro del CISEN y del PND. Los principios de los que carece esta doctrina son por ejemplo los siguientes: Institucionalidad de la seguridad nacional, constitucionalidad, unidad de dirección, y uno muy importante el principio que se refiere a la información e inteligencia.

La institucionalidad se refiere principalmente a la labor de las instancias dentro de un marco legal de las instituciones que están encargadas para ello. La constitucionalidad se refiere a la acción de las formas de seguridad nacional que confluyan dentro de un ámbito de derecho. La unidad de dirección es el principio que señala las formas de acción para la preservación de la seguridad nacional, las cuales deben ser coordinadas y centralizadas, ya que la dispersión de acciones puede provocar confusión y perder el objetivo fundamental en la práctica. El último principio al que hacemos referencia es bastante importante en una doctrina; el principio de la información e inteligencia, es aquel que hace referencia al sistema de datos transformados en inteligencia para hacerlos llegar al Ejecutivo y con esta información éste sea capaz de anticipar los eventos adversos y minimizar los riesgos que atentan a la seguridad nacional.²³¹ Finalmente podemos concluir que no hay una verdadera doctrina de Seguridad Nacional en México y menos aún una que vaya acorde a las demandas actuales de nuestro país, por lo tanto no sabemos con qué parámetros se realiza la agenda de seguridad, pues no hay un verdadero sistema doctrinario.

²³⁰ Gerardo Clemente. R., Vega G., *Op.Cit.*, p. 97.

²³¹ *Idem.*

Para el CISEN una agenda de inteligencia para seguridad nacional es una relación de asuntos sobre los que se investiga, procesa y “difunde información”. Para esta institución los asuntos que componen esta agenda son los siguientes:²³²

- Narcotráfico
- Grupos subversivos y organizaciones afines
- Crimen organizado
- Inseguridad pública
- Corrupción
- Terrorismo internacional
- Proliferación armamentista
- Ingovernabilidad
- Estabilidad económica
- Desigualdad social
- Energía
- Ecología
- Salud
- Desarrollo equilibrado
- Alimentación
- Educación
- Recursos naturales.

De acuerdo con lo estipulado en el reglamento interior de gobernación, el CISEN es la institución encargada de elaborar los lineamientos generales del plan estratégico y una agenda de riesgos, entre otras funciones. No obstante, en la práctica el CISEN no profundiza tanto al definir cuáles son los verdaderos riesgos que amenazan la seguridad nacional, esta agenda amplia es nueva para el CISEN aunque hay una serie de puntos distinguidos. Es decir, los primeros nueve puntos clasificados anteriormente siempre prevalecen frente a otras amenazas, además podemos ver que nuevamente el agua no está explícitamente en esta agenda, que muy probablemente la incluyen en recursos naturales,

²³² Esta es la llamada agenda amplia de seguridad. Existe además una agenda restringida que es más específica que no se da a conocer en la página del CISEN ni en ninguno de los documentos que son de conocimiento de la opinión pública. Véase; <http://www.cisen.gob.mx.htm>, 18 de marzo de 2003.

pero no puede seguir siendo parte de una temática tan amplia como corresponde el área de recursos naturales. Aparte podemos observar que el CISEN en la realidad maneja una agenda muy amplia que si bien es un buen comienzo, en la práctica no se desarrolla puntualmente pues aún hay muchos obstáculos que la limitan.

Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006

Después de analizar la instancia encargada de velar por la seguridad nacional en el ámbito federal, de contemplar la concepción de la seguridad nacional y su práctica actualmente; es necesario acudir a la instancia federal encargada de la coordinación, administración y protección del medio ambiente y recursos naturales; es decir, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Esta secretaría tiene un Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales basado en los principios rectores del PND. En este documento encontramos dentro del capítulo III, en el inciso llamado *¿A Dónde queremos llegar?* La primera medida para hacer efectiva la sustentabilidad en los planes y políticas nacionales, en la cual el Ejecutivo Federal decide incorporar a la SEMARNAT en las Comisiones Coordinadoras del Poder Ejecutivo Federal de Crecimiento con Calidad y Orden y Respeto y mantener su participación en la Comisión de Desarrollo Social y Humano. Según este Plan la SEMARNAT se encuentra en una posición excepcional que le permite participar e influir en las principales decisiones económicas del país.

Nos llama la atención que expresamente se habla de que la SEMARNAT se involucrará en las actividades y políticas de la Comisión Orden y Respeto, la cuál es la encargada de establecer los lineamientos de la seguridad nacional. En este apartado el plan menciona que el modelo de desarrollo económico y social de México requiere del diseño de un marco estratégico de seguridad nacional y de orden constitucional y una de las estrategias para alcanzar los objetivos relacionados con la protección del medio ambiente es “elaborar una agenda de riesgos para promover prácticas de prevención en las acciones

gubernamentales mediante un análisis sistematizado de riesgos que amenazan la seguridad nacional”.²³³

También nos podemos percatar de que en este plan no se menciona actualmente que el agua es una amenaza a la seguridad nacional, y de serlo, tampoco se habla de la estrategia para afrontar esta amenaza; sólo se menciona que la SEMARNAT estará encargada de elaborar una agenda de riesgos, pero en ningún momento se especifica cómo esta agenda estará vinculada con la del CISEN o la manera en la que fusionan en una sola agenda a escala federal. Es de resaltar que cada una de estas instancias tiene su propia agenda por lo que el riesgo que observamos es que cada dependencia tendrá prioridades diferentes y se puede dispersar un objetivo en común y principalmente una meta en el ámbito federal. Además ello resalta el hecho de que, a diferencia de la política interna de Estados Unidos, la nuestra no está basada en objetivos nacionales bien delimitados, con lo cual se carece de un proyecto de nación. En todo caso, lo que se requiere es de un Plan Nacional de Desarrollo estatal y no gubernamental; es decir, que sea permanente y no que cambie con cada cambio de gobierno.

Por lo demás, la SEMARNAT tiene diferentes dependencias desconcentradas a escala federal, una de ellas es la Comisión Nacional del Agua (CNA) la cuál es el órgano más importante encargado de todos los asuntos relacionados con el agua de la Nación, esta dependencia también cuenta con su propio proyecto para desarrollar en este período gubernamental.

Es pues pertinente revisar qué mandatos tiene la institución encargada de administrar el agua a escala federal, ya que en el discurso político del actual gobierno se menciona al agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional, aunque es una gran contradicción que el CISEN no menciona ninguna coordinación con la CNA, ni mucho menos se establecen lineamientos generales que guíen las políticas sobre seguridad nacional y agua.

²³³ SEMARNAT, *Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006*, SEMARNAT, México, 2001, p. 66. www.semarnat.gob.mx, 07 de enero de 2004.

El Programa Nacional Hidráulico 2001-2006

El Programa Nacional Hidráulico (PNH) 2001-2006 es el documento más importante de la CNA que con base en el PND esboza los lineamientos generales de sus compromisos, objetivos y metas nacionales.

En el apartado llamado *Hacia un manejo sustentable del Agua* se establece la visión del sector hidráulico para el año 2025. Dentro de esta visión una de las aspiraciones que se pretenden alcanzar es lograr “una nación que cuente con seguridad en el suministro del agua que requiere para su desarrollo, que la utilice de manera eficiente, reconozca su valor estratégico y económico proteja los cuerpos de agua y preserve el medio ambiente para las futuras generaciones.”²³⁴ Pues aquí se le da la importancia necesaria al agua como elemento estratégico en el desarrollo: humano, agrícola, industrial, generación de energía, pesca, navegación y turismo.

Es cierto que el manejo racional del recurso agua es un imperativo estratégico por lo cual el mal uso del recurso y la contaminación constituyen un freno al crecimiento económico y contribuyen a incrementar las desigualdades sociales. Por lo tanto el “crecimiento económico sostenido, reducción de la brecha social, protección a los más necesitados, conservación y restauración del patrimonio agua y bosques son sólo algunos aspectos que hacen de los recursos hidráulicos parte central de la seguridad nacional”.²³⁵ Los objetivos nacionales antes mencionados se ven afectados y gravemente atentados debido a la contaminación y sobreexplotación del recurso agua.

Por otro lado, los lineamientos de política de la CNA para el período 2001-2006 están basados en cinco premisas de las cuales la única que nos interesa mencionar es la titulada así: *el agua es un recurso estratégico de seguridad nacional*. Literalmente se reconoce que el agua es uno de los recursos principales del crecimiento económico y elemento prioritario para la renovación de muchos otros recursos naturales indispensables en la transformación productiva y para la vida misma. Por eso la administración sustentable de los recursos hidráulicos debe ser una de las bases del desarrollo nacional.²³⁶ Es ésta la

²³⁴ CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, Comisión Nacional del Agua, México, 2001, p.77.

²³⁵ *Ibid.*, p.78.

²³⁶ *Ibid.*, p.83.

primera vez que se habla explícitamente de que agua es un recurso estratégico de seguridad nacional, y se menciona claramente cuáles serían los objetivos nacionales que se podrían ver afectados; sin embargo, la gran deficiencia nuevamente es que no se habla de la coordinación con el CISEN, o si está considerado dentro de la agenda de esta dependencia como un recurso estratégico, aún peor, no se establece un concepto de Seguridad Nacional ni qué tipo de antagonismo es la contaminación y sobreexplotación del agua; es decir, no se fundamenta la jerarquía e importancia que significan estos antagonismos a escala federal.

Legislación sobre Seguridad Nacional en México

Como nos pudimos dar cuenta existen grandes diferencias en la manera en que se establece la concepción del tema debido a que no hay uniformidad de principios entre el Ejecutivo, la SEMARNAT, la CNA, y el CISEN. Esto es debido a que uno de los grandes problemas en México es que no hay una regulación jurídica sobre el tema de seguridad nacional; es decir, hay un vacío constitucional. Eduardo Guerrero, investigador del Colegio de México, coincide en señalar que en la Constitución Mexicana no hay ninguna referencia al término Seguridad Nacional,²³⁷ lo que demuestra que México se mantiene rezagado y al margen de la evolución jurídica mundial de la última década.

Por lo anterior se plantea que los organismos encargados de la seguridad nacional: el Estado Mayor Presidencial, las secretarías de Defensa, Marina y Relaciones Exteriores, respectivamente, la Policía Federal Preventiva, la Procuraduría General de la República, y el CISEN actúan dentro de un vacío constitucional que les permite operar de manera arbitraria y discrecional. Por lo anterior, recientemente legisladores del PRI y del Partido de la Revolución Democrática (PRD) han propuesto diversas modificaciones a la Constitución a fin de darle facultades al Poder Legislativo para que emita reformas respecto a cómo deben operar en México los sistemas de inteligencia, principalmente en los estados del país. Actualmente existen cuatro iniciativas en la Cámara de Diputados, tres del PRI y una del PRD, para crear una Ley de Seguridad Nacional, reformar algunos artículos como son el 39

²³⁷ Norma Jiménez. “La seguridad nacional, en un vacío constitucional”, *Milenio*, 10 de julio de 2003, <http://www.milenio.com>, 10 de julio de 2003.

y 90 de la Ley Orgánica del Congreso de la Unión; así como hacer reformas a los artículos 73, 89 y 129 de la Constitución Mexicana.

El investigador Eduardo Guerrero, especialista en temas de Seguridad Nacional, así como los diputados Luis Miguel Barbosa del PRD y Amador Leal del PRI, han mencionado que en México los sistemas de inteligencia actúan al margen de la ley porque en la Constitución Mexicana no existe una referencia específica sobre la creación de los sistemas de inteligencia.

Volvemos a hacer hincapié en que la ausencia de una doctrina, método y de un adecuado marco normativo en la materia, abre la posibilidad de que se presente un alto grado de deficiencia en la estrategia de la defensa de seguridad nacional y en la toma de decisiones derivada de esta situación. Para el diputado del PRD, Luis Miguel Barbosa hasta ahora los sistemas de inteligencia han actuado sin una ley específica de carácter público que regule su competencia, su dependencia orgánico-funcional o sus mecanismos de control.²³⁸

Por todo lo anterior es que no se puede hablar de una verdadera coordinación entre las dependencias encargadas de evaluar los asuntos de seguridad nacional. Es una pena que a principios de siglo XXI, el Estado mexicano no cuente aún con un sistema de inteligencia que defina con precisión los objetivos y estrategias nacionales. Pero lo más preocupante es que con el cambio de gobierno se proclamó un cambio hacia la democracia, en donde se esperaban objetivos más claros en materia de inteligencia interior, a través de lo cual se terminara con las tradicionales prácticas desarrolladas durante la guerra sucia, donde se perseguían a grupos que atentaban contra la seguridad del gobierno. Sin embargo, este tema se ha tratado de poner sobre la mesa de debates desde hace 15 años, pero no se ha querido tocar porque siempre se había visto que el manejo de los sistemas de inteligencia operaban de manera libre, para conceder todos los deseos del Ejecutivo. A este respecto, la pregunta es ¿Han cambiado estos sistemas, su forma de actuar y de operar gracias al cambio a la democracia?.

La respuesta a esa pregunta es poco alentadora, debido a que el cambio democrático significó sólo un cambio de partido pero las circunstancias son las mismas, y uno de los problemas principales, es que no se cuenta con los instrumentos jurídicos suficientes para enfrentar las amenazas a la seguridad nacional y como lo ha dicho el director del CISEN

²³⁸ *Idem.*

“sin un marco legal adecuado y suficiente para la operación de un sistema de seguridad nacional, el Estado mexicano continuará debatiéndose entre una situación ausente de defensa y una de legalidad”.²³⁹ Otro gran problema en torno a lo ya dicho es que no hay coordinación entre las dependencias que hacen investigación sobre los factores que amenazan la seguridad nacional, se yuxtaponen las posiciones, una causa de tantas deficiencias es que todo se maneja de manera informal, de tal forma que no se ha definido una agenda de riesgos acorde con las amenazas reales que atentan contra la seguridad nacional.

Por lo anterior se puede inferir que es urgente una legislación en Seguridad Nacional para no cuestionar el trabajo y que no se responda a un sistema de partidos o de grupos sino a una visión de Estado. Si se cuenta con una legislación clara se podría lograr mayor margen de maniobra y acabar con el exceso de libertad que se tiene en la forma de actuar de las instituciones. No obstante, en los hechos se ha podido esclarecer que ni el Gobierno Federal ni los legisladores han mostrado interés por regular el tema de la seguridad nacional y los sistemas de investigación e inteligencia en la federación y los estados.

Ya que la seguridad nacional está “regulada”, sólo en los artículos 17, 18, 26 y 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en donde se establece que el CISEN dependerá de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), pero no hay una normatividad tan clara, al contrario es bastante incompleta. El artículo 26 señala la creación de la SEGOB y el 27 los asuntos que son de su competencia, entre los cuales se encuentra “establecer y operar un sistema de investigación e información que contribuya a preservar la integridad, estabilidad y permanencia del Estado mexicano”.²⁴⁰ Por lo tanto, es en el reglamento interior de la SEGOB donde se establecen las atribuciones del CISEN como órgano desconcentrado con autonomía técnica y operativa de ésta.

En las modificaciones que ha tenido el reglamento interior de gobernación se anexan nuevas funciones al CISEN, una de ellas es “proponer y, en ese caso, coordinar medidas de prevención, disuasión, contención y desactivación de amenazas y riesgos que

²³⁹ *Idem.*

²⁴⁰ Legislación de la Administración Pública Federal, *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, DELMA, México, 2001. p. 9.

pretendan vulnerar al territorio, la soberanía, las instituciones nacionales, la gobernabilidad democrática o el Estado de Derecho.”²⁴¹

Después de más de 10 años de responder solamente a la SEGOB, el CISEN será ahora supervisado por un consejo en el que participarán, además del titular de Gobernación, los Secretarios de Marina, Defensa, Seguridad Pública, Hacienda y Contraloría, más el Procurador General de la República, en calidad de invitado permanente.²⁴²

Se puede ver que este consejo está integrado por los mismos miembros del gabinete de seguridad nacional, entonces nuestra pregunta es para qué crearon éste si se supone que sus funciones ya estaban señaladas, lo que pasa aquí es que se traslapan las funciones, y todo sigue siendo lo mismo, porque en esencia tampoco se han cambiado las estructuras de los que siempre han controlado los sistemas de inteligencia.

En el reglamento se menciona también que el CISEN podrá cooperar con dependencias de todos los niveles de gobierno, que está autorizado para fortalecer los sistemas de cooperación internacional y que su director deberá presentar al grupo de secretarios un plan estratégico, agenda de riesgos e informe anual, mismos que deberán ser aprobados por especialistas capacitados. Estas mismas funciones las tiene el Gabinete de Seguridad Nacional, no se entiende cuál es el objetivo de repetirlas, y dejarlas en las mismas manos, pues se desperdician recursos y se hacen aún más deficientes los resultados, porque hay un consejo interinstitucional para revisar el trabajo del CISEN y un gabinete de seguridad nacional que sirve exactamente para lo mismo.

En México el tratamiento que se le ha dado al tema, no ha sido homogéneo, lo que ha dado como consecuencia el arraigo en concepciones parciales o erróneas sobre la naturaleza y alcances de la Seguridad Nacional. Hasta hoy, la definición y la práctica de la seguridad nacional se han manejado como subsidiarias a la seguridad del gobierno.

²⁴¹ *Reglamento Interior de Gobernación*, en la página de Secretaría de Gobernación <http://segob.com.mx>. 18 de marzo de 2003.

²⁴² *Idem*.

Propuestas Legislativas

En atención a las carencias jurídicas que se han contemplado en torno a la seguridad nacional de México, distintos legisladores mexicanos han presentado propuestas para reformar la Constitución Mexicana a fin de poder elaborar una ley de seguridad nacional que proporcione los medios necesarios para la correcta planeación, implantación y evaluación de las políticas públicas en torno a ello, en donde se precisen de manera más clara cuáles son las amenazas a la seguridad de México. El adecuado desarrollo y éxito de este importante proceso tendrá implicaciones directas en la aplicación de las políticas públicas para el mantenimiento y la conservación de la seguridad nacional mexicana. Por ello analizamos en siguientes párrafos las actuales propuestas legislativas en torno a la seguridad mexicana, a pesar de que tal hecho rebasa la delimitación temporal de esta investigación.

En primer término, el diputado Luis Miguel Barbosa del PRD propuso reformar los artículos 39 y 90 de la Ley Orgánica del Congreso de la Unión para incluir al marco legal una Ley de Seguridad Nacional que contempla 22 artículos. En su proyecto de ley plantea que se tipifiquen figuras delictivas con relación al desarrollo de las actividades de inteligencia, estableciendo severas sanciones.

Por su parte, el diputado César Augusto Santiago del PRI propone un documento en donde se resalta la importancia de hacer algunas adiciones al artículo 129 de la Constitución Mexicana con el propósito de definir los alcances de los sistemas que deben operar en la seguridad nacional, a fin de expedir una ley en la materia que precise los medios para la planeación, implantación y evaluación de las políticas públicas correspondientes.

Por otro lado, Omar Fayad, diputado del PRI, ha explicado que tras analizar algunas constituciones de diferentes países que tienen un alto desarrollo jurídico en el tema, como son Francia, España y Chile; y después de haber estudiado los criterios establecidos por la técnica constitucional y legislativa, considera que “el rubro de Seguridad Nacional debe tratarse en el aparato de prevenciones generales, por ser responsabilidad y objetivo

primordial del Estado mexicano en su conjunto.”²⁴³ Por lo que propone reformar los artículos 73 y 89 de la Constitución Mexicana a fin de incluir dentro de las facultades y obligaciones del Presidente de la República la de preservar la seguridad nacional a fin de fortalecer y dar fundamento constitucional a las funciones que en la materia realizan las dependencias del Ejecutivo. Anteponiendo el principio del equilibrio de poderes, ha sugerido también que el Poder Legislativo debe tener las facultades de legislar en materia de seguridad nacional.

El diputado del PRI, Alberto Amador Leal, secretario general del CISEN durante el sexenio de Carlos Salinas de 1991 a 1993, presentó una iniciativa a la Cámara de Diputados en la que sugirió reformas a los artículos 73, 76 y 129 para darles facultades a los gobiernos estatales de operar sus propios sistemas de inteligencia. El diputado Amador ha señalado que en los estados hace falta regular un sistema de inteligencia para la seguridad nacional, ya que en la Constitución Mexicana tampoco existen alusiones o referencias al respecto. Se ha observado que a los estados la ley no les permite tener centros de inteligencia porque se crean centros ocultos que operan en la clandestinidad con recursos propios, y que además no están a la altura de las amenazas que se presentan. Finalmente se ha a propuesto que “la agenda de seguridad nacional necesita ser ampliada y puesta al día tanto en nuestras leyes como en las políticas de gobierno”.²⁴⁴

Los tres diputados coinciden en que hay un vacío jurídico importante en México en materia de seguridad, en que se debe aspirar a desarrollar un marco jurídico coincidente con la realidad actual del país y del resto de las naciones del mundo, con lo cual se podrán desarrollar también instituciones adecuadas que desarrollen verdaderos procedimientos de investigación y análisis de inteligencia estratégica, táctica y operativa que genere información privilegiada para la toma de decisiones.²⁴⁵ Pero sobre todo, es importante resaltar que se coincide en la idea de que en la actualidad, como en el pasado, se actúa con discrecionalidad y en función de los intereses de grupos y no del interés nacional; todo lo cual ha provocado que se desatiendan las verdaderas amenazas, permitiendo el crecimiento de la delincuencia organizada, la corrupción, el desarrollo regional desequilibrado, la

²⁴³ Norma Jiménez. “La seguridad nacional, en un vacío constitucional”, *Milenio*, 10 de julio de 2003, <http://www.milenio.com>, 10 de julio de 2003.

²⁴⁴ *Idem.*

²⁴⁵ *Idem.*

desigualdad social y la destrucción del medio ambiente, entre otros; aspectos que merecen una atención mayor e inmediata y ser atendidas con base en planes de seguimiento que trasciendan los períodos gubernamentales.

Creación del Gabinete de Seguridad Nacional

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal es la única en la que se señala lo referente a la seguridad nacional, donde se le reconoce como uno de los temas de especial relevancia para el país. En este mismo documento se otorgan diversas facultades al Presidente de México, entre las que se encuentra convocar a reuniones de Secretarios de Estado y demás funcionarios cuando se trate de definir o evaluar la política del Gobierno Federal en materias que sean de la competencia concurrente de varias dependencias o entidades de la Administración Pública Federal. Se señala además que por su carácter integral, la seguridad nacional requiere la participación sistemática de las instancias competentes en la materia, a través de un esquema de coordinación de carácter permanente en el que se favorezca la agilidad y la toma de decisiones por el Ejecutivo Federal, por lo que la experiencia recomienda la conformación de un Gabinete de Seguridad Nacional en el que participen las dependencias involucradas en el ramo.

Este Gabinete debe encargarse de las tareas de análisis, diseño y evaluación de las acciones gubernamentales preventivas y de otro tipo que en la materia tiene asignado el Presidente. En dicha ley se establece que la seguridad nacional como competencia del Gabinete comprenderá diversas áreas de seguridad como la interior, la exterior, la seguridad pública y la seguridad jurídica cuando los fenómenos adquieran dimensiones tan especiales que se conviertan en objeto de una política, estudio, estrategia o acción de seguridad nacional.

En función de lo anterior, el presidente Vicente Fox declaró en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 2003 el acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional como una instancia encargada del análisis, definición, coordinación, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias y acciones en materia de seguridad nacional; el cual estará integrado por: el Secretario de Gobernación, el Secretario de la Defensa Nacional, el Secretario de Marina, el Secretario de Seguridad Pública, el Secretario de

Hacienda y Crédito Público, el Secretario de Contraloría y Desarrollo Administrativo y el Director del CISEN, quién fungirá como Secretario Ejecutivo.²⁴⁶

Se puede observar que en este Gabinete únicamente se integran las secretarías encargadas de los asuntos de seguridad pero bajo la concepción tradicional del término; es decir, sólo aquellas que atienden los asuntos militares, policiacos y financieros. Lo que es más, aquella ampliación de la conceptualización sólo queda en el discurso, porque este Gabinete sigue estando formado por los mismos protagonistas que durante años han evaluado las amenazas que se consideran de seguridad nacional, y que, como ya lo hemos mencionado antes, se han enfocado a determinar como amenazas nacionales sólo aquellas que atentan contra el grupo social al que ellos pertenecen.

En este acuerdo se definen las funciones del Gabinete, las cuales son:²⁴⁷

- I. Aprobar el proyecto del Programa de Seguridad Nacional;
- II. Definir y evaluar la política del Poder Ejecutivo Federal en materia de seguridad nacional;
- III. Aprobar las agendas temáticas anual y mensual en materia de seguridad nacional;
- IV. Promover la consolidación de los principios doctrinarios de la seguridad nacional;
- V. Participar en la coordinación de acciones entre las dependencias de la Administración Pública Federal y crear los grupos de trabajo especializados cuando sea necesario;
- VI. Conocer y evaluar aquellos eventos en fase de riesgo que puedan evolucionar y llegar a convertirse en amenazas a la seguridad nacional, determinando en tiempo y forma las medidas y acciones procedentes para su prevención y desactivación;
- VII. Definir la estrategia de coordinación en materia de seguridad nacional de las dependencias del Ejecutivo Federal con los poderes Judicial y Legislativo Federales,

²⁴⁶ Poder Ejecutivo, Presidencia de la República, Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional, *Diario Oficial*, México, Miércoles 9 de abril de 2003, primera sección, p.2

²⁴⁷ Poder Ejecutivo, Presidencia de la República, Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional, *Op.Cit.*, p.2.

así como los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal, e impulsar y autorizar mecanismos de cooperación y coordinación para el intercambio de información de seguridad nacional con los gobiernos;

VIII. Impulsar y autorizar mecanismos de cooperación y coordinación para el intercambio de información de seguridad nacional con los gobiernos e instituciones extranjeras, respetando la competencia que corresponda a las dependencias de la Administración Pública Federal;

IX. Definir los instrumentos de evaluación y seguimiento de la política, estrategia y acciones de seguridad nacional”.

En este acuerdo también se habla de que el Gabinete podrá constituir comités interinstitucionales para la atención especializada de los asuntos que por su importancia o características especiales así lo justifiquen. La coordinación de estos Comités estará a cargo del Secretario Ejecutivo del Gabinete; asimismo, corresponderá a los comités la preparación de informes, estudios y proyectos de propuestas relacionadas con acciones interinstitucionales que afecten la seguridad nacional.

Con la creación del gabinete se realiza la derogación de la fracción IV del artículo 2 del Acuerdo por que se crea la Oficina Ejecutiva de la Presidencia de la República, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2000, por lo que se terminan las funciones de Orden y Respeto, y se abroga por lo tanto el acuerdo por el que se establece que habrá un Consejero Presidencial de Seguridad Nacional²⁴⁸, que en ese momento era Adolfo Aguilar Zinser.

Sin embargo, se debe resaltar el hecho de que durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari existía ya un gabinete igual al que se crea a través del decreto publicado el 9 de abril de 2003. es decir, en decreto expedido el 5 de junio de 1992 se anuncia la creación de un gabinete de seguridad nacional, que involucraba a la Secretaría de Gobernación, la Procuraduría General de la República, la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina y la cancillería. Este gabinete que existió en tiempos de Salinas fue abrogado el 8 de enero de 2001 y sustituido por el Consejo de Seguridad Nacional, designándose la figura de Consejero de Seguridad Nacional. Así pues, ahora al ser abrogado este consejo se

²⁴⁸ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 2001.

regresa a lo que ya tradicionalmente se mantenía con Carlos Salinas; es decir, no existe ningún cambio real, pues el actual gobierno está acudiendo a fórmulas ya probadas que inclusive fueron descalificadas y destruidas por él mismo.

La idea de desaparecer la figura del Consejero Presidencial de Seguridad Nacional se debió a que presentaba la debilidad de que éste era un cargo inexistente en el sistema jurídico mexicano y que fue creado a imagen y semejanza del que existe en Estados Unidos (cuya titular es Condolezza Rice). Sin embargo, el Consejero de Seguridad Nacional del Presidente Fox, Adolfo Aguilar Zinser, carecía de la infraestructura necesaria para desarrollar su función, por lo que entró en fricciones con los titulares de la Secretarías de Gobernación, de Seguridad Pública, de la Defensa Nacional y de la Procuraduría General de la República. Uno de tantos problemas que tuvo Aguilar Zinser fue que no le dieron ninguna autoridad frente a los titulares más importantes en las esferas militares, y que estos no estaban dispuestos a darle cuentas a un personaje que no tenía nada que ver con el antiguo régimen.

Así pues, se puede considerar que la desaparición de la Comisión de Orden y Respeto y la Comisión de Seguridad Nacional significa un retroceso a la estructuración institucional de la seguridad nacional de México; lo cual es consecuencia puramente política y de intereses de partidos. Es decir, los cambios que se habían ya sustentado eran productivos ya que, por ejemplo Aguilar Zinser fue el primer funcionario público interesado en reglamentar el tema de seguridad nacional, también fue el primero en plantear el problema del agua como un tema de seguridad nacional.

Ley de seguridad nacional

Después de hablar de la ausencia de una legislación sobre seguridad nacional, de señalar las diferentes propuestas que hay en el Congreso de la Unión, y de la última creación de un Gabinete de Seguridad Nacional, tenemos que analizar la propuesta que en la actualidad está siendo discutida por la Cámara de Diputados y que recientemente ha sido aprobada por el Senado de la República. Atrae nuestra atención por incorporar varios aspectos que a lo largo de la tesis hemos señalado y por ignorar otros tantos que son de importancia para el tema que nos ocupa. Es por este motivo que, pese a que nuestra

delimitación temporal abarca hasta el 2002, año en el que México y Estados Unidos enfrentan una situación de reclamo del segundo por supuesto incumplimiento en lo estipulado en el Tratado de 1944 por parte del primero, analizaremos esta propuesta de ley; por su importancia y trascendencia para la seguridad nacional de México y porque es preciso tenerla en cuenta para conocer lo que aporta y las limitaciones de ésta.

La propuesta de ley de seguridad nacional fue presentada por los Senadores Enrique Jackson Ramírez y Antonio García Torres del grupo parlamentario del PRI el 30 de octubre de 2003. Tras ser aprobadas las reformas constitucionales a los artículos 73 y 89 de la Constitución, esta iniciativa tiene como objetivo darle un marco jurídico a la seguridad nacional. El artículo 73 se relaciona con dar facultades expresas para legislar en materia de seguridad nacional, y el 89 faculta al titular del Ejecutivo para promover la seguridad nacional. Es así como, con base en lo estipulado en el artículo 73, los senadores aprueban esta propuesta que pretende dar las bases jurídicas y la estructura institucional que conforme un eficiente sistema de seguridad nacional respetuoso del estado de derecho, responsable de los derechos humanos y que garantice la gobernabilidad en beneficio de la sociedad.

Esta ley de seguridad nacional fue aprobada por la Cámara de Senadores el 15 de marzo de 2004; sin embargo, aun no ha sido aprobada por la Cámara de Diputados debido a que está siendo revisada. Pero analicemos el contenido de la ley a fin de comprobar la posibilidad de ésta para cumplir con los objetivos que impulsan su aprobación en el Senado de la República. Esta ley tiene una estructura de seis títulos: el primero habla de las disposiciones generales y los objetivos de la ley; el segundo de las instancias encargadas de la seguridad; el tercero de la inteligencia para la seguridad nacional; el cuarto del control legislativo; el quinto de la protección de los derechos de las personas; y el sexto de la cooperación de las instancias locales y municipales.

Esta ley “tiene por objeto establecer las bases de integración y acción coordinada de las instituciones y autoridades encargadas de preservar la Seguridad Nacional, en sus respectivos ámbitos de competencia; así como, la forma y los términos en que las autoridades de las entidades federativas y los municipios colaborarán con la Federación en

dicha tarea; regular los instrumentos legítimos para promocionarla y los controles aplicables a la materia.”²⁴⁹

En el título primero se determina el objeto de la ley, la definición de Seguridad Nacional, su carácter federal; la precisión de amenazas a la seguridad nacional. El objetivo establecido en el artículo primero, tiene dos situaciones fundamentales: la primera consiste en someter al marco del estado de derecho la integración y acción coordinada de las instituciones y autoridades encargadas de garantizar la seguridad nacional. Esto se traduce en que el poder del Estado y sus alcances están estipulados en una ley. En la segunda dirección, el objeto es precisar la forma y los términos en que las autoridades de las entidades federativas y los municipios colaborarán con la Federación en dicha tarea, regulando además los instrumentos legítimos para promocionarla como son: los métodos de obtención de la información, el intercambio de la misma y la coordinación de acciones.

En el artículo 2 se establece que al Presidente de la República le compete determinar las políticas en dicha materia. Con ello se gana en reconocimiento al Pacto Federal; sin embargo, la toma de decisiones sigue limitada, sobre todo debido a que el poder Legislativo solamente tiene la facultad de evaluación y emisión de opiniones, pero no significa un equilibrio en el sentido de que pueda aprobar o reprobado las acciones que en la materia se lleven a cabo.

En el artículo 3 la iniciativa de ley introduce un concepto de Seguridad Nacional: “el conjunto de principios, normas y valores, personas, instancias y procedimientos, que tienen por objeto inmediato y directo la condición imprescindible de mantener la integridad, estabilidad y permanencia de la nación, basada en los siguientes principios; la preservación de la soberanía e independencias nacionales y la defensa de nuestro territorio; el mantenimiento del orden constitucional y el fortalecimiento de las instituciones democráticas de gobierno; la unidad nacional, la cohesión social y la protección de la vida y de los derechos de los mexicanos. La defensa legítima de los intereses vitales de la nación respecto del exterior y la preservación de la democracia fundada en el desarrollo económico, social y político del país y sus habitantes.”²⁵⁰

²⁴⁹ <http://www.senado.gob.mx/diario.php>, abril de 2004.

²⁵⁰ *Idem.*

Es muy interesante que por primera vez se habla de un concepto de seguridad nacional en una ley federal; es decir, siempre se había hablado del un concepto pero el problema es que había demasiados, y éste sería el primero y el único que podría dar la directriz de cómo, qué y cuándo se habla de seguridad para nuestro país. Y creemos que éste es mucho más completo que los ya existentes, y por lo tanto mucho más ambicioso.

Su inclusión, obedece a la necesidad de contar con parámetros objetivos y precisos para delimitar la materia de seguridad nacional, a fin de otorgar seguridad jurídica, eficacia y claridad a la autoridad. La definición de lo que es materia de seguridad nacional se impone como una de las piedras angulares del decreto de ley. Sin embargo, el hecho de que el concepto sea más ambicioso en su esencia no es suficiente, pues se siguen ignorando asuntos que conforman los elementos indispensables de la capacidad de un país como son su población, recursos naturales y desarrollo. También cabe la pena señalar que en la definición se confunden objetivos con principios nacionales, lo cual refleja la carencia de un análisis académico de la propuesta antes de ser llevada a la Cámara de Senadores y, peor aún, la ausencia de dicho análisis para su aprobación.

El artículo 5 del decreto de ley introduce uno de los elementos esenciales de la regulación con la que se propuso. La iniciativa hace un esfuerzo por identificar amenazas concretas que afecten la seguridad nacional: “todo acto tendiente a consumir el espionaje, el sabotaje, el terrorismo, la rebelión en contra de los Estados Unidos Mexicanos o sus intereses vitales dentro o fuera del territorio nacional. Actos de interferencia extranjera en los asuntos nacionales que puedan implicar una afectación a cualquier persona o al interés nacional; actos de violencia contra personas o bienes que se realicen para conseguir un objetivo político, o que pretendan influir en las decisiones gubernamentales; actos de violencia entre distintos grupos de la sociedad mexicana; actos en territorio nacional de miembros o simpatizantes de grupos u organizaciones nacionales o extranjeras que tengan antecedentes de violencia en contra de personas, bienes o instituciones; todo acto a consumir espionaje, sabotaje, terrorismo, en contra de otros estados, comunidades o grupos que lleven a cabo personas de cualquier nacionalidad dentro del territorio nacional. Todo hecho que atente en contra de algún interés vital de la nación y se manifieste por medios externos y actos tendientes a lograr la separación de una parte del territorio nacional.”²⁵¹

²⁵¹ *Idem.*

Como se puede ver todas las amenazas están dirigidas principalmente al terrorismo (debido a los cambios que se provocaron después de los atentados terroristas llevados a cabo en las ciudades estadounidenses de Nueva York y Washington el 11 de septiembre de 2001, pues todos los países han tenido que adoptar este elemento como una amenaza latente por presiones de Estados Unidos) y aquellas amenazas que son provocadas por poderes nacionales extranjeros; sin embargo, no tenemos ninguna mención sobre amenazas endógenas o las que son inducidas por el deterioro del medio ambiente a causa de la acción humana, y en caso de la frontera México-Estados Unidos, son provocadas por poderes nacionales de ambos países. Por lo tanto, la categorización de estas amenazas se queda muy estrecha para la situación del agua en México. Es decir, no se abarcan dentro de la conceptualización y la clasificación señalada, aquellas amenazas que atentan contra la seguridad fronteriza. Es decir, se ignora a la seguridad regional dentro de la seguridad nacional.

En este título se incluye, además, la vinculación de las políticas y los programas relativos a la seguridad nacional con el resto de la estructura programática que da forma a la Administración Pública Federal. De esta manera, los temas genéricos de la seguridad nacional serán definidos en el PND y en los distintos programas que de él deriven. Se prevé que anualmente sea definida una Agenda Nacional de Riesgos, que sirva como orientación fundamental a las actividades gubernamentales relacionadas con esta materia, la cual se elaborará tomando en cuenta precisamente el PND y el programa respectivo a fin de dar cierta coherencia. En ese sentido se esperaría que la Agenda Nacional de Riesgos derive del interés nacional, el cual se estipula en el PND; sin embargo, ello sería muy difícil con una definición de seguridad y enlistado de amenazas tan tendenciosos.

En el artículo 12° es establecido legalmente un Gabinete de Seguridad Nacional, como una instancia encargada de la coordinación general de acciones relativas a la materia. Dicho Gabinete se integrará con los titulares de seis Secretarías de Estado: las Secretarías de Gobernación, Defensa Nacional, Marina, Seguridad Pública, Hacienda y Crédito Público, de la Secretaría de Relaciones Exteriores, y de la Función Pública; además de integrarse al Procurador General de la República y al Director General del CISEN. En su caso, se convocará al titular de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) (por primera

vez se habla de la asistencia de esta secretaría al interior de un Gabinete de Seguridad Nacional) cuando se traten asuntos de la competencia de esa Secretaría. Se observa que las secretarías que conforman el Gabinete son aquellas que se encargan de los asuntos relacionados con la defensa y las finanzas; sin embargo, debido a la propia conceptualización de seguridad nacional, no se incluyen a las secretarías encargadas de aspectos sociales, alimenticios y ambientales. Además este gabinete es muy similar al creado por el Presidente Vicente Fox y anunciado el 9 de abril de 2003 en el Diario Oficial, así que en varios sentidos esta ley sólo enmarca jurídicamente cuestiones que ya están hechas y que hasta el momento han demostrado ineficiencia y limitaciones importantes.

Uno de los asuntos que le corresponde al Gabinete, es la formulación de políticas y lineamientos administrativos para la seguridad nacional. El Gabinete será apoyo en la toma de decisiones del Ejecutivo Federal y en la coordinación de actividades en la materia, además de proponer las medidas necesarias para velar por la seguridad nacional.

Al respecto de lo anterior resalta el hecho de que comienzan a establecerse las bases para promover la coordinación entre instituciones, a pesar de las carencias en el sentido de que no se incluyen a las instancias encargadas de asuntos relacionados de manera más directa con la población nacional; ello a pesar de que en la propia definición de seguridad se manifiesta como uno de los principios rectores la necesidad de proteger la vida y los derechos de los mexicanos; lo cual, no se puede lograr si no se toman en consideración instancias como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Educación Pública (SEP), o la SEMARNAT.

Además se considera importante dentro de la conceptualización: la defensa legítima de los intereses vitales de la nación respecto del exterior y la preservación de la democracia fundada en el desarrollo económico, social y político del país y sus habitantes. Sin embargo, no se incluyen dentro del Gabinete a las instancias encargadas del desarrollo social de los habitantes, ni a las otras instancias que de manera indirecta se encuentran relacionados con el desarrollo económico, como lo es la SEMARNAT, la cual debe asegurarse de garantizar la seguridad de los recursos naturales con los que cuenta nuestro país y que dentro del proceso productivo se convierten en insumos que garantizan el desarrollo económico, dentro de ellos el agua.

Por otro lado, en el capítulo segundo del título segundo, se establece la finalidad de regular al órgano encargado de las actividades de inteligencia para la Seguridad Nacional: el CISEN. Es importante hacer notar, que en este capítulo se reconoce a éste como un órgano administrativo desconcentrado de la SEGOB y su adscripción directa al titular de ésta, cuando antes sólo se mencionaba esta situación en el reglamento interior de Gobernación. Esta propuesta es muy importante debido a que las atribuciones y funciones del CISEN no habían contado hasta ahora con una regulación legislativa específica. En general se habla de un centro dedicado, entre otras cosas, a tareas de investigación e información que contribuyan a la integridad, estabilidad y permanencia del Estado, como también coordinar medidas de prevención y contención de amenazas que pretendan vulnerar el territorio, la soberanía y las instituciones nacionales.

El capítulo cuarto del mismo título segundo se refiere a la coordinación de actividades entre las distintas dependencias del Ejecutivo Federal. La idea fundamental es el respeto a las atribuciones y esferas de competencia de las diferentes instancias que participen en las tareas de prevención de la seguridad nacional.

En el título cuarto llamado Control Legislativo, uno de los más importantes, dado que siempre se había criticado que la materia de seguridad nacional estaba monopolizada por el poder Ejecutivo, ahora se regularía el control parlamentario de las políticas y actividades relacionadas con la seguridad nacional. Esta situación la mencionamos en el apartado anterior dónde hablamos de la necesidad de que exista una corresponsabilidad de los Poderes de la Unión. El control legislativo ayudaría a observar los asuntos de seguridad nacional dentro de sus respectivos ámbitos. En ese sentido, algunas funciones de la participación de legisladores federales son: que la Comisión encargada de llevar a cabo el control y la evaluación de las políticas y acciones vinculadas con la seguridad nacional: **conozca y opine** sobre la Agenda Nacional de Riesgos y tengan facultades para enviar recomendaciones al Gabinete, y **conozca y opine** sobre el proyecto de presupuesto de los programas de seguridad nacional. Sin embargo, el Legislativo no tiene facultades para aprobar o reprobar las acciones, presupuestos, la Agenda Nacional de Riesgos, ni ningún otro asunto en la materia; sus facultades se limitan a la emisión de opiniones y recomendaciones. Es decir, se sigue dejando en libertad al Ejecutivo, con lo cual el riesgo

es mayúsculo, pues esta ley da un respaldo jurídico a una situación que está por demás comprobada como negativa en la práctica.

Otro aspecto a resaltar es la identificación de amenazas, pues continúan viendo todas las amenazas a partir de una concepción tradicional de seguridad y casi todas ellas de origen externo. En ese sentido la ley puede resultar muy peligrosa y más maliciosa que beneficiosa, pues se da un respaldo jurídico y con ello se legaliza una concepción de seguridad tradicional, limitada y cada vez más apegada a los lineamientos de Estados Unidos y la concepción que este país tiene de seguridad.

Otro elemento que se resalta es que se crearía un Gabinete que sustituiría el presente, pero la importancia de éste recae en que se especifica su colaboración con el CISEN; aunque todo ello son aproximaciones de lo que podría llevarse a cabo, pero no tenemos la seguridad de que estos elementos rompan con las estructuras añejas en las cuales han trabajado los grupos de inteligencia del país, y mucho menos que den cuenta de sus actos.

Si esta ley llegará a ser aprobada vendría a llenar un vacío jurídico en torno a la seguridad nacional y a la promoción de la coordinación entre instituciones; sin embargo, desconoce en todo momento a los problemas ambientales como asuntos que atentan contra la seguridad de la Nación. Asimismo, continuaría la falta de coordinación entre las instancias encargadas de los asuntos del agua y la seguridad nacional, lo cual es consecuencia de que no se tiene al agua como un asunto de seguridad nacional de manera clara y precisa en todos los documentos oficiales referidos anteriormente. Además esta ley fortalece la autonomía del Ejecutivo en materia de seguridad y debilita al Legislativo sobremanera.

Ante todo lo anterior, se nos presenta la necesidad de dejar en claro porqué es indispensable que el asunto del agua en general, y en la frontera México-Texas en particular, sea considerado como un asunto de seguridad nacional; de ahí que en el siguiente apartado nos daremos a la tarea de analizar cuál es la incidencia del agua en dicha región en la seguridad nacional de México.

3.3. Incidencia de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas en la Seguridad Nacional de México

Hemos llegado al punto en el cual, con base en todos los aspectos estudiados en los capítulos anteriores, comprobaremos la incidencia de la situación del agua en la seguridad nacional de México. A partir del conocimiento de dicha situación que consiste en la disminución y deterioro de los volúmenes y la calidad, respectivamente, de las aguas de la cuenca del Río Bravo, y sus causas y consecuencias bidireccionales en cuanto a los aspectos demográficos, económicos en el área industrial y agrícola, y el uso del recurso en la región; así como los factores de carencia de infraestructura hidráulica regional y de sequía causada por los aspectos climáticos de la región; asimismo de la relación bilateral entre México y Estados Unidos en torno al agua de dicha cuenca, analizaremos cómo afecta todo ello a la seguridad nacional de México, a fin de comprobar en qué medida este asunto amenaza la seguridad de nuestro país, si es que así lo hace.

Como ya lo expresamos en el primer apartado de este capítulo no existe un marco teórico y metodológico aceptado por el sector académico y el sector político que permita estudiar la seguridad nacional a partir de una conceptualización amplia que incluya temas sociales, ambientales y económicos más allá del tradicional concepto de seguridad. Ante esta insuficiencia metodológica de la que ya los analistas e investigadores se están encargando, nos adaptaremos a utilizar un método que incluye otras posibles amenazas aparte de las militares y considera algunos de los aspectos que se generan al interior del propio Estado y que ponen en riesgo su seguridad.

Así pues, en su tesis el General Gerardo C. R. Vega García²⁵², quien actualmente es titular de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), expone una metodología para el establecimiento de una estrategia de seguridad para un Estado bajo una condición de riesgo dada, en la cual ciertos antagonismos obstaculizan o interfieren en el alcance de los objetivos nacionales afectando dicha seguridad. Cabe mencionar que esta metodología no se encuentra respaldada por un cuerpo teórico sobre seguridad que considere las nuevas dimensiones que a ésta se le han atribuido en los últimos años, entre estas el medio ambiente. Si bien, en una primera clasificación de los antagonismos por el nivel de poder

²⁵² Gerardo Clemente. R. Vega García, *Op. Cit.*, pp. 67-81.

nacional opuesto que los patrocina no se consideran los asuntos que tienen su origen al interior del propio Estado amenazado, se ofrece una segunda clasificación basada en el origen de los antagonismos: internos y externos; pero la carencia de que adolece ésta última clasificación es que a través de ella no se puede determinar el grado de perjuicio que el antagonismo pueda ejercer sobre la seguridad del Estado, y por lo tanto, no nos es útil en la labor de identificar cuáles son las amenazas a la seguridad y cuáles son simples presiones. Además no existe una clasificación que considere a los antagonismos que tienen su origen tanto al interior como al exterior de un país, como sucede con el agua fronteriza compartida entre México y Estados Unidos.

Todo ello debe ser considerado al término de este análisis, pues **los resultados que obtendremos en la consideración de sí el agua es o no un asunto de seguridad nacional, serán producto de las carencias teóricas y metodológicas en una conceptualización amplia de seguridad.**

En primer término se exponen los antagonismos en materia de seguridad nacional, a fin de clasificarlos. La clasificación de los antagonismos se realiza considerando el nivel de poder nacional²⁵³ opuesto que los patrocina.²⁵⁴

Presión. Es aquel antagonismo producto del enfrentamiento de aspiraciones, intereses y objetivos nacionales generados en forma natural por el poder nacional entre dos Estados, dos alianzas o coaliciones, que **pueden ser reducidos o eliminados con la sola expresión del poder nacional del Estados afectado sin llegar a medidas extremas.**

Presión Dominante. Es el antagonismo patrocinado internacionalmente por un poder nacional para contraponerse a las aspiraciones, intereses y objetivos nacionales de un Estado con el fin de obstaculizarlos, **poniendo en peligro la seguridad y desarrollo**

²⁵³ Entiéndase al poder nacional como la capacidad que tienen los Estados de lograr sus propósitos internos y externos y la facultad de imponer su voluntad a los demás sujetos de la sociedad internacional para que faciliten y contribuyan a su cumplimiento. Es decir, es el conjunto de medios por medio de los cuales se pueden alcanzar los objetivos nacionales. En éste se aglutinan todos los medios de que dispone la Nación; es decir, emana del talento y el genio de su población o personal; la cantidad, calidad y grado de aprovechamiento de los recursos materiales y humanos de que disponen; y el nivel de organización, participación y avance alcanzado en los ámbitos social, político, económico, jurídico, cultural, científico, técnico, etcétera, particularmente en los campos de la educación, la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y las comunicaciones, y sus aplicaciones militares; así como el grado de bienestar que goza su población. Véase; Edmundo Hernández-Vela Salgado, *Op.Cit.*, p. 604.

²⁵⁴ Gerardo Clemente. R., Vega G., *Op.Cit.*, pp. 106-107.

nacional de un Estado, obligando a éste a la adopción de medidas urgentes para oponerse al antagonismo.

Amenaza. Es el antagonismo evidentemente patrocinado por el poder nacional de un Estado, que **ponen (sic) en peligro no solo la seguridad y desarrollo nacionales sino que cuestiona la existencia del país afectado; generalmente se manifiesta por acciones violentas en los campos político y militar.**

Factor Adverso. Se considera como **el antagonismo desprovisto del patrocinio por el poder nacional de un Estado**, más no por ello debe olvidarse pues su presencia afecta negativamente a la seguridad y desarrollo nacionales como ejemplos tenemos: terremotos, desastres naturales, epidemias y adversidades similares.

Es decir, solamente los factores adversos son considerados antagonismos que pueden tener su origen al interior del territorio de un país; sin embargo, estos son únicamente los factores que no son patrocinados por el poder de un Estado. El resto de los antagonismos clasificados son forzosamente patrocinados por el poder nacional de un Estado afectando a otro desde fuera.

A partir de lo anterior debemos señalar en un primer momento que, a excepción de los factores adversos, **ninguno de los tipos de antagonismos clasificados es funcional en el análisis de las causas de la situación del agua del Río Bravo**, pues estas causas se generan tanto al interior como al exterior de México, ya que no son consecuencia exclusiva del patrocinio del poder estadounidense, aspecto que analizamos en el capítulo primero donde estudiamos la situación del agua en la región fronteriza México-Texas.

Siguiendo la metodología propuesta por el Secretario General Clemente R. Vega, posteriormente se señalan los objetivos nacionales que se ven afectados por los antagonismos señalados y analizados anteriormente. Los objetivos nacionales que consideramos en nuestro análisis son aquellos que se plantean en el concepto de Seguridad Nacional expuesto por el gobierno actual, los cuales son:

Objetivos Nacionales	Antagonismos
Cohesión social	Baja disposición del recurso: sobreexplotación (presión dominante) sequía (factor adverso) Contaminación del agua (presión dominante)
Protección de la vida y los derechos de los mexicanos	
Defensa legítima de los intereses de la Nación respecto del exterior.	
Desarrollo Económico y Social del país y los ciudadanos	

a. Se determinan los antagonismos.

La situación del agua en la región fronteriza México-Texas es consecuencia básicamente de tres factores:

- La sobreexplotación del recurso*, ya sea por el uso excesivo de éste debido a los crecimientos demográfico y económico regionales; a su desperdicio por la carencia de infraestructura adecuada para su distribución, administración, uso y almacenamiento; o por la infraestructura hidráulica que se ha desarrollado a lo largo del río convirtiéndolo en un sistema hidrológico muy complejo. Este antagonismo es patrocinado por el poder nacional de dos Estados –México y Estados Unidos-, pero en el caso de México, éste no puede reducirlo o eliminarlo con la sola expresión de su poder nacional debido a una relación de interdependencia compleja con Estados Unidos, en la cual el primero es vulnerable respecto de la capacidad del segundo y éste último es sensible con respecto a algunos de los campos de poder o capacidad del primero. Es por lo anterior que este antagonismo no es una presión, pero tampoco cuestiona por el momento la existencia misma de México, así que tampoco es una amenaza para la seguridad de éste. Así, **la sobreexplotación del agua en la región fronteriza México-Texas es una presión dominante para la seguridad de México; con la salvedad de que dicha sobreexplotación no es patrocinada de manera exclusiva por Estados Unidos, sino también por México.**

- *La sequía* causada por distintos aspectos geográficos y como consecuencia del cambio climático mundial. Si bien el cambio climático es consecuencia del sobre calentamiento global y éste a su vez es consecuencia de la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y de la variabilidad natural del clima; no consideraremos la intervención del hombre y por tanto el patrocinio del poder nacional, debido a que todos los Estados en mayor o menor medida emiten los gases que causan el efecto de invernadero. Así **se considerará a la sequía como un factor adverso producto de la ubicación geográfica de la región y de la variabilidad natural del clima**. A pesar de que de acuerdo con la metodología planteada los factores adversos no son considerados en primera instancia en el análisis por estar desprovistos del patrocinio de un poder nacional²⁵⁵, incluiremos a la sequía en el estudio de los antagonismos que se oponen a los distintos objetivos de seguridad nacional, pues consideramos que su presencia es a tal grado determinante en la situación del agua en la región fronteriza, que no puede ni debe ser ignorado.
- *La contaminación del agua* causada por la industria, la agricultura y demás actividades económicas; la población rural y urbana de la región; la carencia de infraestructura para el tratamiento adecuado del agua; así como la salinidad en aumento. Debido a que la mayoría de las causas de dicha contaminación son causadas por la actividad humana tanto al interior como al exterior de México, pero sin poner en riesgo la existencia misma del Estado mexicano, **se le considera a este antagonismo como una presión dominante a la seguridad nacional de México**.

b. Se determinan los objetivos nacionales afectados.

- Se está afectando la *cohesión social* de la población mexicana que habita en la región fronteriza noreste de México.
- Se vulnera *la vida y los derechos de los mexicanos* que habitan en esa región del país.
- Se están vulnerando los intereses de la Nación respecto a Estados Unidos.

²⁵⁵ *Ibid.*, pp. 118-119.

- Se afectan el *desarrollo económico* del país y *social* de amplios sectores de la sociedad de la región.

c. Se agrupan los antagonismos contra el objetivo nacional afectado.

A fin de simplificar el procedimiento, en este paso agruparemos varios otros que se establecen en la metodología que estamos siguiendo; no obstante, ello no afecta los resultados que se obtendrán. Además de encarar a cada objetivo nacional con los antagonismos que lo afectan, aquí señalaremos los campos del poder nacional donde los antagonismos hacen daño –económico, político, social y militar-; se estimará el tiempo en que los antagonismos están en capacidad de operar contra los objetivos nacionales; se determina la oportunidad o acciones que facilitan la puesta en ejercicio de los antagonismos y se señalan las áreas geográficas donde el antagonismo se hará sentir. En este último punto se ha de adelantar que no siempre se hace sentir dicho antagonismo en la región fronteriza México-Texas de manera exclusiva, pues hay ocasiones en las que su influencia sobre pasa esta área geográfica hacia otras regiones del país y aún hacia Estados Unidos, ello debido a la interdependencia existente entre ambos países en dicha región y a escala nacional por la existencia de un régimen internacional llamado Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

- *El mantenimiento y fortalecimiento de la cohesión social*

La situación del agua de la cuenca del Río Bravo está afectando la cohesión social de la población mexicana que habita en la región fronteriza noreste de México debido a que la sobreexplotación del agua en determinados puntos de la frontera a lo largo del recorrido del río impide su llegada a las regiones más cercanas al Golfo de México. Como lo vimos en el capítulo primero, existen varios puntos a lo largo del río en los que éste se seca casi por completo, sobre todo, en las áreas río debajo de los centros urbanos más importantes. Ello ha estado generando conflictos entre distintos grupos de campesinos y productores agrícolas al interior de los cuatro estados fronterizos mexicanos.

Las sequías a menudo ocasionan problemas respecto al uso del agua y a los arreglos institucionales de la región. De acuerdo con comentarios de Alejandro Guevara, investigador de la Universidad Iberoamericana, en la conferencia *El problema del agua en México: una aproximación desde el análisis económico*; en México se han registrado enfrentamientos sociales y políticos por el suministro de agua entre Nuevo León y Tamaulipas, por los recursos de la presa El Cuchillo.²⁵⁶ Es decir, no sólo se crean conflictos sociales entre distintos grupos, también se han generado conflictos políticos entre las entidades fronterizas mexicanas, y entre éstas y Texas.

Estos mismos conflictos por el uso y explotación del agua en la región se presentan entre distintos sectores de la sociedad. Los pobladores acusan al sector industrial de sobre explotar el agua y contaminarla con los distintos productos químicos que utilizan en la producción. Del mismo modo se crean conflictos que ponen en peligro la cohesión social, cuando el sector industrial señala que son los agricultores quienes en mayor medida contaminan el agua subterránea con el uso de pesticidas y fertilizantes.

Estos conflictos que fragmentan a la sociedad y la contraponen son producto directo de la situación del agua en la región causada por la sobreexplotación y la contaminación del recurso hídrico, lo cual aunado a la sequía que se ha experimentado desde 1992, está vulnerando la cohesión social de la población de la región, impidiendo con ello el alcance de un objetivo nacional muy importante.

Los campos del poder que se ven involucrados principalmente son el campo social y adicionalmente el político. La fragmentación de la sociedad y entidades estatales afecta al primero porque la sociedad pierde poder de presión y de negociación frente a ambos gobiernos, pero afecta el campo político al crearse conflictos entre estados, municipios y distritos de riego.

Estos antagonismos son actuales y operarán por largo tiempo sobre este objetivo nacional. De hecho, estas contingencias se harán sentir en la sociedad permanentemente e irán agravándose mientras la situación no cambie. Aún más, dicha situación afectará a la sociedad en todo momento, pues el agua es un recurso indispensable para toda actividad económica y social. Es decir, no hay momentos específicos en los que estos antagonismos

²⁵⁶ Juan Cedillo, Mario Héctor Silva y Finsat, “En 50 años se agotarían reservas del líquido”, *El Financiero*, 06 de marzo de 2002, p. 37.

se perciban más fuertemente en perjuicio de la cohesión social, pues su perjuicio es constante y permanente.

- *La protección de la vida y los derechos de los mexicanos*

El artículo cuarto de la Constitución Política de México establece el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado, a tener una vivienda digna y a la protección de la salud. La situación del agua en la región fronteriza México-Texas pone en riesgo el cumplimiento de dichos derechos. En ese sentido, la afectación a los ecosistemas en general, y al agua en particular, tiene una repercusión para la colectividad que va más allá de los intereses individuales²⁵⁷, vulnerando la vida y los derechos de los mexicanos que habitan en esa región del país debido a la carencia de agua de calidad, pues se ven mermados sus intereses y derechos individuales y colectivos, además de poner en riesgo su vida y salud.

Por otro lado, la falta de infraestructura hidráulica y sanitaria adecuadas impide que el recurso llegue a todas las comunidades fronterizas. Esta carencia impide una captación, distribución, tratamiento, recolección, reciclaje y uso adecuados del agua. Ello significa una violación al derecho de todo mexicano a tener una vivienda digna y decorosa²⁵⁸, más aún cuando un alto porcentaje de la población vive en las llamadas *colonias* que ya analizamos en el capítulo I, y que se caracterizan en las más de las veces, entre otras cosas, por la inexistencia del servicio de agua.²⁵⁹

Si partimos de la base de que los derechos de los mexicanos se derivan inicialmente de los derechos humanos, estos se ven violados a causa de los antagonismos señalados. El primero de estos derechos es el derecho a la vida, la cual se pone en riesgo al existir agua contaminada en la región, misma que es utilizada para satisfacer las necesidades de grandes sectores de la población. Asimismo se viola el derecho a la salud, establecido en el artículo cuarto de la Constitución, debido a que la contaminación del agua en la región ha

²⁵⁷ Fauzi Hamdán Amad, “El medio ambiente, un asunto de interés nacional”, *El Financiero*, 7 de febrero de 2002, p. 38.

²⁵⁸ *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Ed. Sista, México, 1996, p. 4.

²⁵⁹ Cerca del 12% de la población mexicana fronteriza no tiene acceso al agua potable, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Agua de México. Véase; United States General Accounting Office, *Op.Cit.*, pp. 35-36.

ocasionado graves problemas de salud pública. En 1993 en San Elizondo, Texas se contaminó un manto acuífero compartido con México, a raíz de lo cual 90% de los adultos menores de 35 años de edad promedio enfermaron de hepatitis A²⁶⁰

En general se puede afirmar que el agua que corre por el Río Bravo y sus afluentes no es apropiada para el consumo humano por contener metales, sólidos disueltos, cloruros, sulfatos, fosfatos, grasas y aceites. A este respecto sólo basta analizar el Anexo I donde se enlistan todos los contaminantes que, de acuerdo con un estudio binacional sobre la presencia de sustancias tóxicas en el Río Bravo y sus afluentes a lo largo de su porción fronteriza entre México y Estados Unidos realizado por México y Estados Unidos, se hayan a lo largo del río y que afectan determinantemente la salud de la población que ahí habita y los ecosistemas locales. Además de consumir agua contaminada, la población consume peces provenientes de este río que también están contaminados con sustancias como arsénico, altamente peligrosas para la salud del hombre y otros animales. Decenas de las sustancias contaminantes que se han encontrado a lo largo del río en distintos estudios realizados por agencias mexicanas, estadounidenses y binacionales, son sustancias que causan problemas de salud tales como hepatitis, cáncer, malformaciones congénitas, defectos neurales de nacimiento²⁶¹, afecciones en las vías respiratorias, elevados niveles de plomo en la sangre de los niños, salpullidos en la piel, enfermedades gastrointestinales por infecciones con coliformes fecales, etc.(Véase; Anexo I)

Si a ello sumamos el hecho de que las aguas subterráneas se encuentran altamente contaminadas, y que éstas son la principal fuente de agua potable para la población de la región, la situación se convierte en un verdadero riesgo para la existencia misma de la población regional. A este respecto, según resultados expresados en un reporte realizado en 1998 por el Centro de Estadísticas Medioambientales de la Agencia para la Protección del Ambiente (EPA) de Estados Unidos, el 23% de las poblaciones fronterizas reciben agua para beber contaminada con coliformes fecales a niveles que exceden los límites recomendados. Asimismo se debe considerar que el brote de una enfermedad en un lado de la frontera significa una amenaza potencial para ambos países, debido al flujo diario de

²⁶⁰ Rafael Fernández de Castro y Jorge I. Domínguez, *Op.Cit.*, p. 261.

²⁶¹ Los defectos neurales de nacimiento que afectan al cerebro y espina dorsal de los recién nacidos, ocurren más frecuentemente en la frontera de Texas que en el resto de Estados Unidos. Véase; United States General Accounting Office, *Op.Cit.*, July 1999, p. 40.

personas que va y viene entre Estados Unidos y México, con lo cual el problema toma dimensiones binacionales.

Es así como la situación del agua en la región fronteriza impide el cumplimiento del objetivo de proteger los derechos de los mexicanos. Del mismo modo, la vida de la población se pone en peligro no sólo por el hecho de que el agua contaminada es uno de los principales problemas de salud pública, a ello se aúna la carencia de agua de calidad para los cultivos y la producción. Cuando los cultivos son regados con aguas residuales inadecuadamente tratadas, los productos de las cosechas se vuelven amenazas a la salud de las poblaciones locales y las que los consumen al interior del país. En el Valle de Juárez, por poner un ejemplo, han dependido por años de las aguas de desecho de Ciudad Juárez para el riego de los cultivos.

Por otro lado, esta situación debilita la capacidad de México. El poder de un Estado emana, entre otros elementos, del talento y el genio de su población²⁶². Sin embargo, la situación del recurso hídrico de la región pone en peligro la salud de la población, así como su genio o talento. Todo ello sucede debido a la existencia de contaminantes como el plomo en el agua proveniente del río que es utilizada para consumo humano. El consumo de éste, aún en niveles o cantidades pequeñas, puede resultar en defectos neuroconductuales y reducciones en los niveles de IQ en niños.²⁶³

Es decir, una situación que ataca directamente a la población o parte de la población de un país, debe ser considerada como altamente dañina y peligrosa para éste, pues está atacando y debilitando a uno de los elementos más importantes que componen al Estado, así como a uno de los elementos de los cuales emana la capacidad o poder de éste. Para ejemplificar con cifras lo anterior señalaremos los casos de Matamoros y Ciudad Juárez, cuya población en conjunto suma más de un millón de habitantes, para los que las aguas residuales han significado un severo problema por la incapacidad para el tratamiento de aguas con desechos.

Además, éste es un grave problema cuando se considera que el agua es un recurso indispensable para toda las actividades sociales, culturales, políticas, comerciales, productivas y económicas del hombre, mismas que se ven coartadas cuando se carece de un

²⁶² Véase Hernández-Vela Salgado Edmundo, *Op.Cit.*, p. 604.

²⁶³ Mary Kelly y Cyrus Reed, *Op.Cit.*, p. 3.

recurso de calidad que permita el amplio desarrollo de la población de manera individual y en conjunto.

Este antagonismo afecta a la sociedad, la economía y al campo político del poder nacional por ser un asunto que viola a las disposiciones constitucionales y los efectos se están sintiendo en la actualidad y, de no tomarse medidas inmediatas y definitivas, estos hechos se resentirán en la seguridad de la población fronteriza, y posteriormente nacional, de manera permanente y por generaciones.

- *El desarrollo económico del país y social de amplios sectores de la sociedad*

Los impactos económicos de la contaminación fronteriza han sido difíciles de determinar, de ahí la inexistencia de estudios concretos que analicen el impacto directo e indirecto que ocasiona la contaminación en el amplio campo de la actividad económica. Sin embargo, si se considera que la contaminación afecta la salud de las personas y que el capital humano es uno de los recursos más importantes para la economía de un país y/o región, estos daños tienen que considerarse seriamente y en toda dimensión.

No obstante, daremos ejemplos de los perjuicios que se han hecho sentir en el desarrollo económico de la región, a fin de percibir el impacto que la situación del agua de la región tiene sobre la economía y por tanto, sobre la seguridad nacional.

Las consecuencias inmediatas y más importantes que se hacen sentir en la región a raíz de la escasez de agua en la cuenca hidrológica del Río Bravo tienen sus efectos en el descenso de la economía de la región y de la calidad de vida de los habitantes. Ello se debe a que más de 300 mil hectáreas de tierras, de Coahuila a Tamaulipas, se han encontrado paralizadas en los últimos años debido a la falta de agua para su riego, ocasionando pérdidas de 933 millones de pesos en cosechas durante el ciclo agrícola de 1995 a 1996, causando que México tenga que importar anualmente un promedio de 9 millones de toneladas de granos. En el caso de la ganadería también se han visto las consecuencias ya que se han tenido que importar 600 millones de dólares en leche en polvo²⁶⁴, pues cientos de miles de vacas lecheras o habían muerto o no producían por desnutrición. Para 1995 las

²⁶⁴ Adrián Candia, “Reportaje agua en la Frontera Norte/Sur”, http://www.nmsu.edu/Ofrontera/old_1996/jul96/agua.html, abril de 2001.

pérdidas en cosechas y ganado ascendieron a 1470 millones de dólares, 910 correspondientes a pérdidas agrícolas y 562 a pérdidas de ganado.²⁶⁵

Además, debe resaltarse el hecho de que la mayor parte de la producción agrícola de esta región del país es agricultura de riego, cuya producción se ha visto limitada considerablemente con la escasez de agua de calidad. La consecuencia económica lógica de esta sobreexplotación es la insuficiencia de recursos para la industria y la producción, así como para la satisfacción de las demandas locales de la producción y del comercio en crecimiento.

Asimismo, la producción industrial se ve afectada por el deterioro en la calidad del agua de la región, debido a que el agua para uso industrial y agrícola requiere casi tanta calidad como la usada como fuente de abastecimiento, por lo que los costos, cada vez mayores, para tratamiento de agua se sumarán a los costos de producción afectando, por tanto, a la economía regional.

Si todo ello se considera dentro del entendimiento de que ésta es la región más industrializada del país y de donde provienen la mayoría de las manufacturas de exportación nacionales, ya que aporta el 27.22 % del PIB nacional, el promedio más alto después del aportado por el D.F., y que es además la región que ha generado más empleos en las últimas décadas; se concluye que no sólo el desarrollo económico regional se ve afectado; también se vulneran considerablemente el desarrollo social y económico del país en su conjunto, pues la fuerte migración interna que se ha generado en los últimos años hacia esta región puede verse afectada por el consecuente desempleo regional, generando una migración de retorno que la capacidad del mercado laboral nacional no pueda soportar.²⁶⁶ (Véase gráfica *Incremento en el número de maquiladoras en la región norte de México de 1966 a 1994* y gráfica *Incremento en el número de trabajadores en las maquiladoras en la región norte de México de 1966 a 1994* del capítulo I) Todo lo anterior tiene sus efectos sobre la capacidad de desarrollo social de la población de la región y de la población nacional.

²⁶⁵ Jan Gilbreath, *Op.Cit.*, pp. 338-339.

²⁶⁶ Los estados de Chihuahua, Baja California Norte y Tamaulipas emplean a la mayoría de los trabajadores de maquiladoras en México, juntos suman aproximadamente 61% de los empleos en maquiladora. United States General Accounting Office, *U.S.-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting the United States and Mexico*, *Op.Cit.*, p. 42.

Además, hay que señalar que el mayor número de las exportaciones de manufacturas nacionales son procedentes de esta región, por lo cual al disminuir y encarecerse la producción económica regional, disminuirán las exportaciones nacionales afectando a la balanza comercial nacional amenazando el desarrollo económico del país. Asimismo “es muy probable que algunas tierras de riego formalmente utilizadas para cultivos de exportación pueden convertirse en tierras para la producción de cultivos que satisfagan las demandas locales.”²⁶⁷

Los campos del poder nacional que se ven afectados son el económico y el social. Sin embargo, no se espera que estos efectos se vean claramente en el corto o mediano plazo, por lo cual el interés de los sectores económicos que se verán afectados aún no han mostrado la preocupación pertinente. Este interés se mostrará cuando la sequía se aúne de manera más determinante a los antagonismos contaminación y sobreexplotación.

Finalmente, como ya lo señalamos antes, los efectos de estos antagonismos a la seguridad nacional incidirán no sólo en la región fronteriza México-Texas, pues perjudicará de manera determinante a la economía nacional y a la población de otras regiones del país.

- *La defensa de los intereses de la Nación respecto del exterior*

Uno de los temas más importantes en el estudio de las fronteras es el relacionado con los recursos naturales. La importancia que las fronteras revisten en este sentido, se debe a que representan un espacio físico donde ocurren distintos conflictos por el uso, manejo y gestión de los recursos naturales, entre ellos el agua, base de las actividades económicas y determinante de la calidad de vida por su influencia en la salud y los procesos humanos cotidianos.

Es por ello que cuando se habla del medio ambiente en general y del agua en particular, las divisiones políticas se vuelven muy subjetivas, pues este recurso no reconoce límites fronterizos. “Para el biólogo el problema teórico se sigue complicando, pues es claro que las comunidades bióticas concatenadas en forma natural con el medio ambiente, son independientes de conceptos abstractos como los de frontera política o de teoría de los Estados.”²⁶⁸ Sin embargo, la existencia de las fronteras políticas conlleva un acto de

²⁶⁷ Jerry R. Ladman, “Commentary”, *Op.Cit.*, p. 86.

²⁶⁸ Manuel Servín-Massieu, *Op.Cit.*, p. 77.

soberanía, dominio o posesión sobre los recursos de ese territorio por un determinado grupo humano. En ese sentido, se contraponen por un lado la posesión soberana unilateral de un estado de derecho sobre los recursos naturales y, del otro, la naturaleza interrelacionada que ignora de barreras políticas. Esta es parte de la problemática de la que se parte en el momento mismo de firmar un acuerdo internacional entre dos países en el que se establece la repartición de un recurso tan frágil, dinámico e inestable como el agua.

Es decir, la naturaleza misma del recurso hídrico imposibilita una repartición del mismo de manera estricta, pues determinar y especificar volúmenes de extracción resulta inútil, sobre todo cuando se trata de agua subterránea, pues al extraer una cantidad determinada en un punto del acuífero, el agua corre hacia éste imposibilitando establecer mitades de volúmenes determinados, además la calidad del recurso se vuelve muy frágil bajo tales circunstancias.

Si a ello se aúna el hecho de que México y Estados Unidos son dos países asimétricos en cuanto a legislaciones, tecnología, políticas de protección ecológica, planes, economía, etc.; el conocimiento, uso y conservación del recurso enfrenta problemáticas de capacidades asimétricas muy grandes que provocan desventajas por parte de México con respecto a Estados Unidos en el momento de hacer uso del recurso y de repartirlo.

Parte de estas desventajas causadas por las asimetrías se encuentran en las diferencias jurídicas en cuanto a la posesión del agua en México y en Texas. En éste último estado se considera que el agua es una propiedad real, donde se permite su explotación ilimitada, siempre que el sujeto que la bombeé no pretenda hacer mal uso de ella. Dado que la explotación y conservación dependen de los esfuerzos voluntarios, el gobierno texano hace poco por evitar la creciente perforación de pozos. Además se carece de controles estatales adecuados sobre el agua del subsuelo, lo cual ha facilitado la reciente creación de las llamadas *granjas de agua* o *ranchos de agua*.

La sobreexplotación que se genera en estas empresas se debe a las concesiones que se han dado para extraer miles de millones de galones de agua de reservas públicas y comercializarlos. De ello resalta el hecho de que los concesionarios son petroleros que han canalizado dinero a candidatos del Partido Republicano, además de que el área a explotar es parte del parque Big Bend aledaño a la frontera con México a la altura de la presa **La**

Amistad.²⁶⁹ Por otro lado, el destino de estos recursos hídricos es para uso industrial, para el riego de campos de golf, fraccionamientos campestres, sitios recreativos, etc., mismos que no son prioritarios en épocas de escasez. Esta situación presiona aún más a México en cuanto a la extracción de agua y el déficit en la entrega de agua a Estados Unidos; presión que se intensificará en la próxima sequía.

A partir de lo anterior vemos una de las presiones que la escasez de agua de calidad genera para México a partir de los intereses texanos en el recurso, más aún cuando estos intereses provienen de grupos sociales cuyo poder económico y político es tal que está ligado a los más altos niveles del Gobierno Federal. En tal caso, los intereses de México en general, y de los grupos sociales fronterizos aledaños a Texas en particular, se ven amenazados por intereses muy fuertes que los superan en capacidad. Es decir, el agua que estos grupos reclaman de México no tienen una prioridad social, sino económica y política que tiene su origen desde Washington. Esta es una presión que difícilmente México ha podido y podrá soportar, a menos que la situación se enfrente desde una visión similar a la que se tiene en el país vecino del norte.

Además de lo anterior, Texas es el único estado de la Unión que al integrarse como república independiente, mantuvo el derecho sobre sus propias tierras, cuyos productos de su uso van directamente a las arcas del estado²⁷⁰, de ahí la importancia que el gobierno del estado da a la calidad de la tierra y el agua para su riego. Es por ello que el gobierno estatal es el encargado de tratar muchos asuntos limítrofes que en otras regiones son atendidos por autoridades federales. Esta asimetría jurídica con respecto a la administración de los recursos financieros de los gobiernos de los estados mexicanos significa una desventaja para estos últimos, pues la toma de decisiones tiene que pasar por diversas manos antes de que los recursos financieros y los proyectos sean aprobados y puedan realizarse.

Un ejemplo de esta asimetría en las capacidades de ambos países se evidencia en los objetivos de la firma de los tratados referentes a los temas ambientales. La firma de acuerdos específicos fue la constante para enfrentar los problemas ambientales de la agenda bilateral, pero la mayoría intentaba solucionar problemas en México que afectaban a Estados Unidos.

²⁶⁹ Ramón Cota Meza, "Agua en Texas", *El universal on line*, 23 de diciembre de 2003, http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/editorial_histo_maquillado, 6 de enero de 2004.

²⁷⁰ Jan Gilbreath, *Op.Cit.*, pp. 316-317.

La importancia que el Río Bravo tiene para Estados Unidos es muy grande, pues está vinculado con distintos intereses económicos, sociales, políticos y culturales. La sección del río situada en Texas fue declarada patrimonio norteamericano²⁷¹, con lo cual el río es histórica, económica y culturalmente importante para este país. A ello se debe el hecho de que Estados Unidos envíe a su personal encargado de seguridad a las negociaciones con México, invirtiendo parte muy importante de sus recursos y capacidad en dicho asunto, amenazando con ello los intereses de México, pues es bien conocido que el gobierno estadounidense no se detiene cuando se trata de asuntos que, de acuerdo a su criterio, amenazan su seguridad o al menos intereses vitales para su economía, como es el caso.

Además, el lenguaje del Tratado de 1944 para compartir la escasez en la cuenca del Río Bravo en tiempo de sequía tiene posibilidades de conflicto entre los dos países, en primer lugar, por la vaguedad de los términos que se utilizan, así como por la falta de prevención ante los fenómenos de crecimiento demográfico y económico en la región. Esto ha causado ya problemas graves a los intereses mexicanos, pues el gobierno se ha visto presionado por Estados Unidos para cumplir con cuotas de entrega²⁷² que han puesto en riesgo la economía y estabilidad social de la región al disponer de agua para uso doméstico y agrícola en la frontera mexicana.

Por cuanto a la calidad de las aguas del Río Bravo y su perjuicio a los intereses de México respecto de Estados Unidos, el problema básico de la contaminación radica en determinar quién paga los costos de ésta. Si son transferidos de un país a otro estos costos representan subsidios ocultos que paga el contaminado al contaminador. Así es como los reglamentos vigentes de un país pueden pasar los costos de la contaminación a los sectores económicos, clases o localidades del otro país.²⁷³

Al mismo tiempo, la contaminación del agua generada río arriba en la cuenca del Río Bravo afecta selectivamente a los usuarios de dicha agua situados río abajo del punto de contaminación. Es decir, la contaminación generada en Nuevo México y/o Texas afecta

²⁷¹ Eric Green, *Esfuerzo conjunto limpieza Río Grande, tiende puente Estados Unidos-México*, Departamento de Estado de Estados Unidos, 30 agosto 2001, <http://www.usinfo.state.gov/03/09/01>.

²⁷² Este déficit ha sido llamado “adeudo” por parte del gobierno de Estados Unidos como una estrategia de política exterior para manipular otros temas de la agenda bilateral, presionando con ello la política exterior.

²⁷³ Esto es lo que en el capítulo primero señalamos como la selectividad en los efectos socioeconómicos de la contaminación. Véase; Iván Restrepo Fernández y Theodore E. Downing, *Op.Cit.*, p. 205.

a los usuarios mexicanos cuando el río alcanza su espacio binacional. Estos factores de selectividad dificultan más el control de las causas y efectos de contaminación en la frontera. Ello dificulta así la posibilidad de México para establecer responsabilidades a Estados Unidos, sobre todo frente a un país cuya capacidad excede por mucho la de México. De ahí que México deba actuar en función de los intereses que se ven afectados para la Nación, pues en muchos sentidos Texas se ve menos perjudicado. Al respecto, un ejemplo: Debido a que la producción agrícola texana usa métodos de tierra seca para granos y sorgo y alrededor de 55% de las cosechas de algodón, los efectos de la sequía experimentada en la región, han afectado menos dramáticamente a este estado fronterizo estadounidense que a los estados mexicanos.²⁷⁴

Todo lo anterior se complica aún más para México debido a que éste se encuentra involucrado de una manera u otra en los asuntos de seguridad de Estados Unidos, el país más poderoso del mundo y nuestro coincidente fronterizo: En seis de las siete principales metas de seguridad de este país, que los estadounidenses consideran como muy importantes implican a México: 1) detener el flujo de drogas ilegales a Estados Unidos, 2) proteger los puestos de trabajo de los estadounidenses, 3) controlar y reducir la inmigración ilegal, 4) asegurar provisiones adecuadas de energía, 5) reducir el déficit comercial con países extranjeros, y 6) mejorar el medio ambiente global.²⁷⁵

La opinión pública de los estadounidenses identifica a México como una de las principales fuentes de los problemas de mayor interés de Estados Unidos. Ello obliga al gobierno estadounidense a tomar acciones más fuertes con respecto a México a fin de conservar una buena imagen frente a los contribuyentes, sobre todo en tiempos de campañas electorales como sucedió en Texas en años recientes.

Por cuanto a las metas de seguridad consideradas de alta importancia por la opinión pública de Estados Unidos, el punto número cuatro referente a la energía se encuentra involucrado con el agua en cuanto a la generación de energía hidroeléctrica, la principal vía de generación eléctrica en la región, tanto para Estados Unidos como para México. El aspecto energético se consideró desde la formulación del Tratado de 1944, en el que se especifica la construcción de plantas de generación de energía hidroeléctrica. No obstante,

²⁷⁴ Jan Gilbreath, *Op.Cit.*, pp. 338-339.

²⁷⁵ John Bailey y Timothy Goodman, *Op.Cit.*, p. 209.

la preocupación por los energéticos debe ser superada a fin de priorizar la preocupación por los asuntos del agua, ya que en la actualidad se están encontrando formas alternas para la generación de energía; sin embargo, el agua es aún un frágil recurso en peligro para el que no se ha encontrado ninguna alternativa de sustitución. Si en un futuro cercano o de mediano plazo se llegara al punto de carecer de agua de calidad para los usos más elementales, no habría ningún recurso, materia o elemento con el que se pudiera sustituir, no al menos para consumo humano.

Por otro lado, el interés de los estadounidenses por el mejoramiento del medio ambiente nacional, regional y global tuvo sus efectos sobre la seguridad y los intereses mexicanos durante las negociaciones del TLCAN, donde se incluyeron los temas ambientales a raíz de las presiones de las organizaciones civiles de este país. Sin embargo, la falta de compromisos reales de forma y de fondo por parte de ambos gobiernos dificulta la posición de México porque éste continúa evitando en lo posible los compromisos formales ante la falta de capacidad frente a su vecino y por dentro del marco de las relaciones bilaterales se ha asignado un papel secundario y periférico a las cuestiones relativas a la investigación y preservación del medio ambiente. No obstante el gobierno de México se ve obligado a cumplir con las entregas de agua estipuladas en el Tratado de 1944 en momentos en que la situación de sequía, sobreexplotación y contaminación del agua imposibilitan hacerlo de no invertir en investigación y preservación del agua en la región.

Es decir, sólo la cooperación binacional formal y bien canalizada puede significar en beneficios para México en cuanto al manejo del agua fronteriza que, dentro de una relación de interdependencia, conllevarán beneficios a Estados Unidos. Pero para que los asuntos ecológicos sean manejados oficialmente entre los dos países deben cumplir con una serie de requisitos:²⁷⁶

- Que abarque un área geográfica de considerable extensión.
- Que el impacto en la población sea muy elevado, teniendo un gran número de efectos adversos en la población y por tanto efectos políticos y económico. Es decir, cuando se demuestra que al afectar a la salud se afectarán otras actividades

²⁷⁶ Jorge A. Vargas, "Consideraciones sobre un posible marco teórico para el manejo de las cuestiones ecológicas entre México y Estados Unidos", Stanley R Ross (ed.), *Op.Cit.*, pp. 183-186.

económicas (desempleo), sociales (desplazamientos ciudadanos o cruces fronterizos) o políticas (elecciones municipales, estatales o nacionales).

- Tener información completa y técnica sobre el daño eleva la respuesta social y política.
- El nivel de conocimiento público del problema, a través del tipo y calidad de información que se divulgue entre la población, específicamente: autoridades públicas, legisladores, científicos e intelectuales, estudiantes y público en general; enfatizando en su grado de cohesión política.

Es decir, se requiere comprobar que dicho asunto afecta la seguridad de ambos países y que la población lo sepa a través de la divulgación de la información. De ahí la importancia de comprobar que los problemas del agua son asunto de interés y seguridad nacional para ambos países.

Debido a que los intereses nacionales abarcan los aspectos sociales, económicos y políticos, los antagonismos a dichos intereses y a la seguridad nacional aquí estudiados, afectan a los campos social, económico y político de la seguridad, sobre todo cuando se colocan frente a los intereses de Estados Unidos. Como ya lo mencionamos existen diversos intereses nacionales que ya se están viendo afectados y que, de continuar dicha situación, se verán cada vez más perjudicados. Lo grave de todo esto es que de seguir las tendencias demográficas y económicas como hasta ahora, la situación tiende a empeorar.

Por otro lado, los intereses de Estados Unidos no cambiarán en el mediano plazo, su interés en el agua de la región continuará y crecerá cada vez más, por lo que los intereses de México se verán cada vez más intimados. Además, este tema seguirá siendo utilizado por el gobierno estadounidense como una herramienta de presión sobre México para alcanzar sus propósitos en otras áreas de la relación bilateral, afectado con ello no sólo a la región fronteriza, sino al resto del país en todas las áreas del poder nacional.

Pues bien, tras analizar la metodología propuesta por el Secretario General Gerardo Clemente R. Vega García, podemos concluir que ninguno de los aspectos señalados como antagonismos a la seguridad nacional son amenazas –en el sentido estricto del término con base en la metodología- que pongan en riesgo la existencia misma del Estado, por lo que no se puede concluir en un primer momento que la situación del agua en la región fronteriza México-Texas sea una amenaza a la seguridad nacional. Sin embargo, **dado que existen**

antagonismos que ponen en riesgo la seguridad como factores adversos y presiones dominantes que vulneran distintos objetivos nacionales establecidos en el concepto de seguridad nacional del gobierno actual de México, tales como la cohesión social de la población mexicana que habita en la región noreste de México, la vida y los derechos de los mexicanos que habitan ahí, los intereses de la nación respecto de Estados Unidos y el desarrollo económico del país y social de amplios sectores de la sociedad de la región se ven vulnerados por dicha situación, **si se debe considerar a esta situación como un asunto de interés nacional que pone en riesgo la seguridad y que por lo tanto es un asunto de seguridad nacional.**

CONCLUSIONES

El agua siempre fue considerada un recurso que, por ser renovable, era inacabable y por lo tanto no requería mayor atención por parte de los gobiernos y los esfuerzos internacionales. Por esta razón, en la actualidad los problemas del agua han superado la capacidad de muchos Estados, requiriendo por ello un esfuerzo extra por parte de la comunidad internacional para ser solucionados. Esta problemática se presenta por diversas circunstancias, en primer lugar porque el 45% del globo terráqueo se encuentra en cuencas internacionales; debido a la creciente escasez del recurso hídrico, a causa de diversos fenómenos meteorológicos y a la sobreexplotación ejercida por la población mundial sobre el recurso; y por la contaminación de los ecosistemas en los que se desarrolla el ciclo hidrológico. Por todo ello resulta indispensable analizar estos problemas con el fin de que los Estados tengan la capacidad de diseñar mecanismos que permitan utilizar este indispensable recurso de una manera equitativa y durable, pues de lo contrario los conflictos internacionales tan sólo por esta causa alcanzarán dimensiones inoperables y, aún peor, irreversibles.

En la actualidad 64 países tienen al menos un 70% de su territorio comprometido en una o más cuencas internacionales, por lo que en el siglo XX se han firmado 145 tratados relacionados con cursos de agua. Uno de estos casos es el de la cuenca del Río Bravo compartida por México y Estados Unidos, cuya administración está regida por el Tratado de Distribución de Aguas Internacionales de 1944 (TDAI-1944), el cual es el primero realizado con el fin de regular dicha situación.

Debido al reconocimiento de la importancia que este tema guarda para el desarrollo económico, político, social, cultural y ambiental de ambos países, es que decidimos abordarlo como tema de investigación. En el transcurso de la realización de este análisis pudimos apreciar las dimensiones reales de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas, en la relación de México y Estados Unidos y en la incidencia de todo ello para la seguridad nacional de México. Hemos podido concluir que algunas de las hipótesis con las que iniciamos esta investigación se han cumplido, mientras que otras sólo lo han hecho de manera parcial, como explicaremos enseguida.

En cuanto al Río Bravo, éste se ha convertido en un complejo sistema hidrológico modificado por la acción humana a causa de la necesidad de sustentar la vida de millones de habitantes a ambos lados de la frontera; esto es una muestra de la creciente necesidad que se tiene de sus aguas para la vida y el desarrollo de las poblaciones fronterizas estadounidenses y mexicanas. El indispensable recurso recibe las consecuencias que se reflejan en los cambios experimentados por el río a lo largo de su recorrido, al grado de que actualmente ya no se puede hablar del río como tal, pues éste ha desaparecido casi por completo. Es decir, el Bravo es más bien un sistema hidrológico dominado completamente por las poblaciones ribereñas; con esto el río ha perdido la coordinación que antaño le marcaba la naturaleza, obedeciendo hoy a las necesidades exclusivas de los habitantes que viven en las tierras fronterizas aledañas a él, e incluso a las necesidades de los habitantes que se encuentran más allá de la frontera; es decir, más allá de los 100 Kms. al interior de cada país a partir de la línea divisoria, estipulados como zona fronteriza en el Acuerdo de la Paz.

La vida humana ha ejercido gran influencia en la estructura hidrológica del Río Bravo a lo largo de su recorrido. Es decir, el río es de interés prioritario para las poblaciones fronterizas de ambos lados de la frontera, y como lo pudimos comprobar a lo largo del segundo capítulo, es y ha sido, por tanto, un asunto de primordial importancia para los gobiernos de México y Estados Unidos, y para las relaciones binacionales entre éstos, incluso antes de la firma del TDAI-1944.

Tal es la importancia de las aguas de la cuenca del Río Bravo que sus volúmenes disminuyen considerablemente en los principales centros urbanos y áreas agrícolas de la región, dato muy importante y representativo cuando hablamos del agua como un asunto estratégico y de seguridad nacional. De este vital líquido dependen tanto las producciones agrícola, industrial, ganadera y el comercio de la región, como la vida misma de la población que la habita. Así, en la misma medida en que los volúmenes hídricos disminuyen a causa de pérdidas por evaporación y evapotranspiración, filtración, descargas al Golfo de México y sobreexplotación, la sequía y otros aspectos meteorológicos; aumentan las dificultades para mantener el crecimiento económico de la región que, como vimos, en los últimos años ha disminuido. Además, en esa misma medida se deteriora la calidad de vida y se pone en riesgo la supervivencia misma de los habitantes de la región.

Este conjunto de acciones y situaciones negativas merma la seguridad nacional de México y altera la relación bilateral entre México y Estados Unidos debido a que se confrontan y agudizan con similares intereses vitales en el otro lado de la frontera.

Los problemas relacionados con el agua en esta región subyacen a los temas ambientales más graves. Dichos problemas se tipifican en tres renglones: los relacionados con la cantidad, es decir, la escasez de abastecimiento y su disponibilidad, causado tanto por la sobreexplotación, como por los diversos aspectos meteorológicos; los referentes al deterioro de la calidad causada por contaminación química y biológica del agua potable y de los hábitats naturales generadores de agua; y finalmente, aquellos que tienen que ver con el manejo de las aguas superficiales y de las aguas residuales.

Los problemas de disponibilidad y contaminación hacen que los diferentes usos a que se somete la explotación del recurso se vuelvan altamente competitivos entre sí, lo cual está teniendo gran importancia en el tipo y magnitud del desarrollo que puede ser emprendido y sustentado exitosamente en aquellas regiones.

Las causas principales de la sobreexplotación, escasez y contaminación del agua en la franja fronteriza México-Texas son la explosión demográfica experimentada en las últimas cuatro décadas a causa del auge de las maquiladoras, además del creciente uso del recurso en la agricultura. El crecimiento poblacional, industrial y las prácticas agrícolas son factores agregados que crean conflictos entre consumidores urbanos-industriales y rurales-agrícolas. Esta región ha experimentado además una de las peores sequías en las últimas cinco décadas, como consecuencia del cambio climático ocasionado por el calentamiento global, que suma otra causa más para provocar la escasez del recurso en una región de por sí árida.

Además, las extracciones de altos volúmenes de agua provenientes de la cuenca del Río Bravo reducen los volúmenes de las reservas anuales, ocasionando insuficiencia en épocas de escasez; esto es un reflejo del concepto que como sociedad tenemos del crecimiento, donde los recursos satisfacen nuestras necesidades inmediatas sin tener una mínima visión de mediano y largo plazos. Es decir, se carece de proyectos basados en el desarrollo durable, pues se trabaja en función del mero crecimiento económico presente, y para determinados sectores de la sociedad. Se pone así en riesgo tanto la vida de nuestros pobladores y la relación con Estados Unidos, ante la incapacidad concreta que permita

cumplir con el Tratado de 1944, así como se arriesga la seguridad de alcanzar un desarrollo económico, social, político y cultural regionales durables; es decir, se pone en riesgo la seguridad regional²⁷² y, por lo tanto, la nacional al corto, mediano y largo plazos.

De acuerdo con la definición misma de contaminación en general, y del agua en particular, y acorde con el análisis realizado aquí con respecto a la calidad del agua de la cuenca del Río Bravo, aquí hemos expuesto cómo está presentando altos niveles de contaminación, imponiendo un fuerte peso económico y social, así como un perjuicio sobre los usos a que ésta se destina. Con ello se afectan las actividades de todo tipo: económico, político y social de la región a escala nacional y de la zona fronteriza a escala internacional, e irónicamente siendo resultado de procesos con vertientes económicas, políticas, sociales, demográficas y culturales. Es decir, si bien la actividad humana influye sobre el medio ambiente, los cambios medioambientales inciden también sobre la calidad de vida de la especie humana y su capacidad de producir, sobre su economía, política, cultura y vida en sociedad. La contaminación del agua es un fenómeno bidireccional desde el punto de vista de causa y efecto, influyendo en las relaciones bilaterales México-Estados Unidos y en la seguridad nacional de México.

Por otro lado, en la medida que se vea afectada la economía de la región fronteriza mexicana, se verán afectados también la economía y el empleo texanos, debido a la fuerte interdependencia económica y laboral de la región fronteriza México-Texas, poniéndose también en riesgo el crecimiento de este estado fronterizo de Estados Unidos, la estabilidad de la región y las relaciones económica y comercial binacionales regionales.

De ahí la importancia de buscar y encontrar soluciones binacionales a partir del análisis de la relación bilateral en torno al agua de la cuenca del Río Bravo, así como hacer énfasis en la carencia de cooperación, realidad que se refleja en la situación del agua regional. Las propias iniciativas gubernamentales mexicanas enfocadas al impulso de la industrialización, el comercio y el crecimiento económico fronterizos, han propiciado la situación actual del agua de la cuenca del Río Bravo, debido a la ausencia de programas paralelos de prevención de la contaminación y para evitar la sobreexplotación; a la insuficiencia de infraestructura adecuada para el uso, tratamiento, distribución y

²⁷² Cuando hablamos de seguridad regional nos referimos a la seguridad de la región Este del Norte de México; es decir, a los cuatro estados fronterizos mexicanos con Texas: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

almacenamiento del agua; así como tampoco se han creado y promovido planes de ordenamiento territorial indispensables para poner límites reales al crecimiento regional, pues la realidad señala que la región tiene que decrecer en términos demográficos.

Respecto a lo anterior, existen cuatro razones fundamentales del rápido crecimiento demográfico y del desarrollo económico experimentado en la franja fronteriza México-Estados Unidos:

- A pesar de la aridez de la región, ésta es rica en recursos naturales, haciendo posible la producción de bienes para la exportación, especialmente los productos agrícolas de las tierras de irrigación cercanas a los ríos Colorado y Bravo, así como productos minerales.
- La existencia de la frontera en sí ha creado la necesidad a ambos lados de una multitud de actividades gubernamentales y del sector privado para tratar con importaciones, exportaciones, inmigración y otros problemas transnacionales. Así pues, las fuerzas conductoras del desarrollo regional fueron exógenas a la región.
- Las diferencias de los mercados laborales entre ambos países y con respecto a las otras regiones de México. Los salarios reales mexicanos en su franja fronteriza han sido más elevados que en el interior del país, atrayendo a muchos trabajadores. Además, los salarios reales en la frontera estadounidense ya eran más elevados que los de México, con lo cual muchos mexicanos se veían inducidos a cruzar a Estados Unidos para obtener empleo ahí.
- Los gastos gubernamentales, mayoritariamente los de los gobiernos federales y las autoridades no locales, han tenido un importante impacto en el desarrollo de las fronteras de ambas naciones. En el lado estadounidense se han hecho gastos de infraestructura, instalaciones militares y administración de la tierra y del agua. México, por su lado, ha hecho gastos considerables especialmente en el desarrollo de los distritos de riego. Se desarrollaron importantes políticas para promover el empleo en la frontera; siendo los más notables la Zona Libre y el Programa Fronterizo de Industrialización, pero no previó el manejo ordenado del incremento demográfico, ni sus consecuencias.

Es decir, la racionalidad económica hegemónica reorientó el uso y la distribución de los recursos naturales y cambió las condiciones ambientales de la región fronteriza México-

Texas, alterando muchos de los elementos sustanciales de la seguridad nacional que se analizaron en el capítulo tercero.

Todo lo anterior ha ocasionado una ruptura en el balance ecológico, a causa, por un lado de los efectos del crecimiento urbano y, por el otro, al desarrollo económico de la frontera. La contaminación del agua cerca de los centros urbanos ha impactado no sólo el balance ecológico, sino también a los habitantes urbanos arraigados o en tránsito.

Ante lo anterior es de suponerse que el crecimiento económico y demográfico de la región fronteriza tenga un impacto directo en la manera en que los recursos naturales son usados. Como lo señalamos en el primer capítulo, cada vez más las tierras de riego usadas para la exportación se convierten en tierras para la producción de consumo nacional y local; asimismo, la producción ganadera y de los bienes que de ella se derivan van reduciéndose. Además, se verán disminuidos los volúmenes de producción industrial a causa de la escasez de agua para uso industrial; es decir, a mediano plazo se verá afectada la economía de la región en particular y de México en general.

Por otro lado, la contaminación de agua es uno de los principales problemas de salud pública debido al insuficiente tratamiento de aguas residuales, la disposición de afluentes no tratados, así como la operación y mantenimiento inadecuado de plantas de tratamiento. A ellos se suma la insuficiencia de sistemas adecuados de captación, tratamiento y distribución de agua potable.

El problema definitivo es que el tremendo crecimiento demográfico incitado por el desarrollo industrial, ha inhabilitado al área en su capacidad de desarrollar agua adecuada y de tratar las aguas residuales, pues la infraestructura hidráulica con la que se cuenta en la región es vieja, insuficiente y de baja calidad. Las ciudades mexicanas tienen instituciones para la administración de desechos que son acosadas con deficiencias administrativas y carecen de autoridades adecuadas para regular y recaudar las cuotas de los usuarios de estos servicios. En la mayoría de estas ciudades los desechos son tirados directamente a los ríos contaminando el agua. En México las plantas maquiladoras generan la mayor cantidad de desechos sólidos peligrosos, los cuales son arrojados en tiraderos de basura a cielo abierto con el riesgo de contaminación de acuíferos subterráneos. El gobierno mexicano ha solicitado que estos desechos sean regresados para ser desechados al país de origen de los

materiales, usualmente Estados Unidos. Además otro problema es la carencia de sistemas de tratamiento, neutralización o incineración de desechos tóxicos y peligrosos.

Así pues, la inexistencia de una infraestructura hidráulica apropiada es uno de los principales aspectos hacia los que se debe canalizar la cooperación binacional y el trabajo de las instancias binacionales encargadas de los asuntos medioambientales y por ende del agua, debido a que las necesidades exceden los ámbitos local y estatal, requiriéndose de proyectos nacionales e internacionales de infraestructura transfronteriza.

Aunado a todo lo anterior, se presenta la problemática de la sequía que inició en 1992. Debido a la escasez de lluvias en los últimos diez años han disminuido los escurrimientos de los afluentes mexicanos en la confluencia del Río Bravo, así como las entradas de agua a las principales presas del mismo, con lo cual no sólo disminuyen los niveles de agua asignados para cada uso en la región, sino también se reducen los niveles de agua disponible para entregar a Estados Unidos quinquenalmente, de acuerdo con lo acordado en el TDAI-1944.

Por lo tanto, la sequía experimentada en la región es asunto de negociación con el gobierno de Estados Unidos debido a la inexistencia de un concepto expreso del término **sequía extraordinaria** en el TDAI-1944, ya que dicho fenómeno meteorológico significa un fuerte golpe para la producción agrícola en una región estratégica para la economía nacional y, por lo tanto, un golpe muy importante para esta última; así como para el abastecimiento de alimentos para las necesidades nacionales y de exportación. Esto a su vez ha ocasionado tanto conflictos binacionales entre México y Estados Unidos, como conflictos entre los estados fronterizos mexicanos.

Por otro lado, resulta muy difícil limitar y definir el volumen de agua que le corresponde explotar a cada país debido a que el agua subterránea no tienen posición fija, pues su extracción en un sitio del acuífero provoca flujos del agua de otros sitios hacia éste. En ese sentido, deben desarrollarse modelos de agua subterránea que permitan realizar análisis predictivos de los niveles y la calidad del agua subterránea bajo varias alternativas de extracción; también deben desarrollarse políticas institucionales para preservar los mantos acuíferos y evitar su sobreexplotación. Este es otro de los temas que deben negociarse frente a Estados Unidos.

Para lograr el desarrollo de las estrategias planteadas en el párrafo anterior, las poblaciones y autoridades locales y estatales juegan un papel determinante en la realización de estudios, formulación de políticas y elaboración concreta de gestión ambiental. Su interés debe ser alto, puesto que son quienes sufren directamente los problemas derivados de la contaminación ambiental en general y del agua en particular. Sin embargo, los grupos empresariales y las organizaciones agrícolas sufren también las consecuencias de la contaminación, tanto la población civil como los grupos de interés.

Todos los problemas anteriormente analizados y hechos explícitos en el presente trabajo, derivan del hecho de que el desarrollo de una planificación regional y urbana de la frontera entre México y Texas fue casi inexistente, lo cual se refleja en la ausencia de mecanismos e instancias apropiados para prevenir los impactos ambientales originados por la urbanización y proyectos de crecimiento industrial. Es un hecho que los niveles y grados de deterioro ambiental son diferentes incluso dentro de las distintas áreas de una misma región; sin embargo, hay variables comunes como es el aumento de asentamientos humanos cada vez mayores en esta región que provoca que se transforme su medio físico-ambiental. Pero este deterioro no puede ser limitado geográficamente por las fronteras políticas porque el ecosistema de la región fronteriza no reconoce demarcaciones políticas, pues el concepto de frontera es ajeno a la propia naturaleza. En una frontera con tal grado de interdependencia, lo que sucede en un lado de la división política influye necesaria y directamente en el otro.

Es por lo anterior que los asuntos ambientales de la frontera deben ser tratados bilateralmente, considerando a la zona fronteriza como un todo. Es decir, para encontrar soluciones definitivas, que pongan fin a los problemas ambientales actuales, entre otros, han de ser tratados desde la perspectiva de la seguridad fronteriza, entendiendo como zona fronteriza el área situada hasta 100 kilómetros de ambos lados de las líneas divisorias terrestres y marítimas entre México y Estados Unidos, de acuerdo con lo estipulado en el Acuerdo de la Paz de 1983. Sin embargo, los asuntos transnacionales complejos, los diferentes niveles de desarrollo, las diferentes estructuras gubernamentales entre México y Estados Unidos hacen a los asuntos fronterizos difíciles de ser tratados. Muchos de los asuntos fronterizos no son esencialmente internos, ya que éstos trascienden las fronteras políticas; de ahí que tratar estas cuestiones tan complicadas requiere coordinación y

cooperación entre numerosas instancias federales, estatales y locales de Estados Unidos con sus contrapartes mexicanas, sólo de esta forma se podrán prevenir algunos de ellos; es decir, por medio de la cooperación institucionalizada que aún no se ha conformado del todo y de una manera integral. En ese sentido, los problemas que se perciben hoy se derivan de un vacío de políticas conjuntas, falta de normas binacionales sobre la materia, poco rigor en la aplicación de normas y, principalmente, la existencia de instituciones y normas débiles e inoperantes.

Estos huecos en el marco jurídico e institucional se deben a la manera en la que se han establecido los acuerdos, pasando del conflicto al acuerdo, pero sujetos a presiones internas y binacionales, para ambos países. Es decir, si bien las relaciones binacionales México-Estados Unidos se caracterizaron durante el siglo XIX por el conflicto y el uso de la fuerza, la firma de tratados internacionales y el establecimiento de normas y reglas claras en el manejo de diversos asuntos binacionales y fronterizos en el siglo XX señalan un cambio en la tendencia redirigiendo las relaciones hacia la negociación, la cooperación y la coordinación conjunta de proyectos. El establecimiento de estos regímenes internacionales se desarrolla dentro del marco de la idea del interés propio y la obtención de beneficios recíprocos. Es así como se firmó el TDAI-1944 entre México y Estados Unidos. Ambos países obtuvieron beneficios inmediatos de la firma de este Tratado. Para México fueron, entre otros, la creación de un centro de desarrollo agrícola autosuficiente; la construcción de obras de infraestructura hidráulica que permitían la llegada de agua a los territorios de los estados mexicanos colindantes con el Río Bravo, mismos que han alcanzado un desarrollo agrícola muy importante para México; y la negociación sobre el uso permanente de aguas del Río Colorado, con el objeto de mantener e incrementar el desarrollo agrícola en el Valle de Mexicali. Los beneficios inmediatos se refieren principalmente al acceso al recurso para el impulso industrial que se desarrolla en la década de los sesenta.

Por su parte, Estados Unidos con este Tratado obtiene beneficios en cuanto al desarrollo de campos agrícolas en el sur de Texas, la generación de electricidad para los poblados fronterizos, finalizar con los conflictos entre estados que se habían generado en el sur de este país causados por la construcción de presas en Nuevo México que impedían que el agua del Río Bravo fluyera libremente hasta Texas y la frontera con México, mismas que hicieron que tanto en México como en el estado de Texas se presentaran situaciones de

escasez extrema de agua, especialmente para actividades agrícolas. El Tratado de 1944 dio oportunidad al estado de Texas de tener un volumen de agua, que en otras condiciones sería imposible, tanto para uso agrícola, ganadero y posteriormente industrial y comercial.

Se puede decir, a grandes rasgos, que la política de negociación de México triunfó sobre la política de poder de Estados Unidos debido a que en el Tratado se establece que Estados Unidos entregará una cantidad de agua a México para la agricultura de la zona de Mexicali y, a cambio, México entregaría a Estados Unidos aproximadamente la tercera parte de dicho volumen de agua por el Río Conchos hacia el Río Bravo. Legalmente eso representó un triunfo para la política de México frente a Estados Unidos.

Otra característica del marco jurídico e institucional ambiental fronterizo se refiere al acceso limitado a los recursos financieros. Una de las claves de los problemas que aquejan a la región fronteriza México-Texas en cuanto a la contaminación del agua y la incapacidad regional para tratarla adecuadamente, radica también en que los complementos económicos para los limitados fondos locales, otorgados por las agencias federales y las instituciones financieras correspondientes, son inadecuados. Ejemplo de ello es la tardanza de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) en la aprobación de planes de financiamiento sufragados por el Banco para el Desarrollo de América del Norte (BDAN) para la aplicación de distintos proyectos. (*vid supra*, p. 119)

Otro asunto por discutir es que a pesar de lo estipulado en el marco jurídico, a la hora de los hechos su alcance real es limitado; un ejemplo de esta situación es el Acuerdo de la Paz de 1983 que resultó ser muy ambiguo y limitado en las formas de negociación de los problemas abordados ya que, por un lado, permaneció la tendencia a negociar **caso por caso**, lo que muchas veces llevó hacia un tratamiento aislado de los problemas específicos de cada país, dando origen a soluciones diferentes para problemas similares. Por otro lado, Estados Unidos promovió el principio de **el que contamina paga**, el cual implica internalizar los costos del deterioro ambiental, obligando a México a pagar por el control de fuentes contaminantes en su territorio sin otorgarle ayuda financiera para ello. Esto sin duda nos asoma a un asunto sin salida, cuando conocemos las fuertes limitaciones de inversión en México que es donde se presenta una alta contaminación por el uso del agua. Esta ha sido en realidad una constante en la relación bilateral y una de las problemáticas más serias

para la solución de los graves conflictos que en temas sociales, económicos, políticos, ambientales y binacionales son causados por la situación del agua en la región.

Desgraciadamente, los mecanismos formales fronterizos binacionales que se diseñan para prevenir los problemas ecológicos, se establecen cuando éstos ya se han presentado. Es importante apuntar que estos esfuerzos binacionales han sido mayoritariamente reactivos, más que anticipados y preventivos. Y peor aún, es improbable que esta secuencia cambie en el futuro ya que, por parte de México, aún no se considera la situación del agua en la frontera, en los hechos, como un problema de seguridad regional, menos aún como un asunto de Seguridad Nacional, pues aunque en el discurso se señale como tal, en la práctica no existe la coordinación de estrategias con las instituciones encargadas de velar por la seguridad nacional de México.

Como hemos mostrado, son muchos los acuerdos que en materia ambiental y de agua se han firmado, lo cual nos refleja también que éstos han sido elaborados con el fin de satisfacer las necesidades del momento en el que fueron firmados, existiendo la posterior necesidad de modificarlos ante las nuevas condiciones existentes en la región, en la relación entre los dos países y en las necesidades de éstos.

Por otra parte, ha sido evidente que la negociación sobre asuntos ambientales siempre ha estado subordinada por los otros temas de la agenda bilateral, especialmente narcotráfico, migración y comercio. Tales inconsistencias han propiciado también que se dé la creación de diversas instancias binacionales encargadas de los asuntos ambientales y del agua, cuyas obligaciones y deberes coinciden entre sí ocasionando que los recursos financieros, humanos, tecnológicos, académicos, etc. se dividan entre todas estas instancias y que, por tanto, los resultados de las labores de todas ellas sean pobres. Nuestra sugerencia al respecto consiste en que exista una sola instancia encargada de los asuntos ambientales cuya labor sea coordinar los trabajos de las distintas instituciones encargadas de los distintos asuntos ambientales, los cuales la mayor parte de las veces están relacionados entre sí.

Es por ello que tras analizar los Tratados de 1906, 1944 y las modificaciones hechas a éste a través de las actas de la CILA, se puede concluir que, vistos en conjunto revelan que, existe una pobreza jurídica e institucional en ellos, en el sentido de que responden a las necesidades inmediatas del momento histórico en el que fueron firmados: Repartición de

aguas internacionales entre México y Estados Unidos, e ignorando totalmente los usos adecuados del agua para ambos países, así como su tratamiento, a fin de que éstos puedan cumplir con las cuotas establecidas y con entrega de agua de calidad. Es decir, se requiere:

- Crear un sistema de cooperación entre ambos países para tener obligaciones precisas de respuesta mutua en caso de sequía.
- Establecer con claridad cuáles son las condiciones que implican que se está presentando en la región, o en parte de ella, el fenómeno de sequía extraordinaria, a fin de evitar conflictos posteriores a ese respecto y de anticiparse con programas adecuados ante la posibilidad de tal evento.
- Coordinar bilateralmente un plan para el manejo durable (sostenible) de la cuenca que cuente con la modernización de la infraestructura hidráulica de la misma, estableciendo volúmenes de agua para cada uno de los usos reduciendo el desperdicio de agua en el uso agrícola²⁷³.
- Regular de manera enérgica el tratamiento de aguas residuales y con contaminantes peligrosos que desembocan en las cuencas de la región.

Otra de nuestras sugerencias es atacar de inmediato los problemas desde la raíz para garantizar el abasto futuro del agua a las poblaciones que lo requieran, lo cual sólo se puede lograr mediante planes binacionales de uso durable del agua.

Las consecuencias actuales de las ausencias y debilidades jurídicas e institucionales existentes en la región fronteriza México-Texas fueron especificadas en el capítulo primero y tienen que ver con la insuficiencia de agua de calidad en la cuenca del Río Bravo. Ello ha ocasionado un conflicto binacional entre México y Estados Unidos que en los últimos tres años ha dejado ver la cada vez mayor interdependencia regional fronteriza en los ámbitos político, social, cultural, ambiental, económico y comercial. Ello ha significado un impulsor importante de la creciente cooperación binacional en distintas áreas. No obstante, México aún debe proyectar de manera más clara, íntegra, interdisciplinaria e interinstitucional su política exterior enfocada a las relaciones bilaterales con Estados Unidos, pues de lo contrario la escasez de agua de calidad en la frontera con este país –tema que es ya una

²⁷³ A fin de lograr un uso durable del agua en la industria agrícola se sugiere que los agricultores hagan eficientes los canales de los sistemas de riego y las costumbres del tipo de riego por anegación. Es decir, incrementar la eficiencia y cambiar los cultivos por otros con ciclos vegetativos que requieran menos cantidad de agua en períodos más reducidos.

bomba de tiempo en la relación bilateral– estallará, afectando de manera más radical a México, debido a que es éste el más vulnerable dentro de la interdependencia regional existente.

Es importante recalcar la necesidad de acuerdos con Estados Unidos para el manejo y la asignación de fuentes de agua subterránea a lo largo de la frontera. Actualmente, no existe ningún tratado que rija la distribución del agua de los mantos acuíferos binacionales, ya que sólo hay tratados acerca de los ríos, pero no sobre los mantos subterráneos, que son materialmente vaciados con la tecnología estadounidense.

Por otro lado, a fin de que se puedan almacenar mayores volúmenes de agua en años de lluvia abundante, como reservas que sirvan para los años de escasez, deben impulsarse programas de creación de presas binacionales con mayor capacidad y de presas mexicanas, pues nuestro país carece de la infraestructura hidráulica para almacenamiento adecuado de agua, lo cual podría significar una de las soluciones a los problemas de escasez de lluvia por períodos prolongados. Es decir, si se evitaran los escurrimientos naturales hacia el Río Bravo, estos volúmenes podrían almacenarse en el mismo promedio de la precipitación pluvial y aprovechar los períodos de lluvia abundante.

Podemos concluir que México no ha sabido trabajar desde una perspectiva interdisciplinaria e interinstitucionalizada; sin embargo, la comunidad de la frontera está conciente de la necesidad de interactuar de manera más activa, lo cual redundaría en beneficios para la propia sociedad civil organizada que cada vez tiene más presencia en la solución de los variados problemas regionales. Actualmente ninguno de los dos países puede alcanzar sus objetivos deseados por medio de la unilateralidad, principalmente en lo tocante al problema del agua, por lo cual es necesario fortalecer cada vez más el ámbito institucional binacional; es decir, que la relación se desarrolle en un marco de principios, normas, reglas y procedimientos de toma de decisiones binacionales. Esto es a lo que México debe apostar a fin de ayudarse del escenario internacional en esta relación tan asimétrica. Es ésta la contribución más clara de la teoría de regímenes, haber desarrollado la idea del interés propio y de los beneficios recíprocos. A este respecto México debe considerar que la elevada independencia y autonomía de Texas, con respecto al gobierno federal de Estados Unidos, debería ser igualada por los gobiernos estatales mexicanos si es

que no se quiere ver en desventaja frente a Texas en la relación política, en las negociaciones, pero sobre todo en el desarrollo de proyectos regionales.

Tras analizar la situación del agua en la región y su incidencia en la relación con Estados Unidos, pudimos percatarnos que todo ello repercute en la realización de los objetivos nacionales de México y, por ende, en la seguridad nacional, entendida ésta como se dice en el Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional. (vid supra, p. 167) Sin embargo, oficialmente no se reconoce en todas las dependencias encargadas del agua y de la seguridad nacional que estos dos temas estén íntimamente vinculados.

Después de revisar los diferentes documentos que rigen la directriz nacional, se puede visualizar que el Plan Nacional de Desarrollo (PND), es decir los objetivos del Ejecutivo; el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN), y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), no manejan el tema del agua como un asunto de seguridad nacional; la única dependencia que explícitamente habla del tema es la Comisión Nacional del Agua (CNA), pero la deficiencia con que esta mención cuenta es que no expresa ninguna idea de coordinación con las instituciones de investigación e inteligencia, principalmente con el CISEN.

Claramente se ve una falta de acuerdo y de coordinación en cuestiones de seguridad nacional, tampoco se cuenta con la unificación de criterios; es decir, no hay un concepto, doctrina, método de la seguridad nacional en México, cada organismo oficial tiene sus propios criterios, trabajan independientemente; por lo tanto, no hay una unificación de agendas de riesgos, y en consecuencia no puede haber una verdadera estrategia de política de seguridad nacional.

Existen las mismas deficiencias de las décadas pasadas, con el nuevo gobierno se plantean nuevos antagonismos por enfrentar, pero no se habla de la estructura orgánica para enfrentarlos, no se habla del cuerpo de inteligencia y de los organismos que convergen con estos nuevos antagonismos; es decir, hay mucho discurso político y nada de esencia dentro de las políticas a desarrollar. Cambios de forma pero no de fondo.

La falta de coherencia en el trabajo institucional se debe fundamentalmente a la falta de normatividad ocasionada por vacíos legales en la Constitución; evidentemente este tema sufre de varias intransigencias a causa de la ausencia de un marco jurídico, pues no hay ninguna ley de seguridad nacional, ni siquiera en la constitución aparece la frase

seguridad nacional, y menos aún existe legislación alguna sobre las obligaciones y responsabilidades del CISEN, por lo que existen tantas arbitrariedades en torno a la política de seguridad nacional. De ahí la importancia de que se apruebe la ley de seguridad nacional aún siendo revisada por el Congreso, pero que ésta signifique un marco jurídico que llene los huecos actuales y no que signifique la legitimación de éstos.

Debido a lo anterior es que aunque el gobierno reconoce que el agua es un asunto de seguridad nacional y hasta se menciona qué resulta una **amenaza** para ésta, no se enfrenta a la misma de una manera coordinada y coherente. Ello se debe en gran medida a la omisión de una doctrina y de un marco teórico y metodológico que estudie a la seguridad desde una concepción amplia de ésta. Por ello es importante la demostración de que la situación del agua en la región fronteriza México-Texas resulta un antagonismo que pone en riesgo la seguridad nacional debido a que, como ya se ha comprobado anteriormente, la sobreexplotación, la sequía y la contaminación del agua vulneran los diversos objetivos nacionales establecidos en el concepto de Seguridad Nacional, señalado por el gobierno actual de México.

Hemos comprobado que se están afectando la cohesión social de la población mexicana que habita en la zona fronteriza noreste de México, la vida y los derechos de los mexicanos que habitan en esa región del país, los intereses de la Nación respecto a Estados Unidos, y que el desarrollo económico del país y social de amplios sectores de la sociedad de la franja fronteriza se ven vulnerados por dicha situación.

Sin embargo, ninguno de estos antagonismos aparece como una **amenaza** a la seguridad nacional, en el sentido estricto de la palabra. De acuerdo con la clasificación de los antagonismos de la metodología del General Secretario de Defensa Gerardo C. R. Vega García, la sequía es un **factor adverso** y la sobreexplotación y contaminación del agua son **presiones dominantes** que ponen en peligro la seguridad nacional de México. No obstante, ninguno de ellos –se dice– pone en riesgo la existencia misma del Estado, causa por la que el gobierno no ha respondido poniendo en acción todas sus capacidades. Con todo, al ponerse en peligro la seguridad y el desarrollo nacionales, el gobierno debería de adoptar medidas urgentes para oponerse a estas discrepancias. De lo contrario, éstas se podrían convertir en amenazas futuras e irreversibles que pondrían en riesgo, no sólo el desarrollo de la zona fronteriza y de la región noreste de México, sino también el desarrollo del país

en general, pues no olvidemos que esta región del país es la segunda más industrializada y la que aporta, después del D.F., el mayor porcentaje al PIB.

Por otro lado, de acuerdo con la clasificación que el método del General Secretario establece de los antagonismos, ninguno de ellos cumple con la característica de ser exclusivamente interno o externo, por lo que al identificar su génesis se presta a la confusión y a la justificación perniciosa de que su procedencia es externa, culpando exclusivamente a Estados Unidos y evadiendo la responsabilidad interna.

Estos hechos impiden que se pueda clasificar al problema como una **amenaza**, pues de acuerdo con la definición del término, una amenaza tiene su origen en el exterior del país, ya que es un antagonismo patrocinado por el poder nacional de un Estado. Además, a pesar de que este método reconoce otros antagonismos de carácter natural como terremotos y desastres naturales, define a las **amenazas** a partir de su incidencia en los campos político y militar.

Así pues, **de acuerdo con esta metodología, la situación del agua en la región fronteriza México-Texas no es una amenaza a la seguridad nacional de México, pero si es una presión dominante que exige la adopción de medidas urgentes por parte del Estado a fin de prevenir que se convierta en una futura amenaza.**²⁷⁴ Es decir, la agudización de los problemas ambientales, especialmente los fronterizos, fomentan, como ya comprobamos al o largo del capítulo segundo, cada vez más crisis o conflictos binacionales, transformándose en amenazas.

En ese sentido, no debemos dejar de lado el hecho de que la conceptualización de amenaza que a lo largo del capítulo tercero se ha analizado, emana de una metodología que se basa en un concepto tradicional de seguridad nacional que considera a los aspectos ambientales como factores adversos, sin reconocer el origen de los mismos, el cual, como ya se ha demostrado, nace en el interior de los Estados por el descuido que estos mismo han tenido sobre el medio ambiente. En el momento en que se desarrolle un concepto amplio y actualizado de Seguridad Nacional y se desarrolle una teoría y una metodología acordes a este concepto, se podrá clasificar de manera más clara a las cuestiones ambientales como amenazas inminentes a la seguridad de las naciones.

²⁷⁴ Todo ello con la salvedad de que dicha situación no es patrocinada por el poder nacional de un Estado, sino que tiene como génesis tanto el frente interno de México, como el de Estados Unidos. Es decir, esta situación es tanto de carácter interno como externo.

Así pues, si bien no se puede decir que esta es una amenaza inminente a la seguridad nacional de México, si es una situación que se contrapone a las aspiraciones, intereses y objetivos nacionales de México poniendo en peligro la seguridad y el desarrollo nacionales, por lo que concluimos que **aunque no es una amenaza si es un asunto de seguridad nacional**. Más aún, la situación del agua en la región fronteriza México-Texas **es un asunto de seguridad fronteriza y una amenaza a la seguridad regional en la frontera norte de México, por lo cual tiene toda la potencialidad para transformarse en una amenaza nacional en el mediano plazo**.

Además se debe considerar que se afectan los campos político, social, económico, y en algunos casos, se trasciende a la región afectando otras regiones geográficas del país. Es decir, se debilita la capacidad o poder del Estado en tres de los cuatro campos o áreas de las que éste emana. Adicionalmente, los antagonismos son actuales, ya que no es una situación que sucederá en lo futuro o en un momento específico. Por el contrario, es una situación cuyas repercusiones se han venido resintiendo desde hace más de una década y cuyos perjuicios para la seguridad serán cada vez más evidentes.

A este respecto debemos resaltar la importancia que emana del hecho de que en México se esté analizando una ley de seguridad nacional que ofrecerá un marco jurídico a los asuntos relacionados con ésta. No obstante, dicha ley no contempla en ningún sentido a los asuntos ambientales en general, y del agua en particular, dentro de los antagonismos a la seguridad nacional de México, ni siquiera los considera como antagonismos que ponen en riesgo la seguridad regional, ya que no se considera ésta última como un sub-tema de la seguridad nacional.

Por cuanto a la seguridad fronteriza México-Estados Unidos, también deseamos señalar la importancia de la reciente firma por parte de ambos gobiernos del Acuerdo de Asociación Fronteriza²⁷⁵, el cual es el marco de referencia más contemporáneo establecido entre ambos países sobre el tema de la seguridad de la frontera. Si bien este acuerdo establece en sus 22 puntos el compromiso de colaborar en el establecimiento de una frontera inteligente para el siglo XXI –que garantice y proteja mejor la frontera en esta nueva era de terrorismo global tratando de facilitar al mismo tiempo el flujo de personas y

²⁷⁵ Mejor conocido como el Smart Border Plan (Plan de Frontera Inteligente), acordado por los presidentes de ambos países –Vicente Fox y George W. Bush- en Monterrey el 22 de marzo de 2002.

comercio en ambas direcciones-, no considera en ninguno de sus puntos a los problemas ambientales; debido a que estos han sido desplazados a partir de los atentados del 11 de septiembre de 2001 contra Estados Unidos, por el asunto del terrorismo. Es decir, el acuerdo se enfoca en tres áreas generales: Garantizar el flujo seguro y eficiente de personas, facilitar la seguridad y flujo eficiente de bienes, y mejorar la infraestructura fronteriza. No obstante, cuando se habla del mejoramiento en la infraestructura fronteriza, ésta se limita a la que es utilizada para el flujo de persona y bienes, no así a la infraestructura de servicios, como la utilizada para la administración, uso, transportación y tratamiento del agua.

Sin embargo, creemos que el interés que el gobierno estadounidense ha puesto en la frontera y que se ve reflejado en su iniciativa para la firma de este acuerdo, debe ser aprovechado por el gobierno mexicano para poner más énfasis en los problemas fronterizos que son del interés de México y conseguir su inclusión al acuerdo en posteriores negociaciones. Este acuerdo puede ser una oportunidad de establecer un marco jurídico más severo en cuanto a la administración conjunta de los asuntos que atentan contra la seguridad de la frontera, incluyendo los asuntos ambientales que ponen en peligro no sólo la estabilidad social, sino también la estabilidad económica y política fronteriza.

Tras esto podemos concluir que el desarrollo de una estrategia adecuada para tratar los antagonismos que ponen en riesgo la seguridad nacional de México está aún en pañales; es decir, las deficiencias estructurales, más la suma de los intereses políticos que están impregnando todos los asuntos de seguridad, imposibilitan un verdadero acercamiento a éstos; más allá del discurso político queda mucho por hacer, por lo tanto todo lo relacionado con el agua y la seguridad nacional, para el gobierno mexicano se convierte, en los hechos, en más ficción que realidad.

Ante esta situación tan dramática se hace un llamado tanto a las autoridades como a los usuarios para iniciar de inmediato los estudios pertinentes para la elaboración de un programa de ordenamiento ecológico-hidrológico que pueda normar el uso y la distribución del agua superficial y subterránea. El llamado es para que cuidemos el agua haciendo estudios de modelación y gestión del recurso hídrico subterráneo para que al ponerse en práctica las estrategias y alternativas propuestas, la escasez de agua no se agudice y pueda desembocar en problemas sociales locales y posiblemente problemas internacionales. Sin embargo, se debe reconocer que toda labor que se realice en un lado de la frontera debe

tener un seguimiento estrecho en el otro, pues de lo contrario los resultados serán débiles o nulos. Dado que los condados fronterizos tienen economías que dependen directa y fuertemente de la economía mexicana, la solución de sus problemas se encuentra íntimamente ligada a lo que suceda en México. De ahí la importancia de observar a la situación del agua en la frontera como una amenaza a la seguridad fronteriza y hacer trabajar a la interdependencia también en nuestro beneficio.

Además México por sí mismo no cuenta con la capacidad económica que le permita solventar todas las necesidades que exige la transformación de la situación del agua del Río Bravo. Para ello es necesario agilizar la aprobación de créditos por parte del BDAN, pues la elaboración de proyectos de infraestructura y de investigación requiere de presupuestos muy elevados que se consiguen sólo a través de la cooperación y las instituciones binacionales.

Sin embargo, todos los esfuerzos que se encaminen a la solución de la problemática del agua en la región fronteriza México-Texas en particular, y de México en general, serán inútiles a menos que se adopte una política del agua basada en un concepto de desarrollo durable. Es decir, se ha de impulsar el desarrollo siempre que éste esté vinculado de manera indisoluble a la durabilidad. La importancia de adoptar este tipo de estrategias radica en el hecho de que este capital medioambiental sea mantenido con un sistema que permita acceder razonablemente a los recursos naturales.

Lo que deseamos expresar es que se debería adoptar una estrategia de durabilidad, pero entendiendo a ésta en el sentido más amplio del concepto de desarrollo durable, adoptando una cooperación binacional, interinstitucional y a partir de una acción multidisciplinaria, incluyendo a todos los sectores de la sociedad. En ese sentido, la acción de la sociedad civil organizada es indispensable, la cual debe impulsar iniciativas con el apoyo de los gobiernos locales, estatales y federales de ambos países, basada en la experiencia que los ciudadanos viven día a día en el enfrentamiento de los problemas que les aquejan. Para ello la colaboración y participación de los académicos es fundamental, sobre todo en la realización de estudios e investigaciones que reflejen la realidad de la situación y cómo afecta ello a ambos países. Trabajando de manera coordinada a todos los niveles de gobierno, se logrará alcanzar en el largo plazo una solución a los problemas más apremiantes en todos los sentidos que aquejan no sólo a la región fronteriza, sino también al

resto del país. Pero para ello se requiere entender previamente que si bien en la actualidad muchos de estos problemas, como lo es el de la situación del agua en la región fronteriza México-Texas, no son aún amenazas actuales a la seguridad nacional, si lo serán en un futuro no muy lejano. Es imperativo adoptar un proyecto de nación que mantenga una continuidad a través de los sexenios, independientemente del partido político que encabece al poder Ejecutivo Federal, de lo contrario continuaremos respondiendo de manera reactiva a los asuntos que podrían ser prevenidos, evitando con ello la inversión inútil y el desperdicio de recursos cada vez mayores.

Además, debemos reconocer al agua como un recurso estratégico que supera en importancia incluso la preocupación por los asuntos de la energía, pues para ésta se está investigando a fin de desarrollar nuevas alternativas, no obstante para el agua no hay alternativa alguna, es un recurso indispensable, insustituible y extinguido.

Finalmente, deseamos dejar algo para la reflexión futura: los Estados poderosos del mundo se han venido preocupando y ocupando por años de la situación energética, que significa una cuestión prioritaria para las naciones. No obstante, consideramos que el agua debería ser más importante y generar mayores preocupaciones y acciones nacionales e internacionales debido a que no existe ningún sustituto para este indispensable recurso para la vida de la humanidad.

ANEXO I
FUENTES Y USOS PARA SUSTANCIAS TÓXICAS DETECTADAS EN
EL RÍO BRAVO/RÍO GRANDE DURANTE LA FASE 2
DEL ESTUDIO DE SUSTANCIAS TÓXICAS¹

Parámetro	Fuentes/Usos	Efectos en Medio Ambiente y Salud
Aluminio	<p><u>Fuentes:</u> Se encuentra naturalmente, es uno de los materiales más abundantes. Se encuentra en combinación con otras rocas y minerales; extraído de la Bauxita. <u>Usos:</u> Utensilios de cocina, contenedores, electrodomésticos, aviones y materiales de construcción; pinturas, fuegos artificiales, producción de vidrio, hule y cerámica; en combinación con otros químicos, usado en antiácidos (hidróxido de aluminio), desodorantes (aluminio clorhidrato), en tratamiento de agua potable (sulfato de aluminio), polvo de hornear, protección contra fuego, bronceadores, colorantes, catalisis y medicinas.</p>	<p>Puede presentarse en el medio acuático debido a la erosión, minería y efluente del tratamiento de aguas residuales; su solubilidad en lagos, ríos y arroyos depende del pH; efecto agudo y moderado sobre la vida acuática, alta toxicidad aguda para aves; alta toxicidad crónica para la vida acuática; muy persistente en agua; no se bioacumula en tejido de pez. Aunque por lo general no se considera venenoso, su inhalación como polvo fino puede causar fibrosis pulmonar. Sumamente reactivo.</p>
Antimonio	<p><u>Fuentes:</u> Elemento que se encuentra naturalmente como componente de otros minerales; se importa para ser procesado; algunas compañías lo obtienen como producto secundario de la extracción de plomo y otros metales. <u>Usos:</u> Como retardante de llamas; en aleaciones con plomo, bismuto, cobre, estaño, níquel, hierro y cobalto; en manufactura de baleros, municiones, tubería y hojas de metal; moldes, peltre y baterías; cerillos y fuegos artificiales; en pintura, cerámicas, plásticos, metales y vidrio.</p>	<p>Penetra en el medio acuático por el desgaste de rocas, retornos de suelos y efluentes de minería y procesos de manufactura, efluentes de PTARs industriales y municipales; alta toxicidad crónica y aguda en vida acuática. Venenoso al inhalarlo. Su efecto como cancerígeno (carcinógeno) está en discusión.</p>
Arsénico	<p><u>Fuentes:</u> Elemento que se encuentra por naturaleza; común en áreas con actividad volcánica. <u>Usos:</u> Principalmente como conservador de maderas; en insecticidas y herbicidas; de uso veterinario; en fabricación de vidrio, telas y semiconductores eléctricos; penetra en el medio ambiente por su uso como plaguicida; por efluentes de PTAR; emisiones de plantas productoras de energía que trabajan a base de carbón; erosión.</p>	<p>Al ser soluble en agua persiste en ésta, bioacumulable en tejido de pez y mariscos. Algunas formas tienen alta toxicidad aguda y crónica para la vida acuática. Carcinógeno y mutágeno (mutagénico) humano confirmado. Venenoso, se absorbe por vía gastrointestinal e inhalándolo.</p>

¹ CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus Afluentes a lo largo de su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos, Vol. I de II*, El Paso, Abril 1998, pp. 22-28.

Algunos datos referentes a los efectos en la salud humana fueron tomados de Travis Wagner, *Contaminación, causas y efectos*, Ed. Gernika, México, 1996, pp. 397-411.

Berilio	<i>Fuentes:</i> Se encuentra en rocas minerales, carbón y suelos; sus compuestos son comercialmente explotados en minería. <i>Usos:</i> En forma purificada se utiliza para componentes eléctricos, partes de maquinaria, cerámica, partes de aviones, armamento nuclear y espejos.	Penetra en el agua por el desgaste de las rocas; lixiviados de suelos e industrias; precipita al fondo del agua; no se bioacumula en tejido de pez. Carcinógeno humano. Veneno mortal por vía intravenosa. Efectos sistémicos por inhalación: fibrosis pulmonar, disnea y pérdida de peso.
Cadmio	<i>Fuentes:</i> Elemento natural en la corteza terrestre; se encuentra como mineral combinado con otros elementos; todos los suelos y rocas, incluyendo carbón contienen algo de cadmio. <i>Usos:</i> No se corroe fácilmente y por lo tanto tiene muchas aplicaciones en la industria y productos del consumidor; baterías, pigmentos, fotoceldas, proceso de gravado; electroplateado, aleaciones, esmaltes de metal y plásticos.	Penetra en el aire mediante los procesos de la minería, industria e incineración de productos del hogar; penetra en el agua por el efluente de la industria del electroplateado y de las PTAR; no se descompone en el medio ambiente, muy persistente en agua; bioacumulable en tejido de pez con alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática. Carcinógeno humano. Venenoso al inhalarlo y posiblemente por otras vías .
Cromo	<i>Fuentes:</i> Se encuentra por naturaleza en las rocas, plantas, animales, gases y plovero volcánico; la manufactura y deshecho de productos que contienen cromo o su incineración lo liberan al aire, tierra y agua. <i>Usos:</i> Producción de acero y otras aleaciones, fabricación de ladrillo, colorantes y pigmentos, electroplateado, bonceado de pieles y conservación de maderas.	Carcinógeno y mutagénico; en pequeñas cantidades es soluble en agua, el resto se precipita. No se acumula en tejido de pez; muy persistente en agua, más tóxico en agua blanda que en dura el Cromo III posee una moderada toxicidad aguda y alta toxicidad crónica que afecta a la vida acuática, el Cromo IV posee una alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática.
Cobre	<i>Fuentes:</i> Muy común en suelo y piedras, corrosión de tubería de latón y cobre; descargas de PTAR; uso de compuestos de cobre como alguicidas. <i>Usos:</i> Industrias de fundición y refineras; fábricas de alambre de cobre; industrias de incineración del carbón, producción de hierro y acero.	Es uno de los principales contaminantes presentes en el agua de desecho urbano; y se encuentra en el agua por vertimiento de aguas de desecho urbano, descargas de PTAR o precipitación de emanaciones industriales; en áreas de industria y minería de cobre, puede influir la lluvia en la acumulación de cobre en medios acuáticos; descargas municipales e industriales. Su efecto como cancerígeno está en discusión. los efectos sistémicos por ingestión incluyen náuseas y vómitos.
Plomo	<i>Fuentes:</i> es un componente mayor en más de 200 minerales; solo tres se encuentran en suficiente abundancia para formar depósitos. <i>Usos:</i> Tubería, contenedores para gases o líquidos corrosivos, pinturas, pigmentos, aleaciones para metalurgia, baterías, cerámica, artefactos electrónicos y plásticos.	Teratógeno; entra en el medio a través de la lluvia, emanaciones de polvo de plomo y descargas de PTAR.

Mercurio	<p><u>Fuentes:</u> Se encuentra de manera natural, en las descargas de aguas municipales e industriales.</p> <p><u>Usos:</u> Como cátodo en la preparación de cloro y sosa cáustica; componentes eléctricos, instrumentos de control, fabricación de papel, minería, fármacos y usos generales de laboratorio.</p>	<p>En el ambiente se encuentra en varias formas de manera natural; algunos microorganismos lo pueden transformar en metil y dimetil mercurio, los cuales son altamente tóxicos, haciendo que todas las formas de mercurio sean peligrosas en el medio. Para el hombre es venenoso al inhalarlo. Corrosivo para piel, ojos y membranas mucosas. Venenoso al contacto con la piel. Sus efectos como carcinógeno están en discusión. Efectos sistémicos al inhalarlo: insomnio, debilidad muscular, anorexia, dolor de cabeza, tinnitus, hiperactividad, diarrea, alteraciones hepáticas, dermatitis y fiebre.</p>
Níquel	<p><u>Fuentes:</u> Erosión de las piedras; se encuentra en todo tipo de suelo. <u>Usos:</u> Aleaciones, siendo la más común níquel-hierro utilizada para manufacturar acero inoxidable; acuñación de moneda, joyería, plomería y quipo de calefacciones, motores de turbina de gas, electrodos, pinturas, coloración de cerámicas y baterías.</p>	<p>Uno de los metales más comunes en aguas superficiales; incineración de carbón y combustibles fosilizados; descargas de la industria de electroplateado y fundición; no se bioacumula en tejido de pez; es común en el aire; termina adherido a partículas de suelo o sedimento; alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática. Cancerígeno. Venenoso al ingerirlo. La hipersensibilidad al níquel es común y causa dermatitis alérgica por contacto, asma pulmonar y conjuntivitis.</p>
Selenio	<p><u>Fuentes:</u> Erosión de piedras y suelos; abundante en los suelos más áridos de Norte América; las actividades humanas contribuyen aprox. 3,500 Ton. Métricas/año; presente en carbón y combustibles. <u>Usos:</u> Fotocopiado; manufactura de vidrio, componentes electrónicos, pigmentos e insecticidas, baterías solares, cerámicas y acero.</p>	<p>Aguas de lixiviados de erosión natural de suelos y rocas; efluente de PTAR; esencial en cantidades traza para plantas y animales; alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática. Venenoso al inhalarlo y por vía intravenosa. Su efecto común cancerígeno está en discusión.</p>
Plata	<p><u>Fuentes:</u> Se encuentra en forma de mineral. <u>Usos:</u> Material fotográfico; electroplateado; como conductor, en aleaciones dentales, soldaduras, pinturas, joyería, acuñación de monedas y fabricación de espejos.</p>	<p>Generalmente se encuentra en bajas concentraciones en el medio acuático; los procesos de absorción y precipitación hacen que sea más concentrado en sedimento; alta toxicidad crónica que afecta a la vida acuática; la toxicidad depende de la dureza del agua. Afecta la piel y decolora los dientes. Su efecto como carcinógeno está en discusión.</p>
Talio	<p><u>Fuentes:</u> Se encuentra en cantidades traza en la corteza terrestre; anteriormente se obtenía como subproducto de fundiciones, actualmente en los E.U. todo el talio que se usa es importado u obtenido de las reservas. <u>Usos:</u> Fabricación de aparatos electrónicos para la industria de semiconductores; uso limitado en la manufactura de vidrio especial y en procesos médicos. Usado en pesticidas y lentes.</p>	<p>Entra en el medio debido a la incineración de carbón y fundiciones; usualmente es un contaminante traza; persistente por largos períodos de tiempo en suelo, tierra y aire; absorbido por las plantas y entra en la cadena alimenticia; se acumula en peces y mariscos; alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática. Venenoso para el hombre, en polvo es inflamable.</p>

Zinc	<i>Fuentes:</i> Uno de los elementos más comunes del planeta; se encuentra en suelo, aire y agua; está presente en todos los alimentos. <i>Usos:</i> Como capa para evitar la oxidación; en baterías de celdas secas; en aleaciones de latón y bronce; en fabricación de pinturas, hule, colorantes, conservadores para maderas y ungüentos.	Entra en el ambiente por procesos naturales además de procesos como la minería, producción de acero, incineración de carbón y desechos; se acumula en peces y otros organismos; se transporta fácilmente en el agua natural como lagos, ríos, arroyos y aguas subterráneas.
Cianuro	<i>Fuentes:</i> La mayoría proviene de procesos industriales; se pueden encontrar en pequeñas cantidades de almendras, yuca y en las semillas de duraznos y albaricoco; algunas bacterias, hongos y algas producen cianuros. <i>Usos:</i> De uso extensivo en la industria química para producir nylon y otros químicos; los cianuros metálicos se utilizan en la industria de electroplateado y metalurgia.	No se bioacumula en tejido de pez, algunos microorganismos transforman los cianuros en compuestos menos dañinos. El cianuro en sodio o ácido hidrocianico (sal de sodio) es veneno letal al ingerirlo y al inhalarlo. Preocupantemente se usa en la elaboración de pesticidas, colorantes, pigmentos y en la galvanoplastia.
Tolueno (Metil benceno)	<i>Fuentes:</i> Se forma durante la producción de gasolina y otros combustibles, al transformar el carbón en coque y en un subproducto de la manufactura de estireno. <i>Usos:</i> Manufactura de pinturas, tiners, esmalte de uñas, lacas, adhesivos y hules; se utiliza en algunos procesos de impresión y bronceado de pieles.	Entra en el medio a través de las descargas industriales; no persiste en el ambiente; es descompuesto fácilmente por microorganismos; se evapora rápidamente del suelo y aguas superficiales; moderada toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática. Ligeramente tóxico al inhalarlo, ingerirlo o por contacto con la piel. Irritante ocular y cutáneo. Inflamable.
Fenol (Benceno ácido carbónico)	<i>Fuentes:</i> Se encuentra comúnmente en los desechos de refinerías de petróleo; se obtiene en la conversión de carbón en combustibles líquidos o gaseosos y en la transformación de carbón en coque; producido en grandes volúmenes. <i>Usos:</i> Usado como intermediario en la obtención de otras sustancias. En resinas, pesticidas, solventes, pinturas, productos farmacéuticos y colorantes.	Entra en el medio a través de las descargas de las refinerías de petróleo; plantas de conversión de carbón, efluente de PTAR y por derrames. Venenoso al ingerirlo. Moderadamente tóxico si se absorbe por la piel. Grave irritación ocular y cutáneo, causa dermatitis. La exposición crónica puede ocasionar la muerte por daños hepáticos y renales.
Cloroformo	<i>Fuentes:</i> Se encuentra naturalmente pero la mayor parte que se encuentra en el medio es de manufactura. <i>Usos:</i> Se utiliza para producir otros compuestos; se producen pequeñas cantidades al agregar cloro al agua (el cloro se utiliza como desinfectante en PTAR, albercas y balnearios); como solvente, anestésico, limpiador y en extintores de fuego; producción de colorantes, fármacos y palguicidas.	Carcinógeno. Entra en el medio por aire y agua por la industria, contenedores de fugas y desechos; se evapora rápidamente, se disuelve fácilmente en agua, no persiste en agua, no se bioacumula en plantas ni animales; moderada toxicidad crónica y aguda.
Bromo-diclorometano	<i>Fuentes:</i> Artificial. <i>Usos:</i> Como intermedio químico, solvente y como ingrediente de fluido de extintores de fuego.	Carcinógeno. Altamente soluble en agua; la mayor parte termina en el aire; puede bioacumularse en tejido; las concentraciones en tejido de pez son mayores a la del medio en que viven; entra al medio ambiente por las descargas industriales y derrames; moderada toxicidad crónica y aguda que afecta a la vida acuática.

N-nitroso-di-n-Propilamina	<i>Fuentes:</i> Artificiales. <i>Usos:</i> Para propósitos de investigación; como intermedio sintético o como solvente en producción de sustancias químicas.	Carcinógeno. Entra al medio por descargas industriales y derrames; no persiste en el agua; como el 54% termina en el aire, 45% en el agua y el resto en el suelo terrestre y sedimentos acuáticos; no hay suficiente información para determinar los efectos tóxicos para la vida acuática, plantas, aves o animales terrestres; puede bioacumularse en tejidos.
Benceno	<i>Fuentes:</i> Pequeñas cantidades de benceno se liberan al medio por erupciones volcánicas e incendios forestales, se encuentra además en petróleo y gasolina. <i>Usos:</i> Utilizado en la industria para hacer sustancias químicas para poliestireno, plásticos, resinas, nylon y fibras sintéticas; para fabricar algunos tipos de hules, lubricantes, colorantes, detergentes, fármacos y plaguicidas.	Entra en el medio por actividades humanas y naturales; en forma líquida se mezcla fácilmente con el aire y agua; en agua cambia rápidamente a vapor, se descompone menos en agua que en aire; no se almacena en grandes cantidades en plantas y animales; alta toxicidad crónica y aguda que afecta a la vida acuática. Carcinógeno humano confirmado que causa leucemia y mutágeno. Venenoso al inhalarlo y por contacto con la piel. Moderadamente tóxico al ingerirlo. Irritante ocular grave e irritante cutáneo moderado.
Xileno (Dimetilbenceno, metil tolueno)	<i>Fuente:</i> Mezcla de tres isómeros de xileno (orto, meta y para), con posibles trazas de etil benceno. <i>Usos:</i> Como solvente; en la producción de químicos orgánicos usados para fabricar fibras de poliéster y colorantes; para esterilizar cuerda de tripa y microscopía; en la producción de fármacos y gasolinas.	Penetra en el ambiente por descargas municipales de PTAR o derrames; no persiste en agua; alta toxicidad crónica que afecta a la vida acuática; se espera que la concentración en tejido de pez sea mayor que la del ambiente que lo rodea. Ligeramente tóxico al ingerirlo e inhalarlo. Irritante ocular. Riesgo de incendios muy peligrosos.
1,4-Dicloro benceno	<i>Fuente:</i> Sustancia química sintética. <i>Usos:</i> Para control de palomillas, mohos y mildew; como desodorante en baños y contenedores de desechos; al exponerse al aire pasa de sólido a gas, y el gas deodoriza o mata a los insectos.	Se descompone en compuestos inofensivos en un mes; no es muy soluble en agua; se encuentra principalmente en el aire; bioacumulable en plantas y peces; moderada toxicidad aguda y alta toxicidad crónica que afecta a la vida acuática.
Alfa Hexacloruro de Benceno (Lindano)	<i>Fuentes:</i> Insecticida organoclorado artificial, es uno de cinco isómeros de Hexaclorociclohexano. <i>Usos:</i> Insecticida de amplio espectro; el Lindano es el isómero más común.	Entra en el medio ambiente por escurrimientos superficiales; no se bioacumula inmediatamente.
Clordano	<i>Fuentes:</i> Artificial, del grupo de plaguicidas de Hidrocarburos Policíclicos Clorinados. <i>Usos:</i> Insecticida de amplio espectro, usado ampliamente durante los últimos 30 años para control de termitas, como insecticida de casa y jardín y el control de insectos del suelo en plantíos. En 1983 la EPA prohibió su uso, excepto para el control de termitas; en 1988 se prohibió totalmente el uso del insecticida.	Entra en el medio acuático por escurrimiento urbano y agrícola; puede permanecer en el suelo por más de 20 años ya que se descompone muy lentamente y no se disuelve inmediatamente en el agua. Se bioacumula en pez, aves y animales; alta toxicidad crónica y aguda que afecta a la vida acuática. Carcinógeno.

DDT DDE DDD	<i>Fuentes:</i> Sustancia química fabricada (DDT=1,1,1,-tricloro-2,2-bis(p-clorofenil) etano). <i>Usos:</i> Utilizado ampliamente para controlar insectos plaga y de interés médico (malaria, tifo); prohibido su uso en 1972 en E.U. debido a su potencial dañino para la fauna y la salud humana, aún se utiliza en otros países; DDE y DDD son similares al DDT; DDD era usado como insecticida pero también está prohibido en E.U., DDE no tiene valor comercial.	DDT se acumula en plantas y tejido adiposo de pez, aves y animales; DDT se descompone formando DDE y DDD. El DDT puede evaporarse del agua y descomponerse por la luz solar permanece mucho tiempo en el suelo.
Diazinon	<i>Fuente:</i> Compuesto organofosforado artificial. <i>Usos:</i> Extensamente usado para controlar moscas, piojos, plagas de plantas ornamentales y cultivos (maíz, arroz, cebolla y papa); forrajes; control de nemátodos e insectos en jardines y tierras agrícolas.	Se descompone en agua formando compuestos de muy poco peligro para la vida acuática pero su descomposición depende del pH; las aves son más sensibles que los mamíferos.
Dieldrin	<i>Fuente:</i> Artificial. <i>Usos:</i> Como insecticida, de 1950 a 1970 fue de uso agrícola; debido a su potencial daño el medio ambiente y la salud humana. Fue prohibido por la EPA en E.U. en 1974 excepto para termitas; desde 1987 la ePA prohibió todo su uso.	Se descompone muy lentamente y es muy permanente en el suelo; absorbido del suelo por las plantas; se acumula en grasas y es eliminado muy lentamente por el organismo.
Alfa Endosulfán	<i>Fuente:</i> Artificial. <i>Usos:</i> Es una mezcla de alfa y beta Endosulfán, no se produce en E.U. desde 1982, aún se utiliza para producir otros químicos; utilizado como insecticida para el control de plagas en granos, té, frutas, vegetales, tabaco y algodón; en E.U. también utilizado como conservador en madera.	Entra en el medio al asperjar cultivos, no se disuelve fácilmente en agua. Permanece años en el suelo antes de descomponerse; se bioacumula en peces.
Endrín	<i>Fuente:</i> Artificial, pertenece al grupo de plaguicidas organoclorados. <i>Usos:</i> Se le conocen usos como avicida, rodenticida e insecticida de amplio espectro; se ja usado en gran escala para control de larvas de Lepidópteros (mariposas y palomillas) en la cuenca del Río Mississippi.	Entra en el ambiente por su aplicación en cultivos y suelos; fugas de contenedores y fábricas; persistente en el suelo; alta toxicidad aguda que afecta a la vida acuática y mamíferos. Insoluble en agua.
PCBs (Bifenilos Policlorinados)	<i>Fuente:</i> Artificial, es un grupo de compuestos químicos industriales que comparten el mismo nombre; la marca más conocida en Aroclor. <i>Usos:</i> Refrigerante; lubricante y material de insulación en equipo eléctrico; debido a sus efectos sobre la salud E.U. terminó su producción desde 1977, algunos productos manufacturados antes de 1977 aún contienen PCBs: antiguos artículos de alumbrado fluorescente, componentes eléctricos con capacitores de PCB, aceite de viejos microscopios y fluidos hidráulicos.	Carcinógeno y teratogénico; entra al medio por fugas en equipo eléctrico e industrial; descargas industriales, derrames, lixiviación de rellenos sanitarios y sedimentos contaminados; se adhiere fuertemente al suelo; soluble en agua en pequeñas cantidades; alta toxicidad aguda y crónica que afecta a la vida acuática; se bioacumula en peces y mariscos; los niveles en peces pueden ser 1000 veces mayores que en el agua.
Bis (2- etil-exil) ftalato	<i>Fuente:</i> Artificial. <i>Usos:</i> ampliamente utilizado en plásticos; componente de muchos productos del hogar y en automóviles; en la industria de empaquetamiento y medicina.	Carcinógeno y teratogénico; de amplio uso y distribución; comúnmente encontrado en agua, sedimento y tejido; persistente en el ambiente.

ANEXO II
TRATADO SOBRE DISTRIBUCION DE AGUAS INTERNACIONALES
ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y
LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA²

MANUEL AVILA CAMACHO, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el día 3 de febrero de 1944, se celebró y firmó, en Washington, Distrito de Columbia, entre México y los Estados Unidos de América un Tratado de Distribución de las Aguas Internacionales de los ríos Colorado y Tijuana y Bravo desde Fort Quitman, Texas, Estados Unidos de América, al Golfo de México, cuyo texto en español y forma son los siguientes:

Los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y de los Estados Unidos de América: animados por el franco espíritu de cordialidad y de amistosa cooperación que felizmente norma sus relaciones; tomando en cuenta que los artículos VI y VII del Tratado de Paz, Amistad y Límites entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, firmado en Guadalupe Hidalgo el 2 de febrero de 1848, y el artículo IV del tratado de límites entre los dos países, firmado en la ciudad de México el 30 de diciembre de 1853, reglamentan únicamente para fines de navegación el uso de las aguas de los ríos Bravo (Grande) y Colorado; considerando que a los intereses de ambos países conviene el aprovechamiento de esas aguas en otros usos y consumos y deseando, por otra parte, fijar y delimitar claramente los derechos de las dos Repúblicas sobre los ríos Colorado y Tijuana y sobre el río Bravo (Grande), de Fort Quitman, Texas, Estados Unidos de América, al Golfo de México, a fin de obtener su utilización más completa y satisfactoria, han resuelto celebrar un tratado y, al efecto, han nombrado como sus plenipotenciarios:

El Presidente de los Estados Unidos Mexicanos:

Al señor doctor Francisco Castillo Nájera, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos Mexicanos en Washington, y al señor ingeniero Rafael Fernández MacGregor, Comisionado Mexicano en la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos; y El Presidente de los Estados Unidos de América:

Al señor Cordell Hull, secretario de Estado de los Estados Unidos de América, al señor George S. Messersmith, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos de América en México, y al señor ingeniero Lawrence M. Lawson, Comisionado de los Estados Unidos en la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos; quienes, después de haberse comunicado sus respectivos Plenos Poderes y haberlos encontrado en buena y debida forma, convienen en lo siguiente:

I.- Disposiciones Preliminares

² <http://www.usembassy-mexico.gov/bbf/bfsboundwater.pdf>, junio de 2002.

ARTICULO 1°

Para los efectos de este Tratado se entenderá:

- a).- Por "los Estados Unidos", los Estados Unidos de América.
- b).- Por "México", los Estados Unidos Mexicanos.
- c).- Por "La Comisión", la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, según se define en el artículo 2° de este Tratado.
- d).- Por "derivar", el acto deliberado de tomar agua de cualquier cauce con objeto de hacerla llegar a otro lugar y almacenarla, o aprovecharla con fines domésticos, agrícolas, y ganaderos o industriales; ya sea que dicho acto se lleve a cabo utilizando presas construídas a través del cauce, partidores de corriente, bocatomas laterales, bombas o cualesquier otros medios.
- e).- Por "punto de derivación", el lugar en que se realiza el acto de derivar el agua.
- f).- Por "capacidad útil de las presas de almacenamiento", aquella parte de la capacidad total que se dedica a retener y conservar el agua para disponer de ella cuando sea necesario, o sea, la capacidad adicional a las destinadas al azolve y al control de avenidas.
- g).- Por "desfogue" y por "derrame", la salida voluntaria o involuntaria de agua para controlar las avenidas o con cualquier otro propósito que no sea de los especificados para la extracción.
- h).- Por "retornos", la parte de un volumen de agua derivada de una fuente de abastecimiento, que finalmente regresa a su fuente original.
- i).- Por "extracción", la salida del agua almacenada deliberadamente realizada para su conducción a otro lugar o para su aprovechamiento directo.
- j).- Por "consumo", el agua evaporada, transpirada por las plantas, retenida o por cualquier medio perdida y que no puede retornar a su cauce de escurrimiento. En general se mide por el monto del agua derivada menos el volumen que retorna al cauce.
- k).- Por "presa inferior principal internacional de almacenamiento", la presa internacional principal situada más aguas abajo.
- l).- Por "presa superior principal internacional de almacenamiento", la presa internacional principal situada más aguas arriba.

ARTICULO 2°

La Comisión Internacional de Límites establecida por la Convención suscrita en Washington, por México y los Estados Unidos, el primero de marzo de 1889, para facilitar la ejecución de los principios contenidos en el Tratado de 12 de noviembre de 1884, y para evitar las dificultades ocasionadas con motivo de los cambios que tienen lugar en el cauce de los ríos Bravo (Grande) y Colorado, cambiará su nombre por el de Comisión Internacional de Límites y Aguas, entre México y los Estados Unidos, la que continuará en funciones por todo el tiempo que el presente Tratado esté en vigor. En tal virtud, se considera prorrogado indefinidamente el término de la Convención de primero de marzo de 1889 y se deroga, por completo, la de 21 de noviembre de 1900, entre México y los Estados Unidos, relativa a aquella Convención.

La aplicación del presente Tratado, la reglamentación y el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones que los dos Gobiernos adquieren en virtud del mismo, y la resolución de todos los conflictos que originen su observancia y ejecución, quedan confiados a la Comisión Internacional de Límites y Aguas que funcionará de conformidad con las facultades y restricciones que se fijan en este Tratado.

La Comisión tendrá plenamente el carácter de un organismo internacional y estará constituida por una Sección Mexicana y por una Sección de los Estados Unidos. Cada Sección será encabezada por un Comisionado Ingeniero. Cuando en este Tratado se establece acción conjunta o el acuerdo de los dos Gobiernos o la presentación a los mismos de informes, estudios y proyectos, u otras estipulaciones similares, se entenderá que dichos asuntos serán de la competencia de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México y de la Secretaría de Estado de los Estados Unidos o que se tratarán por su conducto.

La Comisión y cada una de las Secciones que la constituyen podrán emplear a los auxiliares y consejeros técnicos, de ingeniería y legales, que estimen necesarios. Cada Gobierno reconocerá carácter diplomático al Comisionado del otro, y el Comisionado, dos ingenieros principales, un consejero legal y un secretario, designados por el otro Gobierno como miembros de su Sección de la Comisión, tendrán derecho a todos los privilegios e inmunidades pertenecientes a funcionarios diplomáticos. La Comisión y su personal podrán llevar a cabo, con toda libertad, sus observaciones, estudios y trabajos de campo en el territorio de cualquiera de los dos países.

La jurisdicción de la Comisión se ejercerá sobre los tramos limítrofes del río Bravo (Grande) y del río Colorado, sobre la línea divisoria terrestre entre los dos países y sobre las obras construídas en aquéllos y en ésta. Cada una de las Secciones tendrá jurisdicción sobre la parte de las obras situadas dentro de los límites de su nación y ninguna de ellas ejercerá jurisdicción o control sobre obras construídas o situadas dentro de los límites del país de la otra Sección sin el expreso consentimiento del Gobierno de esta última. Las obras construídas, adquiridas o usadas en cumplimiento de las disposiciones de este Tratado y que se encuentren ubicadas totalmente dentro de los límites territoriales de cualquiera de los dos países, aunque de carácter internacional, quedarán, con las excepciones expresamente señaladas en este Tratado, bajo la exclusiva jurisdicción y control de la Sección y de la Comisión en cuyo país se encuentren dichas obras.

Las facultades y obligaciones que impone a la Comisión este Tratado serán adicionales a las conferidas a la Comisión Internacional de Límites por la Convención del primero de marzo de 1889 y los demás tratados y convenios pertinentes en vigor entre los dos países con excepción de aquellas estipulaciones de cualquiera de ellos que este Tratado modifica. Los gastos que demande el sostenimiento de cada Sección de la Comisión serán sufragados por cuenta del Gobierno del cual dependa. Los gastos comunes que acuerde la Comisión serán cubiertos por mitad por ambos Gobiernos.

ARTICULO 3°

En los asuntos referentes al uso común de las aguas internacionales, acerca de los cuales deba resolver la Comisión, servirá de guía el siguiente orden de preferencias:

1°.- Usos domésticos y municipales.

2°.- Agricultura y ganadería.

3°.- Energía eléctrica.

4°.- Otros usos industriales.

5°.- Navegación.

6°.- Pesca y Caza.

7°.- Cualesquiera otros usos benéficos determinados por la Comisión.

Todos los usos anteriores estarán sujetos a las medidas y obras sanitarias que convengan de común acuerdo los dos Gobiernos, los cuales se obligan a resolver preferentemente los problemas fronterizos de saneamiento.

II.- Río Bravo (Grande)

ARTICULO 4°

Las aguas del río Bravo (Grande) entre Fort Quitman, Texas, y el Golfo de México se asignan a los dos países de la siguiente manera:

A.- A México:

a).- La totalidad de las aguas que lleguen a la corriente principal del río Bravo (Grande), de los ríos San Juan y Alamo; comprendiendo los retornos procedentes de los terrenos que rieguen estos dos últimos ríos.

b).- La mitad del escurrimiento del cauce principal del río Bravo (Grande) abajo de la presa inferior principal internacional de almacenamiento, siempre que dicho escurrimiento no esté asignado expresamente en este Tratado a alguno de los dos países.

c).- Las dos terceras partes del caudal que llegue a la corriente principal del río Bravo (Grande) procedente de los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido y Salado y Arroyo de Las Vacas, en concordancia con lo establecido en el inciso c) del párrafo B de este artículo.

d).- La mitad de cualquier otro escurrimiento en el cauce principal del río Bravo (Grande), no asignado específicamente en este artículo, y la mitad de las aportaciones de todos los afluentes no aforados –que son aquellos no denominados en este artículo- entre Fort Quitman y la presa inferior principal internacional.

B.- A los Estados Unidos:

a).- La totalidad de las aguas que lleguen a la corriente principal del río Bravo (Grande) procedentes de los ríos Pecos, Devils, manantial Goodenough y arroyos Alamito, Terlingua, San Felipe y Pinto.

b).- La mitad del escurrimiento del cauce principal del río Bravo (Grande) abajo de la presa inferior principal internacional de almacenamiento, siempre que dicho escurrimiento no esté asignado expresamente en este Tratado a alguno de los dos países.

c).- Una tercera parte del agua que llegue a la corriente principal del río Bravo (Grande) procedente de los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido, Salado y Arroyo de Las Vacas; tercera parte que no será menor en conjunto, en promedio y en ciclos de cinco años consecutivos, de 431.721,000 metros cúbicos (350,000 acres pies) anuales. Los Estados Unidos no adquirirán ningún derecho por el uso de las aguas de los afluentes mencionados en este inciso en exceso de los citados 431 721 000 metros cúbicos (350 000 acres pies), salvo el derecho a usar de la tercera parte del escurrimiento que llegue al río Bravo (Grande) de dichos afluentes, aunque ella exceda del volumen aludido.

d).- La mitad de cualquier otro escurrimiento en el cauce principal del río Bravo (Grande), no asignado específicamente en este artículo, y la mitad de las aportaciones de todos los afluentes no aforados –que son aquellos no denominados en este artículo- entre Fort Quitman y la presa inferior principal internacional.

En casos de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos de los afluentes mexicanos aforados que hagan difícil para México dejar escurrir los 431.721,000 metros cúbicos (350,000 acres pies) anuales que se asignan a los Estados Unidos como aportación mínima de los citados afluentes mexicanos, en el inciso c) del párrafo B de este artículo, los faltantes que existieren al final del ciclo aludido de cinco años se repondrán en el ciclo siguiente con agua procedente de los mismos tributarios.

Siempre que la capacidad útil asignada a los Estados Unidos de por lo menos dos de las presas intencionales principales, incluyendo la localizada más aguas arriba, se llene con aguas pertenecientes a los Estados Unidos, se considerará terminando un ciclo de cinco años y todos los débitos totalmente pagados, iniciándose, a partir de ese momento, un nuevo ciclo.

ARTICULO 5°

Los dos Gobiernos se comprometen a construir conjuntamente, por conducto de sus respectivas Secciones de la Comisión, las siguientes obras en el cauce principal del río Bravo (Grande):

I.- Las presas que se requieran para el almacenamiento y regularización de la mayor parte que sea posible del escurrimiento anual del río en forma de asegurar los aprovechamientos existentes y llevar a cabo el mayor número de proyectos factibles, dentro de los límites impuestos por las asignaciones estipuladas de agua.

II.- Las presas y las otras obras comunes que se requieran para la derivación de las aguas del río Bravo (Grande).

Una de las presas de almacenamiento se construirá en el tramo entre el Cañón de Santa Elena y la desembocadura del río Pecos; otra, en el tramo comprendido entre Piedras Negras, Coahuila y Nuevo Laredo, Tamaulipas (Eagle Pass y Laredo en los Estados Unidos) y una tercera, en el tramo entre Nuevo Laredo, Tamaulipas y San Pedro de Roma, Tamaulipas (Laredo y Roma en los Estados Unidos). A juicio de la Comisión, sujeto a la aprobación de los dos Gobiernos, podrán omitirse una o más de las presas estipuladas y, en cambio, podrán construirse otras que no sean de las enumeradas.

Al planear la construcción de dichas presas, la Comisión determinará:

- a).- Los sitios más adecuados;
- b).- La máxima capacidad factible en cada sitio;
- c).- La capacidad útil requerida por cada país en cada sitio tomando en consideración el monto y régimen de su asignación de agua y sus usos previstos;
- d).- La capacidad requerida para la retención de azolves;
- e).- La capacidad requerida para el control de avenidas.

La capacidad útil y la requerida para la retención de azolves, serán asignadas a cada uno de los dos países en cada presa, en la misma proporción que las capacidades requeridas para almacenamiento útil, por cada país, en la misma presa. Ambos países tendrán un interés común indivisible en la capacidad de cada presa para el control de avenidas.

La construcción de las presas internacionales de almacenamiento principiará dentro de los dos años siguientes a la aprobación por los dos Gobiernos de los planos correspondientes. Los trabajos empezarán por la construcción de la presa inferior principal internacional de almacenamiento, pero se podrán llevar a cabo, simultáneamente, obras en los tramos superiores del río. La presa inferior principal internacional deberá quedar terminada en un plazo máximo de ocho años a partir de la fecha en que entre en vigor este tratado.

La construcción de las presas y otras obras comunes requeridas para la derivación del caudal del río, se iniciará en las fechas determinadas por la Comisión y aprobadas por los dos Gobiernos.

El costo de construcción de cada una de las presas internacionales de almacenamiento y los costos de su operación y mantenimiento se dividirán entre los dos países en proporción a las respectivas capacidades útiles que en la presa de que se trate se asignen a cada uno de ellos.

El costo de construcción de cada una de las presas y de las otras obras comunes necesarias para la derivación de las aguas del río y los costos de su operación y mantenimiento, serán prorrateados entre los dos países en proporción de los beneficios que reciban, respectivamente, de cada una de dichas obras, de acuerdo con lo que determine la Comisión y aprueben los dos Gobiernos.

ARTICULO 6°

Siempre que sea necesario, la Comisión estudiará, investigará y preparará los proyectos para las obras –distintas de aquéllas a que se refiere el artículo 5° de este Tratado- de control de las avenidas del río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México. Estas obras podrán incluir bordos a lo largo del río, cauces de alivio, estructuras de control de pendiente y la canalización, rectificación o encauzamiento de algunos tramos del río. La Comisión informará a los dos Gobiernos acerca de las obras que deberán construirse, de la estimación de sus costos, de la parte de aquéllas que deberá quedar a cargo de cada uno de ellos y de la parte de las obras que deberá ser operada y mantenida por cada Sección de la Comisión. Cada Gobierno conviene en construir, por medio de su Sección de la Comisión, las obras que recomiende la Comisión y que aprueben los dos Gobiernos. Cada Gobierno pagará los costos de las obras que construya y los costos de operación y mantenimiento de la parte de las obras que se le asigne con tal objeto.

ARTICULO 7°

La Comisión estudiará, investigará y preparará los proyectos para las plantas de generación de energía hidroeléctrica que fuere factible construir en las presas internacionales de almacenamiento en el río Bravo (Grande). La Comisión informará a los dos Gobiernos, mediante un acta, acerca de las obras que deberán construirse, de la estimación de sus costos y de la parte de aquéllas que deberá quedar a cargo de cada uno de ellos. Cada Gobierno conviene en construir, por medio de su Sección de la Comisión, las obras que le recomienda la Comisión y que aprueben los dos Gobiernos. Las plantas hidroeléctricas serán operadas y mantenidas conjuntamente por ambos Gobiernos por conducto de sus respectivas Secciones de la Comisión. Cada Gobierno pagará la mitad del costo de construcción, operación y mantenimiento de estas plantas y en la misma proporción será asignada a cada uno de los dos países la energía hidroeléctrica generada.

ARTICULO 8°

Los dos Gobiernos reconocen que ambos países tienen un interés común en la conservación y en el almacenamiento de las aguas en las presas internacionales y en el mejor uso de dichas presas, con objeto de obtener el más benéfico, regular y constante aprovechamiento de las aguas que les corresponden. Con tal fin, la Comisión, dentro del año siguiente de haber sido puesta en operación la primera de las presas principales internacionales que se construya, someterá a la aprobación de los dos Gobiernos un reglamento para el almacenamiento, conducción y entrega de las aguas del río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México. Dicha reglamentación podrá ser modificada, adicionada o complementada, cuando sea necesario, por la Comisión, con la aprobación de los dos Gobiernos. Cada una de las siguientes reglas generales regirá hasta que sean modificadas por acuerdo de la Comisión con la aprobación de los dos Gobiernos:

a).- El almacenamiento de aguas en todas las presas superiores principales internacionales se mantendrá al más alto nivel que sea compatible con el control de avenidas, las

extracciones normales para irrigación y los requerimientos de generación de energía eléctrica.

- b).- Las entradas de agua a cada presa se acreditarán al país a quien pertenezca dicha agua.
- c).- En cualquier vaso de almacenamiento la propiedad del agua perteneciente al país que tenga agua en exceso de la necesaria para mantener llena la capacidad útil que le corresponda, pasará al otro país, hasta que se llene la capacidad útil asignada a éste. Sin embargo, en todos los vasos de almacenamiento superiores, un país, al llenarse la capacidad útil que le pertenezca, podrá usar transitoriamente la capacidad útil del segundo país y que éste no use, siempre que, si en ese momento ocurriesen derrames y desfuegos, la totalidad de éstos se cargue al primero y todas las entradas a la presa se consideren propiedad del segundo, hasta que cesen los derrames o desfuegos o hasta que la capacidad útil del segundo se llene con aguas que le pertenezcan.
- d).- Las pérdidas que ocurran en los vasos de almacenamiento se cargarán a los dos países en proporción de los respectivos volúmenes almacenados que les pertenezcan. Las extracciones de cualquiera de los vasos se encargarán al país que las solicite, excepto las afectadas para la generación de energía eléctrica u otro propósito común que se cargarán a cada uno de los dos países en proporción de los respectivos volúmenes almacenados que les pertenezcan.
- e).- Los derrames y desfuegos de los vasos superiores de almacenamiento se dividirán entre los dos países en la misma proporción que guardan los volúmenes pertenecientes a cada uno de ellos de las aguas que entren a los almacenamientos durante el tiempo en que ocurran los citados derrames y desfuegos, con excepción del caso previsto en el inciso c) de este artículo. Los derrames y desfuegos de la presa inferior de almacenamiento se dividirán en partes iguales entre los dos países, pero uno de ellos, con el permiso de la Comisión, podrá usar las aguas correspondientes al otro país que éste no usare.
- f).- Cualquiera de los dos países podrá disponer, en el momento en que lo desee, del agua almacenada que le pertenezca en las presas internacionales, siempre que su extracción se efectúe para algún uso benéfico directo, o para ser almacenada en otra presa. Al efecto, el Comisionado respectivo dará el aviso correspondiente a la Comisión, la que dictará las medidas necesarias para el suministro oportuno del agua.

ARTICULO 9º

- a).- El cauce del río Bravo (Grande) podrá ser empleado por los dos países para conducir el agua que les pertenezca.
- b).- Cualquiera de los países podrá derivar y usar en cualquier lugar del cauce principal del río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México, el agua que le pertenezca y podrá construir, para ello, las obras necesarias. Sin embargo, no podrá hacerse ninguna derivación o uso en cualquiera de los dos países, fuera de los existentes en la fecha en que entre en vigor este Tratado, ni construirse ningunas obras con aquel fin, hasta que la Sección de la Comisión del país en que se intente hacer la derivación o uso verifique que hay el agua necesaria para ese efecto, dentro de la asignación de ese mismo país, a menos que la Comisión haya convenido, de acuerdo con lo estipulado en el inciso d) de este artículo, en una derivación o uso en mayor cantidad. El uso proyectado, y los planos para las correspondientes obras de derivación que deban construirse, al efecto, se darán a conocer previamente a la Comisión para su información.
- c).- Los consumos hechos, abajo de Fort Quitman, en la corriente principal y en los afluentes no aforados, se cargarán a cuenta de la asignación del país que los efectúe.

- d).- La Comisión podrá autorizar que se deriven y usen aguas que no correspondan completamente al país que pretenda hacerlo, cuando el agua que pertenezca al otro país pueda ser derivada y usada sin causarle perjuicio y le sea repuesta en algún otro lugar del río.
- e).- La Comisión podrá autorizar la derivación y uso transitorios a favor de un país de aguas que pertenezcan al otro, cuando éste no las necesite o no las pueda utilizar y sin que dicha autorización o el uso de las citadas aguas establezca, con relación a las mismas, ningún derecho para continuar derivándolas.
- f).- En los casos en que concurra una extraordinaria sequía en un país con un abundante abastecimiento de agua en el otro país, el agua de éste almacenada en los vasos de almacenamiento internacionales podrá ser extraída, con el consentimiento de la Comisión, para uso del país que experimente la sequía.
- g).- Cada uno de los países tendrá el derecho de derivar del cauce principal del río cualquiera cantidad de agua, incluyendo el agua perteneciente al otro país, con el objeto de generar energía hidroeléctrica, siempre que tal derivación no cause perjuicio al otro país, no interfiera con la generación internacional de energía eléctrica y que los volúmenes que no retornen directamente al río sean cargados a la participación del país que hizo la derivación. La factibilidad de dichas derivaciones, que no existan al entrar en vigor este Tratado, será determinada por la Comisión, la que también fijará la cantidad de agua consumida que se cargará en cuenta de la participación del país que efectúe la derivación.
- h).- En el caso de que cualquiera de los dos países construya obras para derivar, hacia el cauce principal del río Bravo (Grande) o de sus tributarios, aguas que no contribuyan, en la fecha en que este Tratado entre en vigor, al escurrimiento del citado río, dicha agua pertenecerá al país que haya hecho esa derivación.
- i).- Las pérdidas de agua ocurridas en la corriente principal serán cargadas a cada país en proporción a los volúmenes conducidos o escurridos que le pertenezcan, en ese lugar del cauce y en el momento en que ocurran las pérdidas.
- j).- La Comisión llevará un registro de las aguas que pertenezcan a cada país y de aquellas de que pueda disponer en un momento dado, teniendo en cuenta el aforo de las aportaciones, la regularización de los almacenamientos, los consumos, las extracciones, las derivaciones y las pérdidas. Al efecto, la Comisión construirá, operará y mantendrá en la corriente principal del río Bravo (Grande) y cada Sección en los correspondientes afluentes aforados, todas las estaciones hidrométricas y aparatos mecánicos que sean necesarios para hacer los cálculos y obtener los datos requeridos para el aludido registro. La información respecto a las derivaciones y consumos hechos en los afluentes no aforados será proporcionada por la Sección que corresponda. El costo de construcción de las estaciones hidrométricas nuevas que se localicen en el cauce principal del río Bravo (Grande) se dividirá igualmente entre los dos Gobiernos. La operación y mantenimiento, o el costo de los mismos, de todas las estaciones hidrométricas serán distribuidos entre las dos Secciones, de acuerdo con lo que determine la Comisión.

III.- Río Colorado

ARTICULO 10

De las aguas del río Colorado, cualquiera que sea su fuente, se asignan a México:

- a).- Un volumen garantizado de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies) cada año, que se entregará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de este Tratado.

b).- Cualquier otros volúmenes que lleguen a los puntos mexicanos de derivación; en la inteligencia de que, cuando a juicio de la Sección de los Estados Unidos, en cualquier año exista en el río Colorado agua en exceso de la necesaria para abastecer los consumos en los Estados Unidos y el volumen garantizado anualmente a México de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies), los Estados Unidos se obligan a entregar a México, según lo establecido en el artículo 15 de este Tratado, cantidades adicionales de agua del sistema del río Colorado hasta por un volumen total que no exceda de 2,096.931,000 metros cúbicos (1.700,000 acres pies) anuales. México no adquirirá ningún derecho, fuera del que le confiere este inciso, por el uso de las aguas del sistema del río Colorado para cualquier fin, en exceso de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies) anuales.

En los casos de extraordinaria sequía o de serio accidente al sistema de irrigación de los Estados Unidos, que haga difícil a éstos entregar la cantidad garantizada de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies), por año, el agua asignada a México, según inciso a) de este artículo, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en los Estados Unidos.

ARTICULO 11

a).- Los Estados Unidos entregarán las aguas asignadas a México en cualquier lugar a que lleguen en el lecho del tramo limítrofe del río Colorado, con las excepciones que se citan más adelante. El volumen asignado se formará con las aguas del citado río, cualquiera que sea su fuente, con sujeción a las estipulaciones contenidas en los párrafos siguientes de este artículo.

b).- Del volumen de aguas del río Colorado asignado a México en el inciso a) del artículo 10 de este Tratado, los Estados Unidos entregarán en cualquier lugar a que lleguen del tramo limítrofe del río, 1,233.489,000 metros cúbicos (1.000,000 de acres pies) de agua anualmente, desde la fecha en que se ponga en operación la presa Davis hasta el primero de enero de 1980 y, después de esta fecha, 1,387.675,000 metros cúbicos (1.125,000 acres pies) de agua cada año. Sin embargo, si la estructura principal de derivación a que se refiere el inciso a) del artículo 12 de este Tratado quedare localizada totalmente en México, los Estados Unidos entregarán, a solicitud de México, en un lugar mutuamente determinado de la línea terrestre limítrofe cerca de San Luis, Sonora, un volumen de agua que no exceda de 30.837,000 metros cúbicos (25,000 acres pies) anualmente, a menos que se convenga en un volumen mayor. En este último caso, a los mencionados volúmenes de 1,233.489,000 metros cúbicos (1.125,000 acres pies) que deberán entregarse, como se especifica arriba, en el tramo limítrofe del río, se les deducirán los volúmenes que se entreguen, cada año, cerca de San Luis, Sonora.

c).- En el período comprendido entre la fecha en que la presa Davis se ponga en operación y el primero de enero de 1980, los Estados Unidos entregarán anualmente a México, además, del volumen asignado a México, 616.745,000 metros cúbicos (500,000 acres pies) y a partir de la última fecha citada, 462.558,000 metros cúbicos (375,000 acres pies) anuales, en la línea limítrofe internacional, por conducto del Canal Todo Americano y de un Canal que una al extremo inferior de la descarga de Pilot Knob con el Canal del Alamo o con cualquier otro canal mexicano que lo sustituya. En ambos casos las entregas se harán a una elevación de la superficie del agua no mayor que aquélla con la que se operaba el Canal del Alamo, en el punto en que cruzaba la línea divisoria en el año de 1943.

d).- Todas las entregas de agua especificadas anteriormente se sujetarán a las estipulaciones del artículo 15 de este Tratado.

ARTICULO 12

Los dos Gobiernos se comprometen a construir las siguientes obras:

a).- México construirá a sus expensas, en un plazo de cinco años contados a partir de la fecha en que entre en vigor este Tratado, una estructura principal de derivación ubicada aguas abajo del punto en que la parte más al norte de la línea divisoria internacional terrestre encuentra al río Colorado. Si dicha estructura se localizare en el tramo limítrofe del río, su ubicación, proyecto y construcción se sujetarán a la aprobación de la Comisión. Una vez construída la estructura, la Comisión la operará y mantendrá a expensas de México. Independientemente del lugar en que se localice la estructura aludida, simultáneamente se construirán los bordos, drenajes interiores y otras obras de protección y se harán las mejoras a las existentes, según la Comisión estime necesario, para proteger los terrenos ubicados dentro de los Estados Unidos de los daños que pudieran producirse a causa de avenidas y filtraciones como resultado de la construcción, operación y mantenimiento de la citada estructura de derivación. Estas obras de protección serán construídas, operadas y mantenidas, a expensas de México, por las correspondientes Secciones de la Comisión, o bajo su vigilancia, cada una dentro de su propio territorio.

b).- Los Estados Unidos construirán, a sus expensas, en su propio territorio, en un plazo de cinco años contados a partir de la fecha en que entre en vigor este Tratado, la presa de almacenamiento Davis, una parte de cuya capacidad se usará para obtener la regularización de las aguas que deben ser entregadas a México de la manera establecida en el artículo 15 de este Tratado. La operación y mantenimiento de la misma presa serán por cuenta de los Estados Unidos.

c).- Los Estados Unidos construirán o adquirirán en su propio territorio las obras que fueren necesarias para hacer llegar una parte de las aguas del río Colorado, asignadas a México, a los puntos mexicanos de derivación en la línea divisoria internacional terrestre que se especifican en este Tratado. Entre estas obras se incluirán: el canal y las otras obras necesarias para conducir el agua desde el extremo inferior de la descarga de Pilot Knob hasta el límite internacional y, a solicitud de México, un canal que conecte la estructura principal de derivación a que se refiere el inciso a) de este artículo, si ésta se construyere en el tramo limítrofe del río, con el sistema mexicano de canales en el punto de la línea divisoria internacional, cerca de San Luis, Sonora, en que convenga la Comisión. Las obras mencionadas serán construídas o adquiridas y operadas y mantenidas por la Sección de los Estados Unidos a expensas de México. México cubrirá también los costos de los sitios y derechos de vía requeridos para dichas obras.

d).- La Comisión construirá, mantendrá y operará en el tramo limítrofe del río Colorado, y cada Sección construirá, mantendrá y operará en su territorio respectivo, en el río Colorado, aguas abajo de la presa Imperial, y en todas las otras obras usadas para entregar agua a México, las estaciones hidrométricas y dispositivos necesarios para llevar un registro completo del caudal que se entregue a México y del escurrimiento del río. Todos los datos obtenidos al respecto serán compilados e intercambiados periódicamente por las dos Secciones.

ARTICULO 13

La Comisión estudiará, investigará y preparará los proyectos para el control de las avenidas en el Bajo Río Colorado, tanto en México como en los Estados Unidos desde la presa Imperial hasta el Golfo de California, e informará a los dos Gobiernos, mediante un acta,

acerca de las obras que deberán construirse, de la estimación de sus costos y de la parte de las obras que deberá construir cada Gobierno.

Los dos Gobiernos convienen en construir, por medio de sus respectivas Secciones de la Comisión, las obras que aprueben, recomendadas por la Comisión, y en pagar los costos de las que respectivamente construyan. De la misma manera, la Comisión recomendará qué proporciones de las obras deberán ser operadas y mantenidas conjuntamente por la Comisión y cuáles operadas y mantenidas por cada Sección.

Los dos Gobiernos convienen en pagar por partes iguales el costo de la operación y mantenimiento conjuntos, y cada Gobierno conviene en pagar el costo de operación y mantenimiento de las obras asignadas a él con dicho objeto.

ARTICULO 14

En consideración del uso del Canal Todo Americano para la entrega a México, en la forma establecida en los artículos 11 y 15 de este Tratado, de una parte de su asignación a las aguas del río Colorado, México pagará a los Estados Unidos:

a).- Una parte de los costos reales de la construcción de la presa Imperial y del tramo Imperial-Pilot Knob del Canal Todo Americano; dicha parte y la forma y términos de su pago serán determinados por los dos Gobiernos, tomando en consideración la proporción en que ambos países usarán las citadas obras. Esta determinación deberá ser hecha tan pronto como sea puesta en operación la presa Davis.

b).- Anualmente, la parte que le corresponda de los costos totales de mantenimiento y operación de aquellas obras. Dichos costos serán prorrateados entre los dos países en proporción a la cantidad de agua entregada anualmente a cada uno de ellos, para su uso, por medio de esas obras. En el caso de que pueda disponerse de los productos de la venta de la energía hidroeléctrica que se genere en Pilot Knob para la amortización de una parte o de la totalidad de los costos de las obras enumeradas en el inciso a) de este artículo, la parte que México deberá pagar del costo de dichas obras será reducida o reembolsada en la misma proporción en que se reduzca o reembolse el saldo insoluto de los costos totales. Queda entendido que no podrá disponerse con ese fin de esos productos de la venta de energía eléctrica sino hasta que el costo de todas las obras construídas en ese lugar para generación de energía eléctrica, haya sido totalmente amortizado con los mencionados productos de la venta de la energía eléctrica.

ARTICULO 15

A.- El agua asignada en el inciso a) del artículo 10 de este Tratado será entregada México en los lugares especificados en el artículo 11, de acuerdo con dos tablas anuales de entregas mensuales, que se indican a continuación, y que la Sección Mexicana formulará y presentará a la Comisión antes del principio de cada año civil:

TABLA I

La tabla I detallará la entrega en el tramo limítrofe del río Colorado de 1,233.489,000 metros cúbicos (1.000,000 de acres pies) anuales de agua, a partir de la fecha en que la presa Davis se ponga en operación, hasta el primero de enero de 1980, y la entrega de 1,387.675,000 metros cúbicos (1.125,000 acres pies) anuales de aguas después de esa fecha. Esta tabla se formulará con sujeción a las siguientes limitaciones: Para el volumen de 1,233.489,000 metros cúbicos (1.000,000 de acres pies):

a).- Durante los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, el gasto de entrega no será menor de 17.0 metros cúbicos (600 pies cúbicos) ni mayor de 99.1 metros cúbicos (3,500 pies cúbicos) por segundo.

b).- Durante los meses restantes del año, el gasto de entrega no será menor de 28.3 metros cúbicos (1,000 pies cúbicos) ni mayor de 99.1 metros cúbicos (3,500 pies cúbicos) por segundo.

Para el volumen de 1,387.675,000 metros cúbicos (1.125,000 acres pies):

a).- Durante los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, el gasto de entrega no será menor de 19.1 metros cúbicos (675 pies cúbicos) ni mayor de 113.3 metros cúbicos (4,000 pies cúbicos) por segundo.

b).- Durante los meses restantes del año, el gasto de entrega no será menor de 31.9 metros cúbicos (1,125 pies cúbicos) ni mayor de 113.3 metros cúbicos (4,000 pies cúbicos) por segundo.

En el caso en que se hagan entregas de agua en un lugar de la línea divisoria terrestre cercano a San Luis, Sonora, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11, dichas entregas se sujetarán a una subtabla que formulará y proporcionará la Sección Mexicana. Los volúmenes y gastos mensuales de entrega especificados en dicha subtabla estarán en proporción a los especificados para la Tabla I, salvo que la Comisión acuerde otra cosa.

TABLA II

La tabla II detallará la entrega en la línea divisoria de las aguas procedentes del Canal Todo Americano, de un volumen de 616.745,000 metros cúbicos (500,000 acres pies) anuales de agua a partir de la fecha en que la presa Davis sea puesta en operación, hasta el primero de enero de 1980, y de 462.558,000 metros cúbicos (375,000 acres pies) de agua anuales después de esa fecha. Esta tabla se formulará con sujeción a las siguientes limitaciones.

Para el volumen de 616.745,000 metros cúbicos (500,000 acres pies):

a).- Durante los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, el gasto de entrega no será menor de 8.5 metros cúbicos (300 pies cúbicos), ni mayor de 56.6 metros cúbicos (2,000 pies cúbicos) por segundo.

b).- Durante los meses restantes del año, el gasto de entrega no será menor de 14.2 metros cúbicos (500 pies cúbicos), ni mayor de 56.6 metros cúbicos (2,000 pies cúbicos) por segundo.

Para el volumen de 462.558,000 metros cúbicos (375,000 acres pies):

a).- Durante los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, el gasto de entrega no será menor de 6.4 metros cúbicos (225 pies cúbicos) ni mayor de 42.5 metros cúbicos (1,500 pies cúbicos) por segundo.

b).- Durante los meses restantes del año, el gasto de entrega no será menor de 10.6 metros cúbicos (375 pies cúbicos), ni mayor de 42.5 metros cúbicos (1,500 pies cúbicos) por segundo.

B.- Los Estados Unidos no estarán obligados a entregar por el Canal Todo Americano más de 616.745,000 metro cúbicos (500,000 acres pies) anuales desde la fecha en que se ponga en operación la presa Davis hasta el primero de enero de 1980, ni más de 462.558,000 metros cúbicos (375,000 acres pies) anuales después de esa última fecha. Si por acuerdo mutuo se entregare a México cualquiera parte de los volúmenes de agua especificados en este párrafo, en puntos de la línea terrestre internacional distintos del lugar en que se haga la entrega por el Canal Todo Americano, los gastos de entrega y los volúmenes de agua arriba mencionados y determinados en la Tabla II de este artículo, serán disminuídos en las cantidades correspondientes.

C.- Durante los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre de cada año, los Estados Unidos tendrán la opción de entregar, en el lugar de la línea divisoria internacional determinado en el inciso c) del artículo 11, de cualquier fuente que sea, una parte o la totalidad del volumen de agua que deberá ser entregada en ese lugar de acuerdo con la Tabla II de este artículo. El ejercicio de la anterior opción, no producirá la reducción de los volúmenes totales anuales especificados para ser entregados por el Canal Todo Americano, a menos que dicha reducción sea solicitada por la Sección Mexicana, ni implicará el aumento del volumen total de agua tabulada que deberá entregarse a México.

D.- En cualquier año en que haya agua en el río en exceso de la necesaria para satisfacer las demandas en los Estados Unidos y el volumen garantizado de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies) asignado a México, los Estados Unidos declaran su intención de cooperar con México procurando abastecer, por el Canal Todo Americano, los volúmenes adicionales de agua que México desee, si ese uso del Canal y de las obras respectivas no resultare perjudicial a los Estados Unidos; en la inteligencia de que la entrega de los volúmenes adicionales de agua por el Canal Todo Americano no significará el aumento del volumen total de entregas de agua tabulado para México. Por su parte, México declara su intención de cooperar con los Estados Unidos durante los años de abastecimiento limitado tratando de reducir las entregas de agua por el Canal Todo Americano si dicha reducción pudiere llevarse a efecto sin perjuicio para México y si fuere necesaria para hacer posible el aprovechamiento total del agua disponible; en la inteligencia de que dicha reducción no tendrá el efecto de disminuir el total de entregas de agua tabulado para México.

E.- En cualquier año en que haya agua en el río en exceso de la cantidad necesaria para satisfacer las demandas en los Estados Unidos y el volumen garantizado de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies) asignado a México, la Sección de los Estados Unidos lo informará así a la Sección Mexicana con objeto de que esta última pueda tabular las aguas excedentes hasta completar un volumen máximo de 2,096.931,000 metros cúbicos (1,700,000 acres pies). En este caso los volúmenes totales que se entregarán de acuerdo con las Tablas números I y II serán aumentados en proporción a sus respectivos volúmenes totales y las dos tablas así incrementadas quedarán sujetas a las mismas limitaciones establecidas, para cada una de ellas, en el párrafo A de este artículo.

F.- Con sujeción a las limitaciones fijadas en las Tablas I y II por lo que toca a los gastos de entrega y a los volúmenes totales, México tendrá el derecho de aumentar o disminuir, mediante avisos dados a la Sección de los Estados Unidos con 30 días de anticipación, cada uno de los volúmenes mensuales establecidos en esas tablas, en una cantidad que no exceda de 20% de su respectivo monto.

G.- En cualquier año, el volumen total de agua que deberá entregarse de acuerdo con la Tabla I a que se refiere el párrafo A de este artículo, podrá ser aumentado, si el volumen de agua que se entregue de acuerdo con la Tabla II se redujere en el mismo volumen y si las limitaciones en cuanto a gastos de entrega estipulados para cada tabla se aumentan y se reducen correspondientemente.

IV.- Río Tijuana

ARTICULO 16

Con el objeto de mejorar los usos existentes y de asegurar cualquier desarrollo futuro factible, la Comisión estudiará, investigará y someterá a los dos Gobiernos para su aprobación:

- 1).- Recomendaciones para la distribución equitativa entre los dos países de las aguas del sistema del río Tijuana;
- 2).- Proyectos de almacenamiento y control de avenidas a fin de fomentar y desarrollar los usos domésticos, de irrigación y demás usos factibles de las aguas de este sistema.
- 3).- Estimaciones de los costos de las obras propuestas y de la forma en que la construcción de dichas obras o los costos de las mismas deberán ser divididos entre los dos Gobiernos;
- 4).- Recomendaciones respecto de las partes de las obras que deberán ser operadas y mantenidas por la Comisión y las partes de las mismas que deberán ser operadas y mantenidas por cada Sección.

Los dos Gobiernos, cada uno por conducto de sus respectivas Secciones de la Comisión, construirán las obras que propongan y aprueben ambos Gobiernos, se dividirán la cantidad de obra o su costo y se distribuirán las aguas del sistema del río Tijuana en las proporciones que ellos decidan. Los dos Gobiernos convienen en pagar por partes iguales el costo de la operación y mantenimiento conjuntos de las obras, y cada Gobierno conviene en pagar el costo de operación y mantenimiento de las obras asignadas a él con dicho objeto.

V.- Disposiciones Generales

ARTICULO 17

El uso del cauce de los ríos internacionales para la descarga de aguas de avenida o de otras excedentes será libre y sin limitación para los dos países y ninguno de ellos podrá presentar reclamaciones al otro por daños causados por dicho uso. Cada uno de los Gobiernos conviene en proporcionar al otro, con la mayor anticipación posible, la información que tenga sobre las salidas de agua extraordinarias de las presas y las crecientes de los ríos que existan en su propio territorio y que pudieran producir inundaciones en el territorio del otro. Cada Gobierno declara su intención de operar sus presas de almacenamiento en tal forma, compatible con la operación normal de sus sistemas hidráulicos, que evite en cuanto sea factible, que se produzcan daños materiales en el territorio del otro.

ARTICULO 18

El uso civil de las superficies de las aguas de los lagos de las presas internacionales, cuando no sea en detrimento de los servicios a que están destinadas dichas presas, será libre y común para ambos países, sujeto a los reglamentos de policía de cada país en su territorio, a los reglamentos generales pertinentes que establezca y ponga en vigor la Comisión con la aprobación de los dos Gobiernos con el fin de aplicar las disposiciones de este Tratado, y a los reglamentos pertinentes que establezca y ponga en vigor cada Sección de la Comisión, con el mismo fin, respecto a las áreas y orillas de aquellas partes de los lagos comprendidos dentro de sus territorio. Ninguno de los dos Gobiernos podrá usar para fines militares las superficies de las aguas situadas dentro del territorio del otro país sin un convenio expreso entre los dos Gobiernos.

ARTICULO 19

Los dos Gobiernos celebrarán los convenios especiales que sean necesarios para reglamentar la generación, el desarrollo y utilización de la energía eléctrica en las plantas internacionales y los requisitos para exportar la corriente eléctrica.

ARTICULO 20

Los dos Gobiernos, por conducto de sus respectivas Secciones de la Comisión, llevarán a cabo los trabajos de construcción que les sean asignados, empleando, para ese fin, los organismos públicos o privados competentes de acuerdo con sus propias leyes. Respecto a las obras que cualquiera de las Secciones de la Comisión deba ejecutar en el territorio de la otra, observará en la ejecución del trabajo las leyes del lugar donde se efectúe, con las excepciones que en seguida se consignan:

Todos los materiales, implementos, equipos y refacciones destinados a la construcción de las obras, su operación y mantenimiento, quedarán exceptuados de tributos fiscales de importación y exportación.

Todo el personal empleado directa o indirectamente en la construcción, operación y mantenimiento de las obras, podrá pasar libremente de un país al otro con objeto de ir al lugar de su trabajo, o regresar de él, sin restricciones de inmigración, pasaporte, o requisitos de trabajo. Cada Gobierno proporcionará, por medio de su respectiva Sección de la Comisión, una identificación conveniente al personal empleado por la misma en las mencionadas labores y un certificado de verificación para los materiales, implementos, equipos y refacciones destinados a las obras.

En caso de que se presenten reclamaciones en conexión con la construcción, operación o mantenimiento de la totalidad o de cualquiera parte de las obras aquí convenidas o que, en cumplimiento de este Tratado, se convenga en lo futuro, el Gobierno del país en cuyo territorio se hayan originado tales reclamaciones asumirá la responsabilidad de todas ellas y las ajustará de acuerdo con sus propias leyes exclusivamente.

ARTICULO 21

La construcción de las presas internacionales y la formación de sus lagos artificiales no producirá variación alguna de la línea divisoria internacional fluvial, la que continuará siendo la establecida en los tratados y convenciones vigentes entre los dos países.

La Comisión, con la aprobación de los dos Gobiernos, fijará en los lagos artificiales, por medio de boyas o por cualquier otro procedimiento que juzgue adecuado, una línea más sencilla y conveniente para los efectos prácticos del ejercicio de la jurisdicción y del control que a dicha Comisión y a cada una de sus Secciones les confiere y les impone este Tratado. La línea aludida marcará, igualmente, el límite para la aplicación de los respectivos reglamento fiscales y de policía de los dos países.

ARTICULO 22

Las estipulaciones de la Convención entre México y los Estados Unidos, del 1º de febrero de 1933, para la rectificación del río Bravo del Norte (Grande) en el Valle de Juárez-El Paso, en lo que se refiere a delimitación de fronteras, atribución de jurisdicción y soberanía y relaciones con propietarios particulares, regirán en los lugares donde se hagan las obras de encauzamiento, canalización o rectificación del río Bravo (Grande) y del río Colorado.

ARTICULO 23

Los dos Gobiernos reconocen la utilidad pública de las obras necesarias para la aplicación y cumplimiento de este Tratado y, por consiguiente, se comprometen a adquirir, de acuerdo con sus respectivas leyes internas, las propiedades privadas que se necesiten para la ejecución de las obras de referencia, comprendiendo, además de las obras principales, sus anexos y el aprovechamiento de materiales de construcción, y para la operación y mantenimiento de ellas, a expensas del país en donde se encuentren dichas propiedades, con las excepciones que expresamente establece este Tratado.

Cada una de las Secciones de la Comisión fijará en su correspondiente país la extensión y ubicación de las propiedades privadas que deban ser adquiridas y hará a su respectivo Gobierno la solicitud pertinente para que las adquiera.

La Comisión determinará los casos en que sea necesario ubicar obras para la conducción de aguas o energía eléctrica y para los servicios anexos a las mismas obras, en beneficio de cualquiera de los dos países, en territorio del otro, para que dichas obras puedan construirse por acuerdo de los dos Gobiernos.

Dichas obras quedarán bajo la jurisdicción y vigilancia de la Sección de la Comisión del país en que se encuentren.

La construcción de las obras, en cumplimiento de las disposiciones de este Tratado, no conferirá a ninguno de los dos países derechos ni de propiedad ni de jurisdicción sobre ninguna parte del territorio del otro. Las obras constituirán parte del territorio y pertenecerán al país dentro del cual se hallen. Sin embargo, para sucesos ocurridos sobre las obras construídas en los tramos limítrofes de los ríos y que se apoyen en ambas márgenes, la jurisdicción de cada país quedará limitada por el eje medio de dichas obras -el cual será marcado por la Comisión- sin que por eso varíe la línea divisoria internacional.

Cada Gobierno, por medio de su respectiva Sección de la Comisión, conservará dentro de los límites y en la extensión necesaria para cumplir con las disposiciones de este Tratado, el dominio directo, control y jurisdicción dentro de su propio territorio y de acuerdo con sus leyes, sobre los inmuebles –incluyendo los que estén dentro del cauce del río- los derechos de vía y los derechos reales que sea necesario ocupar para la construcción, operación y mantenimiento de todas las obras que se construyan, adquieran o usen de acuerdo con este Tratado. Asimismo, cada Gobierno adquirirá y conservará en su poder, en la misma forma, los títulos, control y jurisdicción sobre tales obras.

ARTICULO 24

La Comisión Internacional de Límites y Aguas tendrá las siguientes facultades y obligaciones, en adición a las establecidas específicamente en este Tratado:

a).- Iniciar, llevar a cabo las investigaciones y desarrollar los proyectos de las obras que deberán ser construídas o establecidas de acuerdo con las estipulaciones de éste y de los demás tratados y convenios vigentes entre los dos Gobiernos, relativos a límites y aguas internacionales; determinar la localización, magnitud, calidad y especificaciones características de dichas obras; estimar su costo y recomendar la forma en que éste deberá repartirse entre los dos Gobiernos y los arreglos para proveer los fondos necesarios, y las fechas en que deberán principiarse las obras, en todo lo que las cuestiones mencionadas en este inciso no estén reglamentadas en forma distinta por disposiciones específicas de éste o de algún otro tratado.

b).- Construir o vigilar la construcción y después operar y mantener o vigilar la operación y mantenimiento de las obras convenidas, con sujeción a las respectivas leyes de cada país.

Cada Sección tendrá jurisdicción sobre las obras construidas exclusivamente en el territorio de su país, hasta el límite necesario para cumplir con las disposiciones de este Tratado y siempre que dichas obras tengan conexión con las estipulaciones aludidas o alguna influencia en la ejecución de las mismas.

c).- En general, ejercer las facultades y cumplir con las obligaciones específicas impuestas a la Comisión por éste y otros Tratados y Convenios vigentes ente los dos países, ejecutar sus disposiciones y evitar la violación de las mismas. Las autoridades de cada país ayudarán y apoyarán a la Comisión en el ejercicio de estas facultades, pudiendo cada comisionado requerir, siempre que sea necesario, el imperio de los tribunales o de otras dependencias gubernamentales competentes de su país, con objeto de obtener ayuda en la ejecución y cumplimiento de estas facultades y obligaciones.

d).- Resolver, con la aprobación de los dos Gobiernos, todas las diferencias que se susciten entre ellos sobre la interpretación o la aplicación del presente Tratado. Si los comisionados no llegaren a un acuerdo, darán aviso a su Gobierno, expresando sus opiniones respectivas, los fundamentos de su decisión y los puntos en que difieran, para la discusión y ajuste de la discrepancia por la vía diplomática, o con objeto de que se apliquen, en su caso, los convenios generales o especiales celebrados ente los mismos Gobiernos para resolución de controversias.

e).- Proporcionar las informaciones que los dos Gobiernos soliciten conjuntamente de los Comisionados sobre asuntos de su jurisdicción. En caso de que la solicitud sea hecha por un solo Gobierno, el comisionado del otro, necesitará la autorización expresa de su Gobierno para atenderla.

f).- La Comisión construirá, operará y mantendrá en los tramos limítrofes de las corrientes internacionales, y cada Sección construirá, operará y mantendrá separadamente en las porciones de las corrientes internacionales y de sus afluentes que queden dentro de los límites de su propio país, las estaciones de aforo que sean necesarias para obtener los datos hidrográficos necesarios o convenientes para el funcionamiento adecuado de este Tratado. Los datos así obtenidos serán recopilados e intercambiados periódicamente ente las dos Secciones.

g).- La Comisión someterá anualmente a los dos Gobiernos un informe conjunto sobre los asuntos que estén a su cargo. Asimismo, la Comisión someterá a los dos Gobiernos los informes conjuntos, generales o sobre cualquier asunto especial, cuando lo considere necesario o lo soliciten los dos Gobiernos.

ARTICULO 25

Con las excepciones específicamente establecidas en este Tratado, los procedimientos de la Comisión, para la ejecución de las estipulaciones del mismo, se regirán por los artículos III y VII de la Convención de primero de marzo de 1889. En adición y en concordancia con las disposiciones citadas y con las estipulaciones de este Tratado, la Comisión establecerá las normas y reglamentos que regirán, una vez aprobados por ambos Gobiernos, los procedimientos de la propia Comisión.

Los acuerdos de la Comisión se harán constar en forma de actas, levantadas por duplicado, en español y en inglés, firmadas por ambos Comisionados y bajo la fe de los Secretarios, una copia de cada una de las cuales será enviada a cada Gobierno dentro de los tres días siguientes a su firma. Excepto en los casos en que, de acuerdo con las disposiciones de este Tratado, se requiera específicamente la aprobación de los dos Gobiernos, si un Gobierno deja de comunicar a la Comisión su acuerdo aprobatorio o reprobatorio, dentro del término

de 30 días contados a partir de la fecha que tenga el acta, se darán por aprobadas ésta y las resoluciones de ella contenidas. Los Comisionados ejecutarán las resoluciones de la Comisión, aprobadas por ambos Gobiernos, dentro de los límites de sus respectivas jurisdicciones.

En los casos en que cualquiera de los dos Gobiernos desaprobe un acuerdo de la Comisión, ambos Gobiernos tomarán conocimiento del asunto y, si llegaren a un acuerdo, éste se comunicará a los Comisionados con objeto de que ellos sigan los procedimientos necesarios para llevar a cabo lo convenido.

VI.- Disposiciones transitorias

ARTICULO 26

Durante un lapso de ocho años contados a partir de la fecha en que principie la vigencia de este Tratado, o hasta que sea puesta en operación la presa inferior principal internacional de almacenamiento en el río Bravo (Grande), si se pone en operación antes de aquel plazo, México cooperará con los Estados Unidos para aliviar, en períodos de escasez, la falta del agua necesaria para regar las tierras que actualmente se riegan en el valle del Bajo Río Bravo (Grande), en los Estados Unidos, y, al efecto, México extraerá agua de la Presa de El Azúcar en el río San Juan y la dejará correr por medio de su sistema de canales al río San Juan, con objeto de que los Estados Unidos puedan derivarla del río Bravo (Grande). Dichas extracciones se harán siempre que no afecten la operación del sistema de riego mexicano; sin embargo, México se obliga, salvo casos de escasez extraordinaria o de serio accidente a sus obras hidráulicas, a dejar salir y a abastecer los volúmenes pedidos por los Estados Unidos, para su uso, bajo las siguientes condiciones: que en los ocho años citados se abastecerá un total de 197.358,000 metros cúbicos (160,000 acres pies) y, en un año determinado, un volumen hasta de 49.340,000 metros cúbicos (40,000 acres pies); que el agua se abastecerá a medida que sea solicitada y en gastos que no excedan de 21.2 metros cúbicos (750 pies cúbicos) por segundo, que cuando los gastos solicitados y abastecidos excedan de 14.2 metros cúbicos (500 pies cúbicos) por segundo, el período de extracción no se prolongará por más de 15 días consecutivos; y que deberán transcurrir, cuando menos, treinta días entre dos extracciones en el caso de que se hayan abastecido solicitudes para gastos mayores de 14.2 metros cúbicos (500 pies cúbicos) por segundo. Además de los volúmenes garantizados, México dejará salir de la Presa de El Azúcar y conducirá por su sistema de canales y el río de San Juan, para su uso en los Estados Unidos, durante los períodos de sequía y después de haber satisfecho todos los requerimientos de los usuarios mexicanos, aquellas aguas excedentes que, a juicio de la Sección Mexicana no necesiten almacenarse, para ayudar al riego de las tierras que, en el año de 1943, se regaban, en el citado valle del Bajo Río Bravo (Grande) en los Estados Unidos.

ARTICULO 27

Durante un lapso de cinco años, contados a partir de la fecha en que principie la vigencia de este Tratado, o hasta que sean puestas en operación la Presa Davis y la estructura mexicana principal de derivación en el río Colorado, si se ponen en operación estas obras antes de aquel plazo, no se aplicarán los artículos 10, 11 y 15 de este Tratado y, mientras tanto, México podrá construir y operar a sus expensas, en territorio de los Estados Unidos, una estructura de derivación provisional en el lecho del río Colorado, destinada a derivar agua hacia el canal del Alamo; en la inteligencia de que los planos para dicha estructura, su construcción y operación quedarán sujetos a la aprobación de la Sección de los Estados

Unidos. Durante el mismo período, los Estados Unidos pondrán a disposición de México en el lugar del río en que se construya dicha estructura, los caudales que a la sazón no se requieran en los Estados Unidos y ofrecen cooperar con México a fin de que éste pueda satisfacer sus necesidades de riego, dentro de los límites que tuvieron esas necesidades en las tierras regadas en México con aguas del río Colorado en el año de 1943.

VII.- Disposiciones finales

ARTICULO 28

Este Tratado será ratificado y las ratificaciones canjeadas en la ciudad de Washington. Entrará en vigor el día del canje de ratificaciones y regirá indefinidamente hasta que sea terminado por otro Tratado concluído al efecto entre los dos Gobiernos.

En testimonio de lo cual los respectivos Plenipotenciarios han firmado este Tratado y agregado sus sellos.

Hecho en duplicado, en los idiomas español e inglés, en la ciudad de Washington , el día tres de febrero de mil novecientos cuarenta y cuatro.- Por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, F. Castillo Nájera. (L. S.).- Rafael Fernández McGregor. (L. S.).- Por el Gobierno de los Estados Unidos de América, Cordell Hull. (L.S.).- George S. Messersmith. (L. S.).- Lawrence M. Lawson. (L. S.).- Rúbricas.

PROTOCOLO

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América convienen y tienen entendido que:

Siempre que en virtud de lo dispuesto en el Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, firmado en Washington el 3 de febrero de 1944, relativo al aprovechamiento de las aguas de los ríos Colorado y Tijuana; y del río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México, se impongan funciones específicas o se confiera jurisdicción exclusiva a cualquiera de las Secciones de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, que entrañen la construcción o uso de obras de almacenamiento o de conducción de agua, de control de avenidas, de aforos o para cualquier otro objeto, que estén situadas totalmente dentro del territorio del país al que corresponda esa Sección y que se usen solamente en parte para cumplir con las disposiciones del Tratado, dicha jurisdicción la ejercerán y las referidas funciones, incluso la construcción, operación y conservación de las obras de que se trata, las desempeñarán y realizarán las dependencias federales de ese mismo país, que estén facultadas, en virtud de sus leyes internas actualmente en vigor o que en lo futuro se dicten, para construir, operar y conservar dichas obras. Las citadas funciones y jurisdicciones se ejercerán observando las disposiciones del Tratado y en cooperación con la respectiva Sección de la Comisión, con el objeto de que todas las obligaciones y funciones internacionales puedan coordinarse y cumplirse.

Las obras que se construyan o usen en la línea divisoria o a lo largo de ella, así como las que se construyan o usen exclusivamente para cumplir con las estipulaciones del Tratado, quedarán bajo la jurisdicción de la Comisión o de la Sección correspondiente de acuerdo con lo dispuesto por el mismo. Para llevar a cabo la construcción de dichas obras, las Secciones de la Comisión podrán utilizar los servicios de organismos públicos o privados, de acuerdo con las leyes de sus respectivos países.

Este Protocolo, que se considerará parte integral del susodicho Tratado firmado en Washington el 3 de febrero de 1944, será ratificado y las ratificaciones canjeadas en Washington. Este Protocolo entrará en vigor a partir del día en que empiece a regir el Tratado y continuará en vigor por todo el tiempo que esté vigente éste.

En testimonio de lo cual los respectivos plenipotenciarios han firmado este Protocolo y le han agregado sus sellos.

Hecho en duplicado, en los idiomas español e inglés, en Washington, el día catorce de noviembre de 1944.- Por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, (L. S.) F. Castillo Nájera.- Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos Mexicanos en Washington.- Por el Gobierno de los Estados Unidos de América, (L. S.) Edward R. Stettinius.- Secretario de Estado Interino de los Estados Unidos de América.- Rúbricas.

Que el Tratado y su Protocolo preinsertos fueron aprobados por el Senado de los Estados Unidos de América, en su Sesión ejecutiva del dieciocho de abril de mil novecientos cuarenta y cinco, en los términos siguientes:

SENADO DE LOS ESTADOS UNIDOS EN SESION EJECUTIVA

Miércoles 18 de abril de 1945.

Se resuelve (con la conformidad de las dos terceras partes de los Senadores presentes), que el Senado recomienda y consiente en la ratificación del Documento A del Ejecutivo, Septuagésimo Octavo Congreso, Segundo Período de Sesiones, que es un Tratado entre los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos, firmado en Washington el día 3 de febrero de 1944, relativo al aprovechamiento de las aguas de los ríos Colorado y Tijuana, y del río Bravo (Grande), desde Fort Quitman, Texas, al Golfo de México; y al Documento H. del Ejecutivo, Septuagésimo Octavo Congreso, Segundo Período de Sesiones, que es un Protocolo firmado en Washington el 14 de noviembre de 1944, suplementario al Tratado, con sujeción a las siguientes aclaraciones que se mencionarán en la ratificación de este Tratado para darle su verdadero significado; aclaraciones que formarán, de hecho, parte del Tratado:

(a) Que no contraerán ningún compromiso, ni el Secretario de Estado de los Estados Unidos ni el Comisionado de la Sección de los Estados Unidos en la Comisión Internacional de Límites y Aguas, ni la Sección de Estados Unidos de dicha Comisión ni cualquier otro funcionario o empleado de los Estados Unidos, para obras que habrán de construir los Estados Unidos, en su totalidad o en parte, a sus expensas, o para erogaciones por los Estados Unidos que no sean de las expresamente estipuladas en el Tratado, sin la aprobación previa del Congreso de los Estados Unidos. Queda entendido que las obras que los Estados Unidos en todo o en parte habrán de construir a sus expensas, y las erogaciones que harán los Estados Unidos, que están específicamente estipuladas en el Tratado, son las siguientes:

1.- La construcción conjunta de las tres presas de almacenamiento y control de avenidas sobre el río Bravo, abajo de Fort Quitman, Texas, mencionadas en el artículo 5° del Tratado.

2.- Las presas y otras obras comunes que se requieran para la derivación de las aguas del río Bravo, mencionadas en el inciso II del artículo 5° del Tratado, quedando entendido que el

compromiso de los Estados Unidos para hacer erogaciones de acuerdo con este inciso, se limita a su parte del costo de una presa, con sus obras complementarias.

3.- Las estaciones hidrométricas que sean necesarias, de acuerdo con las disposiciones del inciso j), del artículo 9° del Tratado y del inciso d), del artículo 12 del Tratado.

4.- La presa de almacenamiento Davis mencionada en el inciso b), del artículo 12 del Tratado.

5.- La investigaciones, preparación de planes e informes conjuntos, relativos al control de avenidas del río Bravo, abajo de Fort Quitman, Texas, que sean necesarios de conformidad con las disposiciones del artículo 6° del Tratado.

6.- Las investigaciones, preparación de proyectos e informes conjuntos, sobre el control de avenidas en el Bajo Río Colorado, entre la Presa Imperial y el Golfo de California, requeridos por el artículo 13 del Tratado.

7.- Las investigaciones, preparación de proyectos e informes conjuntos, para el establecimiento de plantas hidroeléctricas en las presas internacionales sobre el río Bravo, abajo de Fort Quitman, previstas por el artículo 7° del Trabajo.

8.- Los estudios, investigaciones, preparación de proyectos, recomendaciones, informes y otras materias relacionadas con el sistema del río de Tijuana estipulados en el primer párrafo del artículo 16 del Tratado (incluyendo los incisos numerados).

(b).- En cuanto afecten a personas y propiedades dentro de los Límites territoriales de los Estados Unidos, las facultades y funciones del Secretario de Estado de los Estados Unidos, del Comisionado de la Sección de los Estados Unidos en la Comisión Internacional de Límites y Aguas, la Sección de Estados Unidos de dicha Comisión o cualquier otro funcionario o empleado de los Estados Unidos, quedarán sujetas a las restricciones y procedimientos constitucionales y legales.

Nada de lo contenido en el Tratado o en el Protocolo se interpretará como una disminución de las facultades del Congreso de los Estados Unidos para definir la duración de los servicios de los miembros de la Sección de los Estados Unidos de la Comisión Internacional de Límites y Aguas o para disponer que sean nombrados por el Presidente con la recomendación y consentimiento del Senado o de otra manera.

c).- Que nada de lo contenido en el Tratado o en el Protocolo se interpretará como una autorización directa o indirecta al Secretario de Estado de los Estados Unidos, al Comisionado de la Sección de Estados Unidos en la Comisión Internacional de Límites y Aguas o a la Sección de los Estados Unidos de dicha Comisión, para alterar o controlar la distribución de agua a los usuarios dentro de los límites territoriales de todos y cada uno de los Estados.

d).- Que por "presa de almacenamiento internacional" se entiende una presa de almacenamiento construída a través de la línea divisoria común entre los dos países.

e).- Que las palabras "plantas internacionales" que aparecen en el artículo 19, significan, únicamente, plantas de generación hidroeléctrica en conexión con las presas construídas a través de la línea divisoria común entre los dos países.

f).- Que las palabras "corriente eléctrica", que aparecen en el artículo 19, significan energía hidroeléctrica generada en una de las plantas internacionales.

g).- Que el uso de las palabras "la jurisdicción de la Comisión se ejercerá sobre los tramos limítrofes del río Bravo (Grande), y del Río Colorado, sobre la línea divisoria terrestre entre los dos países y sobre las obras construídas en aquéllos y en ésta...", que aparecen en el quinto párrafo del artículo 2º, significan: "La jurisdicción de la Comisión se extenderá y quedará limitada a los tramos limítrofes del río Bravo (Grande), y del Río Colorado, a la línea divisoria terrestre entre los dos países y a las obras situadas sobre su línea divisoria común..."

h).- Que la palabra "convenios", cada vez que es empleada en los incisos a), c), y d), del artículo 24 del Tratado, se refiere, únicamente a "convenios" celebrados conforme a los Tratados en vigor entre los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos y sujetos a las disposiciones y limitaciones de los mismos.

i).- Que la palabra "conflictos" en el segundo párrafo del artículo 2º, se refiere, únicamente, a los conflictos entre los Gobiernos de los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos.

j).- 1º Que el Millón, setecientos mil acres-pies especificados en el inciso b), del artículo 10, incluye y no es adicional, al un millón quinientos mil acres pies, cuya entrega se garantiza a México por el inciso a), del artículo 10.

2º.- Que el un millón quinientos mil acres pies de agua especificado en tres lugares del inciso b), es idéntico al un millón quinientos mil acres pies, que se especifica en dicho inciso a).

3º.- Que cualquier uso por México, de acuerdo con dicho inciso b), de las cantidades de agua que lleguen a los puntos mexicanos de derivación en exceso de dicho millón, quinientos mil acres pies, no dará origen a ninguna futura reclamación de derechos por México, en exceso de dicha cantidad garantizada de un millón quinientos mil acres pies de agua.

k).- Los Estados Unidos reconocen que es su deber, exigir que las obras de protección que se construyan de acuerdo con el artículo 12, párrafo A, de este Tratado, estén de tal manera construídas, operadas y mantenidas, que eviten de una manera adecuada, daños a propiedades y terrenos dentro de los Estados Unidos, provenientes de la construcción y operación de la estructura de derivación a que se hace referencia en dicho párrafo.

Doy fe.- Leslie L. Biffle.- Rúbrica.- Secretario del Senado de los Estados Unidos.

Que la Cámara de Senadores del Congreso de la Unión aprobó el Tratado y su Protocolo transcritos, según el Decreto respectivo, que fue publicado en el "Diario Oficial" del treinta de octubre de mil novecientos cuarenta y cinco, que textualmente dice:

DECRETO:

"La Cámara de Senadores del Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que le concede la fracción I del artículo 76 de la Constitución Federal, decreta:

ARTICULO 1º.- Se aprueba el Tratado de Distribución de las Aguas Internacionales de los Ríos Colorado, Tijuana y Bravo, desde Fort Quitman, Texas, Estados Unidos de América, al Golfo de México, concertado el 3 de febrero de 1944, en la ciudad de Washington, D. C., entre los señores doctor Francisco Castillo Nájera, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de México ante los Estados Unidos de América, e ingeniero Rafael Fernández Mac Gregor, Comisionado mexicano de la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos de América, en representación de los Estados Unidos Mexicanos, y los señores Cordell Hull, Secretario de Estado de los Estados Unidos de América; George S. Messersmith, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos de América en México, e ingeniero Lawrence M. Lawson, Comisionado de los Estados Unidos de América en la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos de América, en representación del Gobierno de aquel país.

ARTICULO 2º.- Se aprueba el Protocolo Adicional al citado Tratado, firmado el 14 de noviembre de 1944, en Washington, D. C., por los representantes autorizados de México y de los Estados Unidos de América.

ARTICULO 3º.- Se aprueban las aclaraciones que al texto del Tratado referido hizo el H. Senado de los Estados Unidos de América, al acordar su ratificación el 18 de abril de 1945, en todo aquello que se refiere a los derechos y obligaciones entre ambas partes, México y los Estados Unidos de América. El Senado Mexicano hace punto omiso, porque no le corresponde calificarlas, de las prevenciones que atañen exclusivamente a la aplicación interna del Tratado dentro de los Estados Unidos de América y por sus propias autoridades, y que son las aclaraciones enunciadas bajo la letra a), en su primer párrafo hasta el punto anterior a las palabras "Queda entendido" y bajo las letras b), y c).

Lic. Esteban García de Alba, S. P.- Lic. Arturo Martínez Adame, S. S.- Ing. Augusto Hinojosa, S. S.- Rúbricas".

Y ratificados por mí el dieciséis del mismo mes, se efectuó el canje de ratificaciones el ocho de noviembre de mil novecientos cuarenta y cinco.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción primera del artículo octogésimo noveno de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, promulgo el presente decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, a los veintiocho días del mes de enero de mil novecientos cuarenta y seis.- Manuel Avila Camacho.- Rúbrica.-

El Secretario de Estado y del Despacho de Relaciones Exteriores.- Francisco Castillo Nájera.- Rúbrica.

XIV.- PROTOCOLO DE CANJE DE LOS INSTRUMENTOS DE RATIFICACION

Los que suscriben. Antonio Espinoza de los Monteros, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos Mexicanos en Washington, y James F. Byrnes, Secretario de Estado de los Estados Unidos de América, debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos, habiéndose reunido con el fin de efectuar el canje de los instrumentos de ratificación de los Gobiernos de Estados Unidos Mexicanos y los Estados

Unidos de América correspondientes al tratado entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América relativo al provechamiento de las aguas de los ríos Colorado y Tijuana, y del Río Bravo (Grande) desde Fort Quitman, Texas hasta el Golfo de México, suscrito en Washington el 3 de febrero de 1944, y al protocolo suplementario de dicho tratado, suscrito en Washington el 14 de noviembre de 1944, y habiendo comparado detenidamente los instrumentos de ratificación del tratado y protocolo mencionados y encontrado que hay concordancia entre ambos, efectuaron el canje el día de hoy en la forma acostumbrada.

La ratificación por parte del Gobierno de los Estados Unidos de América del tratado y protocolo mencionados relata todas las aclaraciones que contiene la resolución del 18 de abril de 1945 del Senado de los Estados Unidos de América, que recomienda la ratificación y consiente en ella y cuyo texto fue comunicado por el Gobierno de los Estados Unidos de América al Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

La ratificación por parte del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos del tratado y protocolo mencionados se efectúan en los términos de su instrumento de ratificación de conformidad con el Decreto de 27 de septiembre de 1945 del Senado de los Estados Unidos Mexicanos en virtud del cual se aprueban el tratado y el protocolo mencionados, así como las expresadas aclaraciones de los Estados Unidos de América en todo aquello que se refiere a los derechos y obligaciones entre ambas partes, y en el que el Senado Mexicano hace punto omiso, porque no le corresponde calificarlas, de las prevenciones que atañen exclusivamente a la aplicación interna del tratado dentro de los Estados Unidos de América y por sus propias autoridades, y que son las aclaraciones enunciadas bajo la letra a) en su primer párrafo hasta el punto anterior a las palabras "Queda entendido" y bajo las letras b), y c).

EN FE DE LO CUAL, suscriben el presente Protocolo de Canje y estampan sus sellos en el mismo.

HECHO en dos ejemplares en Washington el día ocho de noviembre de mil novecientos cuarenta y cinco.

Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos Mexicanos en Washington.

Secretario de Estado de los Estados Unidos de América.

BIBLIOGRAFÍA

Aguayo, Sergio, *et.al.*, “México y Estados Unidos: en busca de la seguridad”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comps.), *En busca de la seguridad perdida*, Siglo XXI, México, 1990, pp. 17-40.

Aguilar Zinser, Adolfo, “La seguridad vista por Estados Unidos”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comps.), *En busca de la seguridad perdida*, Siglo XXI, México, 1990, pp. 295-314.

Bailey, John y Timothy Goodman, “Redefinición de la Seguridad”, en Mónica Vereá *et.al.*, (coords.), *Nueva Agenda Bilateral México-Estados Unidos*, ITAM/CISAN/FCE, México, 1998, pp. 181-211.

Bassols Batalla, Ángel (coord.), *La gran Frontera, zona de guerra, Franjas fronterizas México-Estados Unidos, transformaciones y problemas de ayer y hoy*, Tomo II, IIE-UNAM, México, 1999, 463 pp.

Bustamante Redondo, Joaquín, *La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos*, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México, 1999, 615 pp.

Charbeneau, Randall J., “Groundwater Resources of the Texas Rio Grande Basin”, en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S.-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, pp. 229-244.

CNA/CILA, *Informes de la Comisión Nacional del Agua y de la Comisión Internacional de Límites y aguas, presentados al Consejo de Cuenca del Río Bravo, 2000-2002*, CNA/CILA, 2003, s.p.

CNA, *Estadísticas del Agua en México*, CNA, México, 2003, s.p.

CNA/EPA/CILA, *Segunda Fase del Estudio Binacional Sobre la Presencia de Sustancias Tóxicas en el Río Bravo/Río Grande y sus Afluentes a lo largo de su Porción Fronteriza entre México y Estados Unidos, vol. I de II*, Texas, abril 1998, 55 pp.

CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, CNA, México, 2001, 128 pp.

CONAPO, *Proyecciones de CONAPO-Localidades fronterizas*, CONAPO, México, 2000, s.p.

Consejo Agropecuario Regional de Tamaulipas, *Las Aguas del Río Bravo*, Consejo Agropecuario Regional de Tamaulipas, Tamaulipas, 2002, s.p.

Del Arenal Celestino, *Introducción a las relaciones internacionales*, Ed. Rei, México, 1993, 495 pp.

Delgado Martínez, Irma, “Economía, Integración y Cambio”, Ángel Bassols Batalla (coord.), *La Gran Frontera, Zona de Guerra*, Tomo II, IIE-UNAM, México, 1999, 463 pp.

Fernández de Castro, Rafael y Jorge I. Domínguez, *¿Socios o Adversarios? México-Estados Unidos hoy*, Ed. Océano, México, s.f., 338 pp.

Fernández de Castro, Rafael, “La institucionalización de la relación intergubernamental: una forma de explicar la cooperación”, en Mónica Vereá Campos *et.al.* (coords.), *Nueva Agenda Bilateral México-Estados Unidos*, ITAM/CISAN/FCE, México, 1998, pp. 57-75.

Gasca Zamora, José, “El Medio Ambiente en el desarrollo fronterizo: ¿integración o destrucción?”, Ángel Bassols Batalla (coord.), *La frontera, zona de guerra*, Tomo II, IIE-UNAM, México, 1999, 463 pp.

Galbraith, Jan, “La relación México-Texas: redefinición del regionalismo”, Mónica Vereá Campos *et.al.* (coord.), *Nueva Agenda Bilateral México-Estados Unidos*, ITAM/CISAN-UNAM/FCE, México, 1998, pp. 298-341.

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos Presidencia de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, México, 2001, 157 pp.

Hedderson, John, “The population of Texas Counties Along the Mexico Border”, Sepúlveda César y Albert E. Utton, *The United States-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, pp. 37-76.

Herzog, Lawrence A., “The Shared Borderlands”, *Shared Space Rethinking the United States-Mexico Border*, Environment Center for United States-Mexican Studies University of California, California, 2000, 367 pp.

INEGI, *Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1990-1991*, INEGI, México, 1995, s.p.

INEGI, *Municipios de la Franja Frontera Norte de 105 km considerados por la Comisión para Asuntos de la Frontera Norte, Censo de población 2000 y Conteo 1995*, INEGI, México, 2001, s.p.

Jesús Tamayo y José Luis Fernández, *Zonas fronterizas México-Estados Unidos*, CIDE, México, 1983, 231 pp.

Kelly, Mary, *Rio Grande/Rio Bravo Case Study on Transboundary Water Resources*, Comission for Environmental Cooperation, Montreal, 1997, s.p.

Ladman, Jerry R., “Commentary”, Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, pp. 83-88.

Legislación de la Administración Pública Federal, *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, DELMA, México, 2001.

Licón, Arturo, "Síntesis", Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIS, México, 1983, pp. 195-199.

Liverman, Diana M. et.al., *Temas ambientales a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México: impulsores de cambio y respuestas de ciudadanos e instituciones*, El Colegio de México, México, 2000, 87 pp.

Liverman, Diana M., V. Magana y C. Conde, *Climate Variability and Transboundary Freshwater Resources in North America: U.S.-Mexico Border Case Study*, Comission for Environmental Cooperation, Montreal, 1998, s.p.

Messmacher, Miguel, *La interdependencia de la frontera norte*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1990, 213 pp.

Meyer, Lorenzo, "Prólogo", Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comps.), *En busca de la seguridad perdida*, Siglo XXI, México, 1990, pp. 11-16.

Nitze, William A., *Meeting the Water Needs of the Border Region*, CSIS Americas Program, Washington, April 2002, Vol. XIII, Study 1, 27 pp.

Nolasco, Margarita, *Migración Municipal en México (1960-1970)*, INAH, México, 1979,

Oribe, Alba A., *La irrigación en México*, Grijalbo, México, 1970, s.p.

Oyarzabal, Francisco, "La calidad de las aguas del Bajo Río Bravo", Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The United States-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, pp. 179-186.

Restrepo Fernández, Iván y Theodore E. Downing, "Contaminación y sociedad: los problemas ocultos de la frontera norte", Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, pp. 204-232.

Rico, Carlos, *México y el Mundo, historia de sus Relaciones Exteriores*, Tomo II, 2ª ed., COLMEX/Senado de la República, México, 2000, 192 pp.

Rincón Valdés, Carlos A., "Disponibilidad de aguas superficiales y su demanda futura a lo largo de la franja fronteriza desde Ciudad Juárez hasta Matamoros Tamaulipas", en Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S.-Mexico BorderRegion: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, pp. 119-125.

Rockwell Richard C. y Richard H. Moss, "La reconceptualización de la seguridad: un comentario sobre la investigación", Sergio Aguayo Quezada y Bruce Michael Bagley (comp.), *En busca de la seguridad perdida, aproximaciones a la seguridad nacional mexicana*, Siglo XXI, México, 1990, pp. 43-68.

SEMARNAT/CNA, *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, Compendio Básico del Agua en México 2002*, CNA, México, 2002, 95 pp.

Sepúlveda, César, “Los recursos hidráulicos en la zona fronteriza México-Estados Unidos. Perspectiva de la Problemática hacia el año 2000 algunas recomendaciones.”, Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The United States-Mexico Border Region: Anticipating Resources Needs and Issues to the Year 2000*, University of Texas, Texas, 1984, pp. 353-365.

Servín-Massieu, Manuel, “Los recursos naturales bióticos en el marco de la ecología transfronteriza de México y Estados Unidos”, Stanley R. Ross (ed.), *Ecología y desarrollo en la región fronteriza*, ANUIES, México, 1983, pp. 59-83.

Schmitt, Karl M., *México y Estados Unidos 1821-1973, conflicto y coexistencia*, Limusa, México, 1978, 250 pp.

Tamayo, Jesús y José Luis Fernández, *Zonas Fronterizas México-Estados Unidos*, CIDE, México, 1983, 231 pp.

Thorup Cathryn L., “La formulación de la agenda de Seguridad Nacional para la década de los noventa: el dilema de la redefinición”, Sergio Aguayo Quezada y Bruce M. Bagley (comp.), *En busca de la seguridad perdida, aproximaciones a la seguridad nacional mexicana*, Siglo XXI, México, 1990, pp. 97-103.

Torres, Blanca, *Historia de la Revolución mexicana; período 1940-1952; México en la Segunda Guerra Mundial*, El Colegio de México, México, 1982, s.p.

Torres, Blanca, “La cooperación bilateral para la protección del medio ambiente”, Mónica Vereá Campos, et.al. (coord.), *Nueva Agenda Bilateral en la Relación México-Estados Unidos*, ITAM/CISAN/FCE, México, 1998, pp. 215-241.

University of Texas, *Resources Needs and Issues to the Year 2000*, Texas Western Press University of Texas, Texas, 1984, 446 pp.

U.S. General Accounting Office, *United States-Mexico Border, Issues and Challenges Confronting The United States and Mexico*, GAO, Washington, July 1999, 51 pp.

Utton, Albert E., “An Assessment of the Management of U.S.-Mexican Water Resources: Anticipating the year 2000”, Sepúlveda César and Albert E. Utton, *The U.S.-Mexico Border Region: Anticipating Resource Needs and Issues to the Year 2000*, The University of Texas, Texas, 1984, pp. 365-389.

Utton, Albert E., “Shared water resources in the United States-Mexico Border Region: past successes and the future problems”, Stanley R. Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, pp. 167-181.

Vargas, Rocío y Mariano Bauer E., *México-Estados Unidos, Energía y Medio Ambiente*, CISAN-UNAM, México, 1993, 259 pp.

Vargas, Jorge A., “Consideraciones sobre un posible marco teórico para el manejo de las cuestiones ecológicas entre México y Estados Unidos”, Stanley R Ross (ed.), *Ecology and Development of the Border Region*, ANUIES, México, 1983, pp. 183-194.

Vázquez, Josefina Zoraida y Lorenzo Meyer, *México frente a Estados Unidos, un ensayo histórico, 1776-1993*, FCE, México, 1999, 256 pp.

Vega García, Gerardo Clemente R., *Seguridad Nacional; Concepto, organización, método*, México, Inédito, 1988, 403 pp.

Villalba Hidalgo, César, *La seguridad nacional de México en el marco del proceso de integración de América del Norte; hacia el surgimiento de una seguridad regional*, Inédito, México, 2004, 226 pp.

Wagner, Travis, *Contaminación, causas y efectos*, Ed. Gernika, México, 1996, 423 pp.

HEMEROGRAFÍA

Cedillo, Juan, “Pago de agua a Estados Unidos sin reservas a ciudades fronterizas”, *El Financiero*, 22 de mayo de 2003, p. 37.

Contreras, José, “El Senado pide a la Cancillería aclare si adelantó pago de agua a Estados Unidos”, *Crónica*, 15 de diciembre de 2002, p. 16.

Cortéz Lara, Alfonso Andrés, “Dinámicas y conflictos por las aguas transfronterizas”, *Frontera Norte*, Colegio de la Frontera Norte, vol. 11, núm. 21, enero-junio de 1999, pp. 33-59.

Diario de Juárez, “Programa de tecnificación de riego”, *Crónica*, 17 de diciembre de 2002, p. 16.

Enciso L., Angélica, “El TLCAN ha ocasionado mayor contaminación en zonas fronterizas”, *La Jornada*, 17 de diciembre de 2002, p.11.

Fernández, Alfonso, “Cumple México el tratado con Estados Unidos”, *Gaceta UNAM*, 5 de mayo de 2003, p.14.

González Covarrubias, Jennifer, “Impedir planes sobre el Río Colorado, tarea de Székely”, *El Financiero*, 6 de febrero de 2003, p. 27.

González, Roxana, “Nuestra entrega de agua a Texas”, *El Financiero*, 8 de julio de 2003, p. 30.

Kelly, Mary and Cyrus Reed, "The Texas/Mexico Border Region", in *Water Quality in the U.S.-Mexico Border Region, Borderlines*, vol. 6, num.3, Albuquerque, April 1998, pp. 1-4, 10.

Macías, Marissa, "Se duplicó adeudo de agua con Texas: Oscat Luebbert", *El Financiero*, 16 de enero de 2003, p. 35.

Nolasco, Margarita, "Frontera Norte", *La Jornada Ecológica*, núm. 57, Suplemento del 2 de julio de 1997, s.p.

Poder Ejecutivo, Presidencia del la República, "Acuerdo por el que se crea el Gabinete de Seguridad Nacional", *Diario Oficial*, México, 9 de abril de 2003, primera sección.

Ojeda Lajud, Olga, "Piden no revestir canal fronterizo", *El Financiero*, 13 de enero de 2003, p. 44.

"Recomendaciones de la CNDH a Lichtinger y a Castañeda por el recorte de agua en Tamaulipas", *Crónica*, 16 de diciembre de 2002, p. 18.

Trujeque, José Antonio, "La legislación ambiental como marco de conflictos sociales", *Frontera Norte*, El Colegio de la Frontera Norte, vol. II, núm. 21, enero-junio de 1999, pp. 61-75

"Time for real planning in Rio Grande basin", *Eco Americans*, September 2002, pp.6-7

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA CONSULTADA

Borja, Rodrigo, *Enciclopedia de la política*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998, 1040 pp.

González R., Raúl S., "Crecimiento natural de la frontera norte de México", Alejandro Dávila Flores (coord.), *La apertura comercial y la frontera norte de México*, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, 1991, 370 pp.

Hernández-Vela Salgado, Edmundo, *Diccionario de Política Internacional*, Porrúa, 5ª ed., México, 1999, 817 pp.

Leff, Enrique, Exequiel Ezcurra (comp.) *et.al.*, *La transición hacia el desarrollo sustentable*, PNUMA/ SEMARNAT/ INE/ UAM , México, 2002, 578 pp.

Leff, Enrique, *Ecología y Capital*, Siglo XXI/ UNAM, México, 1994, 437 pp.

Maciel, Agustín (coord.), *La seguridad nacional en las relaciones México-Estados Unidos*, Colegio de San Luis, México, 2003, 340 pp.

Michel, Suzanne, *The U.S.-Mexico Border Environment, Binational Water Management Planning*, San Diego State University Press, San Diego, 2003, 414 pp.

Palomares León, Humberto, *Crecimiento, estructuración y planeación intraurbana en ciudades intermedias del noroeste de México*, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, 2003, 235 pp.

Seara Vázquez, Modesto, *Manual de Derecho Internacional Público*, Pormaca, México, 1967, 282 pp.

Shiva, Vandana, *Las Guerras del Agua, privatización, contaminación y lucro*, Siglo XXI, México, 2003, 161 pp.

Smith Clint E., *México y Estados Unidos, 180 años de relaciones ineludibles*, Universidad de Guadalajara/ UCLA/ Juan Pablo Editor, México, 2001, 305 pp.

Seguimiento de noticias de la prensa nacional de febrero de 2002 a noviembre de 2003: La Jornada, El Financiero, Reforma, El Universal, Crónica, Milenio.

Seguimiento de noticias de la prensa internacional de febrero de 2002 a noviembre de 2003: New York Times, Washington Times, Los Angeles Times, Miami Herald, Miami New Times,

F U E N T E S E L E C T R Ó N I C A S

“Border Briefs”, *Borderlines*, Vol. 9, Núm. 10, November 2001, pp. 8, 12.
www.us-mex.org, abril de 2003.

Candia, Adrián, “Reportaje agua en la Frontera Norte/Sur”.
http://www.nmsu.edu/~frontera/old_1996/jul96/agua.html, abril de 2001.

Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN), Secretaría de Gobernación.
<http://www.cisen.gob.mx/inicio.htm>, marzo de 2003.

Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza.
<http://www.usembassy-mexico.gov/sLapaz.html>, 8 de junio de 2003.

Cota Meza, Ramón, “Agua en Texas”, *El universal online*, 23 de diciembre de 2003.
http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/editorial_histo_maquillado, enero de 2004.

Departamento de Estado de Estados Unidos, *Hoja informativa: La agenda bilateral Estados Unidos-México*, Oficina de Programas de Información Internacional del Departamento de Estado de Estados Unidos, 1 de noviembre de 2002. <http://usinfo.state.gov/espanol/mexico/02112601.htm>, septiembre de 2003.

Distribución de las aguas del Río Bravo. <http://www.sequia.edu.mx/plan-hidra/ag-rio.html>, agosto de 2003.

El Heraldo de Chihuahua, *Estrategia por el control del agua para dominar. Guerra por el agua entre México y Estados Unidos*, Domingo 07 de julio de 2002. http://www.online.com.mx/el_heraldo/reportajes/20020707/1.html, septiembre de 2003.

Embajada de los Estados Unidos, “Comunicado de Prensa”, *Colaboración, primordial para solucionar el asunto de agua: Davidow*. <http://www.usembassy-mexico.gov/boletines/sp020509agua.html>, mayo de 2003.

Green, Eric, *Esfuerzo conjunto limpieza Río Grande tiende puente Estados Unidos-México*, Departamento de Estado: Noticias desde Washington, 30 de agosto de 2001. <http://www.usinfo.state.gov>, septiembre de 2001.

Jiménez, Norma, “La seguridad nacional, en un vacío constitucional”, *Milenio*, 10 de julio de 2003. <http://www.milenio.com>, julio de 2003.

Kelly, Mary and Arturo Solis, “The Border’s Troubled Water”, *Borderlines*, vol. 9, No. 10, November 2001, pp. 1-5. www.us-mex.org, abril de 2003.

Martín F., Carlos, “Sistema internacional y seguridad ambiental, algunas implicancias para Chile”, *Estudios de Defensa*, No. 3, Pontificia Universidad Católica de Chile, mayo de 2002. <http://www.puc.cl/icp/webcp/Papers/def3/.pdf>, 2 de junio de 2004.

Pérez Espino, José, *¿Tratados de agua injustos?* <http://www.almargen.com.mx/pdi/tratados.htm>, agosto de 2003.

Programa Frontera XXI. <http://mx.geocities.com/floresgod/tesis04.html>, octubre de 2003.

Racionalización y Ecología, en crisis. Difícil panorama para nuestro futuro. <http://www.mexico.com/lapalabra/una.php?idarticulo=7454>, agosto de 2003.

Reglamento Interior de Gobernación, en la página de Secretaría de Gobernación. <http://segob.com.mx>, marzo de 2003.

Rodríguez Mora, Elizabeth, “Requieren México y Estados Unidos un nuevo tratado de aguas internacionales”, *Notimex*, 4 de septiembre de 2003. <http://espanol.news.yahoo.com/030904/4/lt35.html>, septiembre de 2003.

Saavedra Vázquez, Teresa, *Diagnóstico del Impacto del Tratado de Aguas Internacionales en la Dotación de agua del estado de Chihuahua*, Instituto de Ecología, 2 de junio de 1999. <http://www.sequia.edu.mx/proyectos/marco-tratado.html>, septiembre de 2002.

SEMARNAT, *Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006*, SEMARNAT, México, 2001, p.66. www.semarnat.gob.mx, enero de 2004.

Tratado Sobre Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. <http://www.usembassy-mexico.gov/bbf/bfsboundwater.pdf>, junio de 2002.

U.S-Mexico Water Management, January 23rd, 2003. http://www.csis.org/press/pro3_04.htm, abril de 2003.

http://www.fumec.org.mx/water_health/antecedentes.htm, marzo de 2001.

<http://usinfo.state.gov/espanol/mexico/02112602.htm>, septiembre de 2003.

<http://www.senado.gob.mx/diario.php>, abril de 2004.

SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

Gutiérrez, José, Coordinador de Asuntos Fronterizos de la CNA, en Seminario *El agua: Fuente de preocupaciones y conflictos en el siglo XXI*, FCPyS-UNAM, 20 de marzo de 2003.

Székely, Alberto, El problema del Agua entre México y Estados Unidos, las perspectivas actuales, FCPyS-UNAM, 9 de abril de 2003.