



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA**

**EL DESARROLLO HÍDRICO Y SOCIOECONÓMICO  
EN LA FRONTERA NORTE DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA. UNA FRONTERA DE TIERRA Y AGUA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO CIVIL**

**PRESENTA:**

**ARMANDO GUTIÉRREZ MARTÍN**



**DIRECTOR DE TESIS:**

**M.I. ARTURO NAVA MASTACHE**

**MÉXICO, D.F.**

**2011**



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA  
COMITÉ DE TITULACIÓN  
FING/DICyG/SEAC/UTIT/038/10

Señor  
ARMANDO GUTIÉRREZ MARTÍN  
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor M.I. ARTURO NAVA MASTACHE, que aprobó este Comité, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

**"EL DESARROLLO HÍDRICO Y SOCIOECONÓMICO EN LA FRONTERA NORTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA. UNA FRONTERA DE TIERRA Y AGUA"**

- INTRODUCCIÓN
- I. EVOLUCIÓN DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO
- II. LA FRONTERA TERRESTRE Y LA FRONTERA FLUVIAL
- III. CILA (COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS)
- IV. EL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA REGIÓN
- V. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN HÍDRICA Y PROBLEMÁTICA REGIONAL
- VI. CONCLUSIONES
- ANEXOS

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria a 23 de Marzo del 2010.  
EL PRESIDENTE

ING. RODOLFO SOLÍS UBALDO

RSU/MTH\*gar.

# Agradecimientos

A mi madre, Doña Juanita Martín García por su abnegado apoyo, manteniendo siempre presente mi compromiso para alcanzar este objetivo.

A mi padre, Don José de Jesús Gutiérrez Martín, por compartir mi interés para el desarrollo de esta obra, ayudándome con su experiencia y comentarios al enriquecimiento de la misma.

A mi esposa, Mary, por su paciencia, consideración e invaluable apoyo durante mi regreso a la Universidad.

A mi profesor y director de tesis M.I. Arturo Nava Mastache, cuyos consejos y orientación me sirvieron de guía durante la investigación y elaboración de esta obra, pero sobre todo, gracias por sus palabras de aliento que me motivaron para alcanzar esta meta.

A los profesores M.I. Amalia Adriana Cafaggi Félix, Ing. Jesús Gallegos Silva y el Ing. Marcos Trejo quienes me apoyaron y motivaron para concluir la carrera.

Especialmente a la Universidad Nacional Autónoma de México, tan noble y grande institución, prodiga en conocimientos y que a través de sus profesores, personal e instalaciones, me brindo la formación científica y humanística de la cual me siento orgulloso.

*A mi Madre, Doña Juanita.  
Promesa cumplida.*

*A mi Padre, Don Jesús.  
Con todo mi cariño.*

*A todos mis hijos.  
Porque educa más el ejemplo  
que las palabras.*

*A mis hermanas y hermanos.  
De sangre y postizos,  
que siempre estuvieron conmigo.*

*A mi esposa Mary,  
por la esperanza de un mejor futuro.*

# Índice

	Página
<b>Índice de Ilustraciones.</b>	I
<b>Introducción.</b>	1
<b>Objetivo.</b>	2
<b>I.- Evolución de la frontera norte de México.</b>	3
I.1.- México Independiente (1821).	3
I.2.- La Independencia de Texas (1836).	6
I.3.- La guerra con los Estados Unidos (1846 – 1848).	8
I.4.- La venta de la Mesilla (1853).	10
I.5.- Devolución del Parque el Chamizal (1963 – 1967).	12
<b>II.- La frontera terrestre y la frontera fluvial.</b>	13
II.1.- La frontera terrestre.	15
II.1.1.- Infraestructura.	16
II.2.- La frontera fluvial.	18
II.2.1.- La cuenca del Rio Bravo.	19
II.2.2.- Infraestructura en el Rio Bravo.	20
II.2.3.- La cuenca del Rio Colorado.	33
II.2.4.- Infraestructura en el Rio Colorado.	35
<b>III.- CILA (Comisión Internacional de Límites y Aguas).</b>	38
III.1.- Que es la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).	40
III.2.- Objetivos y logros de la CILA.	44
<b>IV.- El desarrollo social y económico de la región.</b>	45
IV.1.- Análisis histórico.	45
IV.2.- Poblaciones fronterizas.	47
IV.3.- Economía de la región.	52
<b>V.- Análisis de la situación hídrica y problemática regional.</b>	59
V.1.- Distribución y uso de los recursos hídricos.	61
V.2.- Convenios hídricos.	68
V.3.- Problemática en la distribución y uso del agua.	87
V.4.- El residente fronterizo mexicano. ¿Una sociedad transitoria?	90
<b>VI.- Conclusiones.</b>	92
<b>Anexos.</b>	97
<b>Bibliografía.</b>	123

# Índice de Ilustraciones.

		Página
<b>Imágenes</b>		
Imagen I.1.1.	Frontera México-EU conforme al Tratado Adams-Onís.	4
Imagen I.1.2.	División territorial del Imperio Mexicano (1821-1823)	5
Imagen I.2.1.	División territorial de México conforme la Constitución de 1824.	6
Imagen I.2.2.	Mapa que muestra el territorio Texano proclamado Independiente el 21 de abril de 1836.	7
Imagen I.3.1.	Mapa en el que Texas reclama el río Bravo como frontera con México, 1837.	8
Imagen I.3.2.	Mapa en el que Texas se anexa a los E.U., el 29 de diciembre de 1845.	9
Imagen I.3.3.	Mapa de México posterior al Tratado de Guadalupe Hidalgo del 2 de febrero de 1847.	9
Imagen I.4.1.	Propuesta de compra hasta el paralelo 25° Norte.	10
Imagen I.4.2.	Territorio vendido por México a los E.U. en 1853.	11
Imagen I.4.3.	México después de la venta de la Mesilla en 1853.	11
Imagen I.5.1.	Presidentes Lyndon B. Johnson y Adolfo López Mateos respectivamente develando el señalamiento que marca los nuevos límites fronterizos entre ambos países tras la devolución del Chamizal, 1964.	12
Imagen II.1.	Franja fronteriza México-Estados Unidos	13
Imagen II.2.	Cuencas hidrográficas binacionales para la franja fronteriza.	14
Imagen II.3	Frontera México-EU, secciones terrestres (Rojo) y fluviales (Azul)	14
Imagen II.1.1.	Detalle del Monumento No. 1 ubicado entre el Paso, Tx. y Cd. Juárez, Chih.	15
Imagen II.1.2.	Detalle del Monumento No. 258, ubicado entre Tijuana, B.C.N y San Diego, Cal.	16
Imagen II.1.1.1.	Estación fronteriza en San Isidro, Tijuana, B.C.N.	17
Imagen II.1.1.2.	Paso peatonal Intl. en Mexicali, B.C.N.	17
Imagen II.1.1.3.	Muro fronterizo en El Sásabe, Son.	17
Imagen II.1.1.4.	Muro fronterizo en California al este de Tijuana, B.C.N.	17
Imagen II.2.1.	El Río Bravo, Laredo, Tamps.	18
Imagen II.2.2.	Desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México.	18
Imagen II.2.3.	Puente sobre el Río Colorado, San Luis Río Colorado, Son.	18
Imagen II.2.4.	Río Colorado, B.C.N.	18
Imagen II.2.1.1.	Cuenca del Río Bravo/Río Grande.	19
Imagen II.2.1.2.	Cuenca y subcuencas del Río Bravo/Río Grande.	19
Imagen II.2.2.1.	Presa Elefante en Nuevo México.	20
Imagen II.2.2.2.	Presa derivadora Internacional y canal de la Acequia Madre.	21
Imagen II.2.2.3.	Ubicación de presas relacionadas con la entrega de aguas a Cd. Juárez, Chih.	21
Imagen II.2.2.4.	Vista satelital del vaso de almacenamiento de la Presa Falcón, Río Bravo.	22
Imagen II.2.2.5.	Vista panorámica de la Presa Falcón.	24

Imagen II.2.2.6.	1) Obra de excedencias en funcionamiento, 2) Obra de toma mexicana, 3) Detalle del embalse y la cortina, 4) Atardecer en la presa Falcón, 5) Sobre las Compuertas, 6) Obelisco y banderas en la presa Falcón, 7) Joan en la Presa Falcón.	25
Imagen II.2.2.7.	Vista satelital del vaso de almacenamiento de la Presa La Amistad, Rio Bravo.	26
Imagen II.2.2.8.	Vista panorámica de la Presa Internacional La Amistad.	27
Imagen II.2.2.9.	1) Monumentos en la línea divisoria, 2) Vista desde las compuertas al tanque amortiguador y casa de maquinas mexicana, 3) Canal de salida, 4) Atardecer en la presa La Amistad, 5) Apertura de todas las compuertas a 3.5 ft, descargando 1,000 m <sup>3</sup> /s, 6) Sobre la presa La Amistad, rumbo a México.	28
Imagen II.2.2.10	Vista panorámica de la Presa Anzaldúas.	29
Imagen II.2.2.11.	Vista panorámica de la Presa El Retamal.	30
Imagen II.2.2.12.	Canal del Chamizal o Cauce López Mateos, Cd. Juárez, Chih.	31
Imagen II.2.2.13.	Acceso a aduana Mexicana en Nuevo Laredo, Tamps. Puentes Internacionales 1 y 2.	32
Imagen II.2.2.14.	Placas divisorias en Puentes Internacionales 1 y 2 en Nuevo Laredo, Tamps.	32
Imagen II.2.3.1.	Cuenca del Rio Colorado.	33
Imagen II.2.3.2.	Cuenca y subcuencas del Rio Colorado.	33
Imagen II.2.4.1.	Cauces y presas principales en la cuenca del río Colorado en Estados Unidos y México.	36
Imagen II.2.4.2.	Vistas panorámicas de la Presa Derivadora Internacional Morelos, B.C.	36
Imagen III.1.1.	Emblema de la Comisión Internacional de Límites y Aguas.	40
Imagen III.1.2.	Oficinas de la CILA en la frontera norte.	41
Imagen III.1.3.	Personal de la Representación de la CILA en Mexicali, B.C.	41
Imagen III.1.4.	Áreas de Jurisdicción de la CILA.	43
Imagen IV.2.1.	Mapa de la frontera México – Estados Unidos. Ciudades y estados fronterizos.	50
Imagen V.1.	Mapa de acuíferos superficiales transfronterizos México – Estados Unidos.	59
Imagen V.1.1.	Balance hídrico en México, CONAGUA.	61
Imagen V.1.2.	Balance hídrico anual en México con los componentes del ciclo hidrológico	62
Imagen V.1.3.	Disponibilidad natural media per cápita (m <sup>3</sup> /hab/año), Población al 2003.	63
Imagen V.1.4.	Grado de presión y extracción per cápita por región hidrológico-administrativa al año 2004.	64
Imagen V.1.5.	Volúmenes de extracción de agua y usos consuntivos en México al Año 2004.	65
Imagen V.1.6.	Cobertura de agua potable en México al año 2004.	66
Imagen V.1.7.	Cobertura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales municipales, 2004.	66
Imagen V.1.8.	Descarga y tratamiento de aguas residuales industriales, (2002, 2003 y 2004).	67
Imagen V.2.1	La Presa del Elefante.	71
Imagen V.2.2.	Presa derivadora Internacional y canal de la Acequia Madre	71



Imagen V.2.3.	El Río Bravo/Río Grande, del sur de Colorado a Fort Quitman	73
Imagen V.2.4.	Cuenca del río Colorado	74
Imagen V.2.5.	Valles de Mexicali e Imperial, Canal Álamo, 1905.	75
Imagen V.2.6.	Sistema hídrico del Río Bravo.	77
Imagen V.2.7	Cuencas Internacionales y reparto de aguas conforme a los Tratados de 1906 y 1944.	86
Imagen V.3.1.	Situación de los acuíferos subterráneos y extracción de agua subterránea para usos consuntivos al 2004.	88

## Tablas

Tablas II.1.	Frontera México-EU, Distancias fronterizas de los estados colindantes.	15
Tabla II.2.2.1.	Presas de la cuenca del río Bravo con capacidades superiores a 1,000 Mm <sup>3</sup>	21
Tabla II.2.2.2.	Capacidades de la Presa Falcón conforme a las tablas de Elevaciones-Capacidades del levantamiento batimétrico de 1992.	23
Tabla II.2.2.3.	Capacidades de la Presa de La Amistad conforme a las tablas de Elevaciones-Capacidades del levantamiento batimétrico de 1992.	26
Tabla IV.2.1.	Evolución demográfica Mexicana	48
Tabla IV.2.2.	Porcentaje de crecimiento demográfico en México con respecto a 1960.	49
Tabla IV.2.3.	Población en los principales municipios con garita internacional en la frontera norte.	49
Tabla IV.2.4.	Población de la frontera México - Estados Unidos, condados y municipios.	51
Tabla IV.2.5.	Distribución de la población en la frontera México - E.U., condados y municipios.	51
Tabla IV.3.1.	PIB y Sectores Productivos (Estatad FN y Nacional).	55
Tabla IV.3.2.	Datos Estadísticos de Población y Territorio (Estatad FN y Nacional).	57
Tabla V.1.1.	Volúmenes concesionados de agua para usos consuntivos a las Regiones Hidrológico-Administrativas de la frontera norte, 2004.	65

## Graficas

Grafica II.2.3.1.	Disponibilidad y uso promedio de agua en la cuenca del río Colorado.	34
Grafica IV.2.1.	Evolución demográfica Mexicana	48
Grafica IV.2.2.	Crecimiento demográfico en México con respecto al año de 1960.	49
Grafica IV.2.3.	Distribución de la población en la frontera México - E.U., condados y municipios.	51
Grafica IV.3.1.	PIB y Sectores Productivos (Estatad FN y Nacional).	55
Grafica IV.3.2.	Datos estadísticos de Población y Territorio (Estatad FN y Nacional)	57

# Introducción.

Con un clima extremoso y lo que hoy en día podemos considerar una escasa disponibilidad hídrica, la actual frontera norte de México, prácticamente deshabitada por siglos, adquiere una mayor importancia en el contexto nacional tras las devastadoras consecuencias que tuvo para nuestro país la guerra librada con los Estados Unidos a mediados del siglo XIX, las que aunadas a la venta de la mesilla, significaron para nuestra nación la pérdida de más de la mitad de lo que hasta entonces era territorio mexicano.

A partir de entonces la región presentó constantes cambios, en los Estados Unidos, la continua llegada de inmigrantes al norte de la frontera llevó a la zona a un explosivo crecimiento demográfico activando la economía regional, mientras tanto, México, que continuaba inmerso en conflictos internos y externos que afectaban su gobernabilidad, no ofreció una respuesta que compensara la situación sino hasta el periodo de gobierno del Presidente Porfirio Díaz, en el que la relativa calma existente en el país permitió aplicar medidas a fin de evitar otro episodio similar al ocurrido, fue entonces que a través de la construcción de infraestructura que comunicara a la frontera con el resto del país además del fomento a la inversión extranjera en la región, se pretendió aumentar en ella la presencia mexicana y con ello ofrecer un contrapeso a la creciente presencia norteamericana. Para este momento, el desarrollo económico de los Estados Unidos iba en constante aumento y su influencia ya se sentía en la frontera mexicana a través de ofertas de empleo en dicho país así como sus inversiones en territorio nacional en sectores tales como el minero y el agrícola.

Por otro lado, el crecimiento industrial en los Estados Unidos demandó mayores cantidades de recursos, en particular el hídrico, situación que afectaba a México ya que dos de sus principales suministros de agua para la frontera norte (las altas cuencas del río Bravo y el río Colorado), se encontraban al norte de ella, generando un problema internacional por el reparto del líquido entre ambos países, lo que llevó a largas negociaciones con el fin de buscar una equitativa distribución del mismo.

De ahí que el presente trabajo tenga como finalidad el estudio histórico del manejo de los recursos hídricos y la problemática regional derivada de la vecindad y convivencia entre estas dos naciones, donde las diferencias culturales, en ocasiones encontradas, ha dificultado por momentos la solución de dichos problemas y de cuyo manejo depende en buena parte el desarrollo socioeconómico regional, el mismo que involucra factores tales como el clima, agua, población, política y economía, entre otros.

# Objetivo.

En base al análisis histórico y a partir del establecimiento de la actual frontera norte de México en el siglo XIX, determinar la influencia de los factores geográficos, sociales, políticos, económicos, culturales y demográficos en el manejo y distribución del recurso hídrico en la frontera norte de México así como su consecuente participación en la formación, desarrollo socioeconómico e idiosincrasia de la actual sociedad fronteriza mexicana, su entorno regional y sus perspectivas a futuro.

## I.- EVOLUCIÓN DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO.

En el transcurso de los dos últimos siglos, específicamente en los primeros treinta y cinco años de vida independiente de México, nuestro país se vio envuelto en una serie de conflictos y situaciones que afectaron su extensión territorial, los más significativos se dieron en la frontera norte, a la que nos enfocaremos, y que fueron consecuencia de movimientos independentistas, conflictos bélicos y operaciones de compra – venta, entre otros, pues bien, estos transformaron de manera drástica nuestra geografía hasta llegar a la que actualmente conocemos, es entonces que a continuación hablaremos en síntesis de estos acontecimientos en su transcurrir histórico.

### I.1.- México Independiente (1821)

La historia territorial de lo que actualmente es México se remonta a varios siglos con los primeros grupos nómadas que habitaron el territorio mesoamericano hace aproximadamente 11,000 años, posteriormente algunos pueblos tomaron posesión de los mismos desarrollando aquí sus culturas, siendo de las más representativas los teotihuacanos y los mexicas. Con el descubrimiento de América por los españoles en 1492 inicia la época hispánica que conquista y unifica bajo su imperio a una gran cantidad de pueblos americanos apoderándose de vastos territorios en el continente. Para fines prácticos, estableceremos como punto de partida para el análisis de la evolución territorial mexicana la independencia de México del imperio español ya que es en este momento cuando nuestro país adquiere personalidad internacional propia con la consecuente responsabilidad que esto implica.

La Independencia de México fue la consecuencia de un proceso político y social resuelto por la vía de las armas, que puso fin al dominio español en los territorios de Nueva España. La guerra por la independencia mexicana inicio el 16 de septiembre de 1810 en el pueblo de Dolores, Intendencia de Guanajuato, estando al frente el Cura Don Miguel Hidalgo y Costilla. El movimiento se extendió por 11 años hasta la entrada del Ejército Trigarante a la Ciudad de México, el 27 de septiembre de 1821, fecha en que se consumó la independencia de México con la firma del acta de Independencia por el ultimo Virrey español, Don Juan O'Donoju, aun cuando en el momento la Corona española no reconoció esta Independencia, intentando en varias ocasiones la reconquistarla.

Fue entonces que a partir de 1821 Nueva España se convirtió en el Imperio Mexicano, una efímera monarquía católica que dio paso a una república federal en 1823, la que entre conflictos internos y la separación de América Central, establece su primera constitución en 1824.

Tras el fallecimiento del monarca Fernando VII en 1836, el 28 de diciembre de ese mismo año y después de haber realizado negociaciones de paz y reconciliación, España reconoció la independencia de México. Por parte del gobierno español el tratado fue firmado por María Cristina de Borbón, viuda de Fernando VII, y José María Calatrava, mientras que por el gobierno mexicano firmaron Miguel Santa María y el presidente en turno José Justo Corro.

Con la independencia de México fue necesario definir internacionalmente las posesiones territoriales mexicanas y en lo que respecta a la frontera norte, el tratado existente que la delimitaba con otros territorios, entre ellos los de los Estados Unidos, era el “**Tratado de Amistad Adams-Onís. Arreglo de Diferencias y Límites entre España y los Estados Unidos de América**” (Imagen I.1.1) que fue realizado entre la corona española y los estados unidos en el año de 1819, en donde Luis de Onís acudió como representante del rey Fernando VII de España y por los estadounidenses el secretario de estado John Quincy Adams. La negociación se inició en 1819 y aunque se firmó el 22 de febrero



**Imagen I.1.1. Frontera México-EU conforme al Tratado Adams-Onís.**  
(Fuente: *Tratado de Adams-Onís*, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)

del mismo año, no fue ratificado sino hasta el 22 de febrero de 1821 por ambas partes. Dicho tratado, como ya se menciona, fue firmado cuando el territorio mexicano aun estaba bajo el dominio de la corona española y tras la independencia de México fue ratificado por ambos gobiernos, tanto el estadounidense y el mexicano, en el año de 1832, el mismo que en sus artículos tercero y cuarto a la letra dice:

*ART. 3. La línea divisoria entre los dos países al Occidente del Misisipi arrancará del seno Mexicano en la embocadura del río Sabina en el mar, seguirá al Norte por la orilla Occidental de este río, hasta el grado 32 de latitud; desde allí por una línea recta al Norte hasta el grado de latitud en que entra en el río Rojo de Natchitoches, Red-River, y continuará por el curso del río Rojo al Oeste hasta el grado 100 de longitud Occidental de Londres, y 23 de Washington, en que cortará este río, y seguirá por una línea recta al Norte por el mismo grado hasta el río Arkansas, cuya orilla Meridional seguirá hasta su nacimiento en el grado 42 de latitud septentrional; y desde dicho punto se tirará una línea recta por el mismo paralelo de latitud hasta el mar del Sur: todo según el mapa de los Estados-Unidos de Melish, publicado en Filadelfia, y perfeccionado en 1818. Pero si el nacimiento del río Arkansas se hallase al Norte 6 Sur de dicho grado 42 de latitud, seguirá la línea desde el origen de dicho río recta al Sur ó Norte según fuere necesario hasta que encuentre el expresado grado 42 de latitud, y desde allí por el mismo paralelo hasta el mar del Sur. Pertenecerán á los Estados unidos todas las Islas de los ríos Sabina, Rojo de Natchitoches y Arkansas, en la extensión de todo el curso descrito; pero el uso de las aguas y la navegación del Sabina hasta el mar, y de los expresados ríos Rojo y Arkansas en toda la extensión de sus mencionados límites en sus respectivas orillas, será común á los habitantes de las dos naciones.*

*Las dos altas partes contratantes convienen en ceder y renunciar todos sus derechos, reclamaciones y pretensiones sobre los territorios que se describen en esta línea: á saber, S. M. C. renuncia y cede para siempre por sí' y á nombre de sus herederos y sucesores todos los derechos que tiene sobre los territorios al Este y al Norte de dicha línea; y las Estados unidas en igual forma ceden á S. M. C., y renuncian para*

*siempre todos sus derechos, reclamaciones y pretensiones á cualquiera territorios situados al Oeste y al Sur de la misma línea arriba descrita.*

*ART. 4. Para fijar esta línea con más precisión, y establecer los mojones que señalen con exactitud los limites de ambas naciones, nombrará cada año una de ellas un Comisario y un geómetra que se juntarán antes del término de un año, contado desde la fecha de la ratificación de este tratado en Natchitoches, en las orillas del río Rojo, y procederán á señalar y demarcar dicha línea, desde la embocadura del Sabina hasta el río Rojo, y de este hasta el río Arkansas, y á averiguar con certidumbre el origen del expresado río Arkansas, y fijar según queda estipulado y convenido en este tratado la línea que debe seguir desde el grado 42 de latitud hasta el mar pacífico. Llevarán diarios, y levantarán planos de sus operaciones, y el resultado, convenido por ellos, se tendrá por parte de este tratado, y tendrá la misma fuerza que si estuviese inserto en él debiendo convenir amistosamente los dos gobiernos en el arreglo de cuanto necesiten estos individuos, y en la escolta respectiva, que deban llevar, siempre que se crea necesario.*

Dicho tratado, definía los límites al norte del territorio mexicano, con sus vecinos de la región, en este, España renunció a cualquier derecho a reclamar los territorios de Oregón, que si bien quedaban muy al norte y su acceso para el gobierno mexicano era difícil, aunado a una administración centralista, también eran reclamados por Gran Bretaña para sus colonias de Canadá, así mismo, renunció a los territorios de Florida de los cuales ya no tenía ningún control y que de hecho ya estaban en poder de los Estadounidenses, a cambio, se le reconoció la propiedad de Texas, la misma que los norteamericanos habían reclamado como suya tras la compra en 1803 de la Luisiana que habían adquirido a los franceses y de la que no se tenía una frontera bien definida con México hasta antes del mismo.

El tratado de Adams-Onís, definió límites otorgando cierta estabilidad a la región y dándole configuración al territorio mexicano a partir de 1821 y con su posterior ratificación (Imagen I.1.2), pero no daba tranquilidad a los mexicanos debido a los intereses norteamericanos por expandir sus territorios, quienes tras la compra de la Luisiana, vieron conveniente y ahora factible, convertirse en un país transcontinental si alcanzaban la costa oeste, aprovechando para esto, los problemas internos que atravesaba México, entre ellos, el definir el tipo de república que se establecería ya fuera central o federal y que ocasionaba incertidumbre a sus Estados para permanecer en ella, ya que varios de estos estados, en particular los más alejados del centro, optaban por una República Federal.

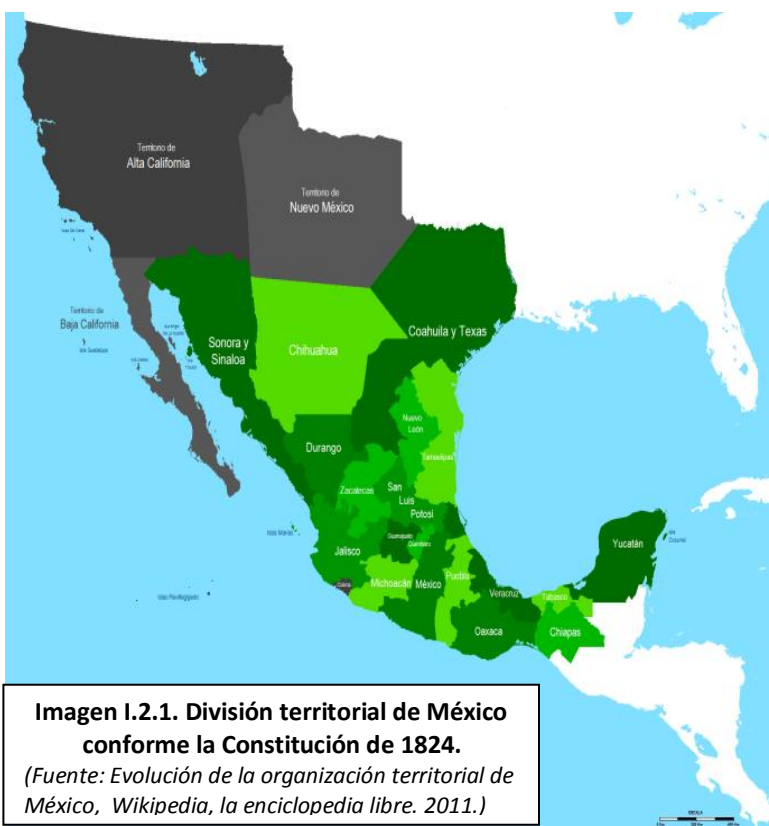


**Imagen I.1.2. División territorial del Imperio Mexicano (1821-1823)**

- La extensión territorial del Imperio Mexicano era de 4,925,283 Km<sup>2</sup>.
  - Las provincias de América central se unieron al Imperio el 5 de enero de 1822.
- (Fuente: WWW. Skyscrapelife.com, 2011)

## I.2.- La Independencia de Texas (1836).

Durante el dominio español en México, los territorios al norte de la colonia se encontraban escasamente poblados por mexicanos. Fue en el año de 1819 durante una grave depresión económica en los estados unidos, cuando el empresario estadounidense Moisés Austin visita Texas, percatándose de la situación, lo que como empresario lo lleva a proyectar la atracción de colonos estadounidenses a la región (la mayoría de ellos inmigrantes europeos), para ello, negocia en 1820 con la Corona Española la concesión para su proyecto. España por su parte ve en esto la oportunidad de desarrollar la zona, siendo a finales de este año cuando le autorizan la concesión para 300 familias. En junio de 1821 muere Moisés Austin sin poder ver realizado su negocio, heredando la concesión a su hijo Stephen F. Austin quien le había ayudado a conseguir a la gente para la colonización, situación que no les fue difícil dada la crisis económica por la que atravesaban los Estados Unidos, llevando a los primeros colonos en diciembre de 1821 cuando la Independencia de México ya se había consumado.



El nuevo gobierno mexicano no reconoció dicha concesión, lo que llevó a Austin a renegociarla y fue hasta después de tres años cuando fue aceptada e incluso extendida a tres concesiones más de 300 familias cada una (1825, 1827 y 1828) todo esto gracias a la labor de Austin y su nuevo amigo, el insurgente mexicano José Antonio Navarro. Estas concesiones estaban sujetas al acuerdo de que todos los colonos debían convertirse al catolicismo, mostrar solvencia moral, convertirse en ciudadanos mexicanos y cambiar sus nombres ingleses por sus correspondientes hispanos, siendo dotada cada familia con cerca de 4,000 acres de tierra (16 km<sup>2</sup>). El resultado de esta colonización fue que para el año de 1829 la población anglosajona de Texas llegara a ser de alrededor de 18,000 habitantes.

Mientras tanto, el 4 de octubre de 1824 es promulgada la Constitución de 1824, creando así los Estados Unidos Mexicanos como una República de carácter Federal, con 19 Estados y 4 territorios donde Texas formaba parte del estado de Coahuila y Texas (Imagen I.2.1.).

Paralelamente a estos hechos y no habiéndose ratificado el Tratado Adams-Onís (1832), los Estados Unidos mostraban un abierto interés por el territorio de Texas, como se hizo evidente cuando el ministro de los Estados Unidos, Joel Roberts Poinsett, quien por instrucciones de su gobierno, ofrece en 1827 un millón de dólares al gobierno mexicano por el Estado de Texas, propuesta que fue rechazada por el gobierno mexicano; reintentándolo con otra oferta, esta por cinco millones de dólares en 1829 y corriendo con la misma suerte. Conocedor de la situación económica por la que atravesaba México y

esperando así conseguir sus fines, Poinsett ofrece un préstamo al gobierno mexicano de diez millones de dólares en hipoteca sobre Texas, situación que igualmente fue rechazada.

Durante este periodo y hasta 1836 la población en Texas continuó en aumento gracias a el arribo de inmigrantes legales e ilegales, estos últimos eran en su mayoría gente que huía de los Estados Unidos por problemas judiciales.

Al mismo tiempo, en México existía un grave problema de gobernabilidad, los intereses políticos hacían navegar el destino de la nación entre un gobierno federal y un gobierno centralista, esta situación generaba una fuerte incertidumbre a los gobiernos estatales, lo que originaba movimientos independentistas en varios de ellos, entre los que se encontraba el estado de Texas. Este vaivén político hacía dudar a los colonos Texanos sobre su permanencia como estado mexicano, aun cuando muchos de ellos optaban por continuar formando parte de la republica siempre y cuando se garantizara la existencia de un régimen federal permanente. Por otro lado, la presencia de colonos provenientes estados norteamericanos donde se practicaba la esclavitud y que pretendían implementarla legalmente en Texas, lo que no era factible mientras formara parte de México, país donde conforme a la constitución de 1824 y su sucesora la de las siete leyes, se decretaba abolida, por lo que pugnaban por independizar el estado para poder continuar con el comercio de esclavos, ejerciendo una fuerte presión al gobierno estatal para declarar su independencia. (Esta situación es considerada por muchos historiadores como el verdadero motivo que llevo a Texas a emanciparse de México).

Fue entonces cuando bajo la presidencia del Gral. Antonio López de Santa Ana se dio origen a la constitución de 1836 (también conocida como la constitución de las siete leyes) que daba forma a una República Centralista, estas leyes fueron promulgadas entre diciembre de 1835 y el 30 de diciembre de 1836, derogando a la constitución de 1824.

Dicha situación precipito la decisión del Gobierno de Texas a promulgar su Independencia de México el 21 de abril de 1836 (Imagen 1.2.2.) obteniendo como respuesta la movilización de tropas del gobierno mexicano hacia Texas bajo el mando del Gral. Antonio López de Santa Ana, quien en ese entonces fungía como Presidente de México. En esta campaña se llevaron cabo entre otras batallas, la de el sitio del Álamo, el que termino siendo tomado por el ejército mexicano obligando a los rebeldes a huir, siendo perseguidos por las tropas mexicanas, las mismas que por errores tácticos y el exceso de confianza por parte del Gral. Antonio López de Santa Ana, las lleva a ser derrotadas en la batalla de San Jacinto, siendo capturado el General



**Imagen 1.2.2. Mapa que muestra el territorio Texano proclamado independiente el 21 de abril de 1836.**

(Fuente: Evolución de la organización territorial de México, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)



Santana y obligado bajo amenaza de muerte a firmar el tratado de Velasco el 14 de mayo de 1836, documento que establece la independencia de Texas y su consecuente separación del estado de Coahuila y la República Mexicana.

El gobierno mexicano impugno la presidencia del Gral. Santa Anna, quien continuaba prisionero en los EU, además de no reconocer la independencia de Texas, pero la problemática interna que enfrentaba País, dificultaba que el ejército mexicano actuara con la debida firmeza para recuperar dicho territorio (salvo algunos débiles intentos de reconquista), lo que dejo en la incertidumbre su posesión.

### I.3.- La guerra con los Estados Unidos (1846 – 1848).

En 1837, un año después de la firma del Tratado de Velasco, Texas publica un mapa en el que reclama como su frontera el Rio Bravo y no el Rio nueces, siendo esta ultima su frontera original y que se tenía definida desde tiempos coloniales (Imagen I.3.1.).



**Imagen I.3.1. Mapa en el que Texas reclama el rio Bravo como frontera con México, 1837.**

(Fuente: *Evolución de la organización territorial de México*, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)

México desoye estos reclamos pero no hace ningún intento firme por recuperar Texas. Con el paso del tiempo Texas conservaba su idea de ser un país independiente, pero persistía la incertidumbre entre su población de una posible reconquista mexicana, motivo que los lleva a aceptar incorporarse como un estado más de la Unión Americana, donde aún existía la esclavitud. Su anexión se concreta el 29 de diciembre de 1845 (Imagen I.3.2.). A partir de este momento, los Estados Unidos hacen suyos los reclamos de Texas al gobierno Mexicano, aprovechando la situación para buscar un motivo con el cual desencadenar la Guerra contra México quien se encontraba inmerso en sus problemas internos, era claro que el problema ya no era Texas, sino su interés en los

territorios al Oeste como Nuevo México y California, aunque también ambicionaban otros territorios como Sonora, Chihuahua y Baja California, y hubo momentos en los que se menciona la absorción total de México.

Pues bien, para tal efecto el entonces Presidente de los Estados Unidos, James Knox Polk, envió a México en 1845 a su comisionado John Slidell con el fin de llegar a un acuerdo que definiera las nuevas fronteras, estos momentos eran especialmente delicados para México, ya que al poco tiempo de la llegada de Slidell, tuvo lugar un golpe de estado contra el gobierno del Presidente Herrera. En enero de 1846 se instituyó el gobierno de Paredes y Arrillaga, quien por medio de su ministro de Relaciones Exteriores, Castillo y Lanzas, se negó a recibir a Slidell, quien se vio en la necesidad de abandonar el país a finales de marzo, y por lo mismo, no se llegó a ningún arreglo.

De manera paralela, el Presidente Polk envió tropas norteamericanas al territorio en disputa, esto es entre el Rio Nueces y el Rio Bravo, esta invasión fue dirigida por el General Zachary Taylor, quien pretendiendo establecer fuertes militares se interno en los territorios mexicanos que en ese entonces correspondían al Nuevo Santander (territorio perteneciente al hoy estado de Tamaulipas y que delimitaban al norte con en el rio nueces). El General Mexicano Pedro Ampudia le envía una carta al General Taylor indicándole que levante su fuerte y retire sus tropas llevándoselas al norte del rio nueces. Taylor hace caso omiso de la carta y por el contrario continua su avance al sur, hasta la desembocadura del rio bravo donde comenzó a construir el Fuerte Brown (en el actual condado de Brownsville).



**Imagen I.3.2. Mapa en el que Texas se anexa a los EU, el 29 de diciembre de 1845.**

(Fuente: Evolución de la organización territorial de México, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)



**Imagen I.3.3. Mapa de México posterior al Tratado de Guadalupe Hidalgo del 2 de febrero de 1847.**

(Fuente: Evolución de la organización territorial de México, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)

la Villa de Guadalupe Hidalgo en lo que hoy es la Ciudad de México. En dicho Tratado México renuncia a Texas y el territorio disputado por esta, aceptando además la cesión de los territorios de Santa Fe de Nuevo México y la Alta California a cambio de una indemnización por 15 millones de dólares (Imagen I.3.3.).

Tal situación llevo al primer choque armado entre tropas mexicanas y norteamericanas el 24 de abril de 1846 en un lugar llamado Rancho Carricitos al norte del Rio Bravo. Una patrulla de 63 soldados estadounidenses fue emboscada por lanceros mexicanos al mando de Anastasio Torrejón.

La guerra fue declarada por los estados unidos el 13 de mayo de 1846 y por México el 23 de mayo del mismo año. En esta guerra librada en varios frentes y batallas, la ciudad de México termina siendo ocupada el 14 de septiembre de 1847, esta ocupación permanece, hasta que el 2 de febrero de 1848 donde se da por terminada la guerra con la firma del Tratado de Guadalupe Hidalgo (**Anexo A1**) en

#### I.4.- La venta de la Mesilla (1853).

Con el fin de comunicar los recién anexados territorios, el gobierno de los Estados Unidos puso en marcha su plan de construir una línea ferroviaria transfronteriza que partiera de Texas, pasando por Nuevo México y cuyo destino final era California. Al estudiar la ruta que tenían planeada se encontraron con que la zona sur de la cesión mexicana en California era demasiado montañosa para permitir una ruta directa, observando que la ruta más accesible se encontraba más al sur, en el territorio mexicano denominado el valle de la Mesilla, por lo que requerían adquirir este valle a México si querían llevar a cabo la construcción de la línea ferroviaria dentro de su territorio.

Para 1853, cinco años después de terminada la guerra, se suscitaba un problema entre ambas naciones que ocasionaba pérdidas a los mexicanos, las cuales eran provocadas por las incursiones de nativos americanos que robaban ganado y atacaban pueblos en los territorios al noroeste de México. Esta situación se encontraba prevista en el Artículo XI del Tratado de Guadalupe Hidalgo donde los Estados Unidos se habían comprometido a proteger los intereses mexicanos evitando el cruce de los nativos a México. El problema se había vuelto incontrolable para el gobierno norteamericano además de generar descontento entre los pobladores mexicanos que demandaban al gobierno mexicano exigiera a los Estados Unidos la reparación de las pérdidas sufridas por sus ciudadanos, las que para ese momento estimaban en 12 millones de dólares, pago al que se negaron los norteamericanos argumentando que el tratado no contemplaba ninguna compensación

Con el fin de solucionar ambos problemas, en este mismo año de 1853, el entonces Presidente Norteamericano Franklin Pierce nombro a James Gadsden para negociar con México la compra de más territorio.

La situación política y financiera en México era endeble, Santa Anna había regresado al poder recibiendo unas fuerzas armadas pobres, por lo que con el fin de obtener recursos estaba dispuesto a negociar la venta de mas territorio, recibiendo una oferta por parte de Gadsden de cincuenta



**Imagen I.4.1. Propuesta de compra hasta el paralelo 25° Norte.**  
(Fuente: *Historia de la frontera de Estados Unidos y México*, Wikipedia, la enciclopedia libre, 2011)

millones de dólares por la cesión de la Baja California, Sonora, Chihuahua y Coahuila, así como parte de Nuevo León, Tamaulipas, Sinaloa y Durango, en si todo el territorio al norte del paralelo 25 (Imagen I.4.1.), oferta que fue rechazada concretándose la venta a el Valle de la Mesilla el 13 de diciembre de 1853 por la cantidad de \$10 millones de dólares (Imagen I.4.2.).

Aun cuando existieron mas ofertas que no vale la pena mencionar, La venta del Valle de la Mesilla o Gadsden Purchase como la llaman los estadounidenses, fue la última venta de territorio mexicano, la que implico una superficie de 76,845 km<sup>2</sup> de los estados de Sonora y Chihuahua, comprendiendo las tierras al sur del Rio Gila y al oeste del Rio Bravo, dándole a México su actual fisonomía (Imagen I.4.3.).

Además de la renuncia al mencionado territorio, esta venta genero gran descontento en el pueblo mexicano que la vio como una traición mas del General Santa Anna, del que ya se dudaba que en su participación en la guerra con los norteamericanos de manera deliberada había contribuido a la derrota de México, dando pie al pronunciamiento del Plan de Ayutla, el mismo que finiquito definitivamente su carrera política.



**Imagen I.4.2. Territorio vendido por México a los E.U. en 1853.**

(Fuente: *Historia de la frontera de Estados Unidos y México*, Wikipedia, la enciclopedia libre, 2011)



**Imagen I.4.3. México después de la venta de la Mesilla en 1853.**

(Fuente: *Evolución de la organización territorial de México*, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)

### I.5.- Devolución del Parque el Chamizal (1963 – 1967).

El parque del Chamizal es una superficie territorial de aproximadamente 2.4 km<sup>2</sup> que se encuentra en la frontera norte de México, entre los estados de Texas y Chihuahua, la misma que se encuentra al sur del río Bravo y que conforme lo estipulado en el Tratado de Guadalupe Hidalgo, pertenece a México.

A la firma del Tratado antes mencionado, el río llevaba un cauce, pero entre los años de 1852 y 1868 debido a inundaciones y otras causas naturales, el cauce del río cambio formando una bifurcación al sur dejando una porción de 2.4 km<sup>2</sup> de territorio mexicano convertida en una isla entre dos cauces del mismo Río Bravo, ahora, en esta situación, los norteamericanos definían como frontera el cauce sur argumentando que conforme a la convención de 1884, el nuevo cauce era producto de la erosión gradual; entonces, la superficie del Chamizal se encontraba ahora dentro del territorio de los Estados Unidos adjudicándose estos su propiedad, situación que ciudadanos mexicanos demandaron en 1895 en la Corte Primaria de Demandas de Juárez para reclamar el terreno.

A partir de 1910 se iniciaron las pláticas por la propiedad del terreno, se acordaron las reglas y el arbitraje para resolver el conflicto, se estableció un tribunal, el mismo que recomendó ese mismo año que la frontera quedaba definida entre el lecho del río analizado en 1852 y el lecho del río analizado en 1864, situación que los estadounidenses rechazaron.

Entre 1911 y 1963 se dieron muchos intentos para solucionar el problema, en ese periodo a la isla formada se le dio el nombre de Isla de Córdoba. No fue sino hasta que el presidente norteamericano John F. Kennedy acepto establecer la frontera conforme al arbitraje de 1911.

Fue el 14 de enero de 1963 cuando los Estados Unidos y México ratifican el tratado basado en las recomendaciones de 1911. En este acuerdo se le concedió a México una superficie de 1.5 km<sup>2</sup> del área del Chamizal y alrededor de 28 hectáreas al este de la Isla de Córdoba y los Estados Unidos recibieron 78 hectáreas de la Isla de Córdoba. Ambos gobiernos acordaron compartir gastos para la construcción de un canal artificial para prevenir que no cambiase en el futuro el cauce del río, el mismo que se construyo con un ancho de 51 metros en la parte superior y 4.6 metros de profundidad .

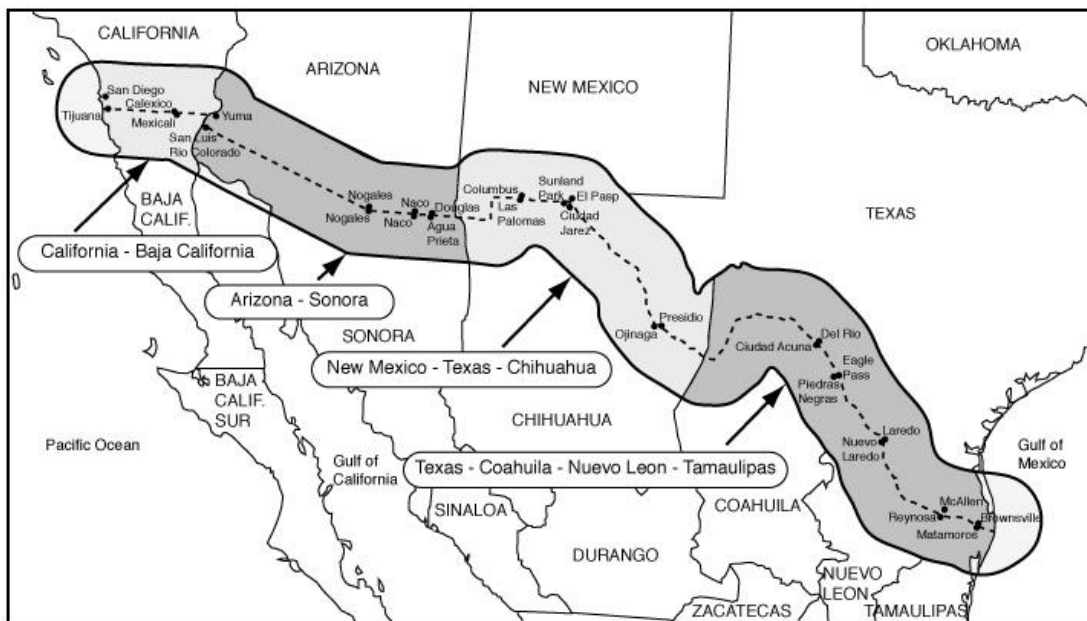
Fue en 1964 cuando los presidentes Adolfo López Mateos de México y Lyndon B. Johnson de los Estados Unidos se reunieron en la frontera para terminar oficialmente con la disputa (Imagen I.5.1) y en octubre de 1967, Lyndon B. Johnson se reunió con el nuevo presidente Mexicano Gustavo Díaz Ordaz en Ciudad Juárez formalizando la entrega física del Chamizal.



**Imagen I.5.1. Presidentes Lyndon B. Johnson y Adolfo López Mateos respectivamente, develando el señalamiento que marca los nuevos límites fronterizos entre ambos países tras la devolución del Chamizal, 1964.**  
(Fuente: El Chamizal, Wikipedia, la enciclopedia libre. 2011.)

## II.- LA FRONTERA TERRESTRE Y LA FRONTERA FLUVIAL.

La franja fronteriza entre México y Estados Unidos posee una extensión aproximada de 3,185 km que abarca desde las costas del Océano Pacífico hasta el Golfo de México (Imagen II.1.), en 1983 mediante el acuerdo de la Paz, se estableció legalmente esta franja como el territorio comprendido dentro de un par de líneas paralelas ubicadas cada una a 100 kilómetros (62.5 millas) a cada lado del límite internacional. Por la parte mexicana, son seis los estados que colindan con Estados Unidos (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), por parte de los Estados Unidos son cuatro los estados limítrofes (California, Arizona, Nuevo México y Texas).

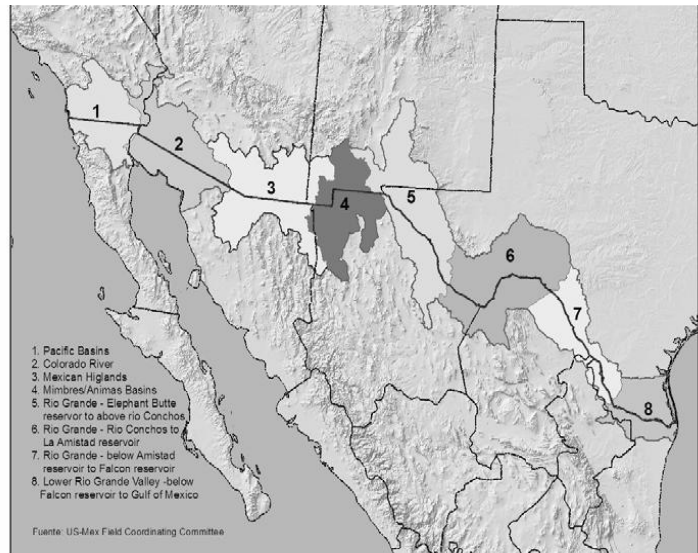


**Imagen II.1. Franja fronteriza México-Estados Unidos**  
(Fuente: Semarnat, Programa Frontera 2012. 2003.)

Esta región posee una gran diversidad de climas, que incluye los muy secos y cálidos hacia al oeste de la región como los que se tienen en los estados de Baja California y Sonora. Los climas de tipo mediterráneo, con lluvias en invierno, se encuentran en la costa del Océano Pacífico, particularmente en la región norte de Baja California. Para la región comprendida entre los estados de Chihuahua y Coahuila (Nuevo México y Texas) los climas prevalecientes son los secos templados. Finalmente, al este de la región, el clima es de tipo semicálido a templado influenciado por la actividad ciclónica del Golfo de México (Rodríguez, Colef, 2010).

El recurso hídrico de la región, se capta sobre el terreno a través de unidades espaciales denominadas cuencas hidrográficas (Basins en inglés), las cuales conducen el agua de las lluvias de las partes altas, representadas por las montañas, a los valles y al mar, es decir, a las zonas más bajas del terreno. Las cuencas hidrográficas no están conformadas a partir de los límites internacionales, sino que son espacios naturales que se comparten por ambas naciones. Este factor es clave en la gestión del riesgo de desastre, ya que un mismo fenómeno climático como lluvias intensas puede afectar a ambas naciones con implicaciones que pueden ser completamente diferentes. Asimismo, a lo largo de esta frontera encontramos Subcuencas, Sierras y embalses producto de los acuerdos para aprovechar los recursos hídricos comunes, los que a continuación se describen (Imagen II.2.):

- 1.- Cuenca del pacifico
- 2.- Subcuenca del Rio colorado.
- 3.- Parte de la Sierra madre occidental.
- 4.- Subcuenca de Mimbres/Animas.
- 5.- Embalse Elephant Butte sobre el rio conchos.
- 6.- Embalse de la presa La Amistad.
- 7.- Embalse de la presa Falcón.
- 8.- La zona del Valle de Texas con descarga del Rio Bravo al Golfo de México.



**Imagen II.2. Cuencas hidrográficas binacionales para la franja fronteriza.**  
(Fuente: Rodríguez, Colef, 2010)

Para su análisis y por sus características, la frontera norte de México la dividiremos en dos, la frontera terrestre que la definiremos como la línea imaginaria que separa los territorios en tierra firme entre México con los Estados Unidos de Norteamérica y la frontera fluvial que es la que nos divide por ríos de corriente perenne, en particular los cauces de los ríos bravo y colorado (Imagen II.3.), cuyas distancias por estado se indican en la tabla II.1. En lo que a infraestructura binacional corresponde, solo mencionaremos las más importantes.

**Imagen II.3 Frontera México-EU, secciones terrestres (Rojo) y fluviales (Azul)**



(Fuente: Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), 2011)

**Tablas II.1. Frontera México-EU, Distancias fronterizas de los estados colindantes.**

<b>LADO MEXICANO</b>						
<b>ESTADO</b>	<b>PUNTOS DE REFERENCIA</b>	<b>FLUVIAL</b>	<b>TERRESTRE</b>	<b>MARITIM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
BAJA CALIFORNIA	RIO COLORADO - MONUM. 206 - MONUM.258 - OCEANO PACIFIC	38	226	22	286	9.00
SONORA	LIMITE. ESTATAL - MONUM.66 - MONUM.204A - RIO COLORADO		589		589	18.5
CHIHUAHUA	RIO BRAVO - MONUM.1 - MONUM.66 - LIM. ESTATAL	645	269		914	28.7
NUEVO LEON	RIO BRAVO (FOTO MAPA CILA)	19			19	0.60
COAHUILA	RIO BRAVO (FOTO MAPA CILA)	725			725	22.7
TAMAULIPAS	RIO BRAVO (FOTO MAPA CILA)	629		22	651	20.4
<b>TOTAL</b>		<b>2056</b>	<b>1084</b>	<b>44</b>	<b>3185</b>	<b>100</b>

<b>LADO ESTADOUNIDENSE</b>						
<b>ESTADO</b>	<b>PUNTOS DE REFERENCIA</b>	<b>FLUVIAL</b>	<b>TERRESTRE</b>	<b>MARITIM</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
CALIFORNIA	RIO COLORADO - MONUM. 206 - MONUM.258 - OCEANO PACIF.		226	22	248	7.80
ARIZONA	MONUM.71 -MONUM.204A - RIO COLORADO	38	569		607	19.07
NUEVO MEXICO	RIO BRAVO (FOTO MAPA CILA) - MONUM.71		289		289	9.08
TEXAS	RIO BRAVO (FOTO MAPA CILA)	2018		22	2040	64.08
<b>TOTAL</b>		<b>2056</b>	<b>1084</b>	<b>44</b>	<b>3185</b>	<b>100</b>

- Distancias aproximadas por estado a lo largo de la frontera México - Estados Unidos (En Km.)  
 - Distancias aproximadas utilizadas por el personal técnico de la Sección mexicana de la CILA para usos prácticos no oficiales.

(Fuente: Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), 2011)

### II.1.- La frontera terrestre.

La frontera terrestre o Línea Divisoria Internacional (LDI), fue establecida conforme a los Tratados internacionales de 1848, 1853 y 1882 en los cuales, ambos gobiernos acordaron para su señalización en la parte terrestre, la instalación de 258 monumentos principales, 18 monumentos auxiliares y 442 mojoneras, distribuidos a lo largo de la frontera a distancias variables, siguiendo el criterio que desde un monumento sea posible observar a simple vista los dos monumentos adyacentes.



**Imagen II.1.1. Detalle del Monumento No. 1 ubicado entre el Paso, Tx. y Cd. Juarez, Chih.**  
 (Fuente: Imágenes Google earth, 2011)





**Imagen II.1.2. Detalle del Monumento No. 258, ubicado entre Tijuana, B.C.N y San Diego, Cal.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

Se encuentra dividida en dos secciones cuyo análisis lo haremos de este a oeste; la primera que corre en una línea quebrada y que parte de las coordenadas  $31^{\circ}47' N$ ,  $106^{\circ}31' O$  a una elevación de 1,144 msnm al centro del cauce del río bravo en cuya margen oeste se encuentra instalado el monumento No. 1 (Imagen II.1.1) entre las ciudades de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tx. A partir de este punto se tiende una línea recta con dirección al oeste que corre hasta la coordenada  $32^{\circ}47' N$ ,  $108^{\circ}12' O$  con elevación de 1,499 msnm donde se encuentra el monumento No. 40 (con una distancia aproximada de 159 Km entre ambos monumentos), continua en línea recta hacia el sur hasta el monumento No. 53 con coordenadas  $31^{\circ}20' N$ ,  $108^{\circ}12' O$  y elevación 1,433 msnm (50 km), se desplaza nuevamente con dirección oeste

hasta el monumento No. 127 coordenadas  $31^{\circ}20' N$ ,  $111^{\circ}04' O$  y elevación 1,473 msnm (273 km) prolongándose en dirección noroeste hasta el monumento 204A coordenadas  $32^{\circ}29' N$ ,  $114^{\circ}48' O$  elevación 51 msnm (376 km) (datos aproximados, fuente: Google earth, 2010)

La segunda sección corresponde a una línea recta con dirección al Oeste que parte del monumento No. 206,  $32^{\circ}43' N$ ,  $114^{\circ}43' O$  elevación 80 msnm hasta el monumento No. 258 (Imagen II.1.2) que se encuentra entre las ciudades de Tijuana, B.C. y San Diego, Cal. con coordenadas  $32^{\circ}43' N$ ,  $117^{\circ}07' O$  y elevación 0 msnm (226 km). Resultando la longitud total de esta línea divisoria en 1,084 km aproximadamente.

En la LDI se encuentran colindantes a ella los estados mexicanos de Chihuahua, Sonora y Baja California Norte, por el lado norteamericano se encuentran los estados de Nuevo México, Arizona y California. A través de esta el clima es árido, de semidesértico a desértico donde imperan temperaturas muy altas y que abarca los estados de Sonora y Baja California, en esta última, presenta en su porción noroeste, un clima de tipo mediterráneo con lluvias en invierno. El terreno es en su mayor parte accidentado, ya que lo atraviesa la Sierra Madre Occidental (con el desierto de Chihuahua) y la Sierra de California, divididas estas dos por la planicie del Desierto de Sonora; en esta, las temperaturas pueden variar comúnmente desde los  $10^{\circ} C$  bajo cero hasta los  $50^{\circ} C$  dependiendo de la estación del año, aunque frecuentemente, a lo largo de la historia se han alcanzado temperaturas que rebasan a las anteriores.

### II.1.1.- Infraestructura.

El desarrollo comercial regional propiciado por la expansión económica estadounidense dio pie al crecimiento de las ciudades mexicanas existentes así como al establecimiento de nuevas ciudades, muchas de ellas colindantes con otras ciudades norteamericanas que de igual forma aparecieron, las que por sus características les llamaremos ciudades espejo y entre las que se da gran parte del intercambio comercial binacional.

Con el fin de controlar este intercambio comercial así como el tránsito internacional de población, La LDI cuenta con infraestructura aduanal y migratoria en cada país a efecto de regular la entrada y salida de mercancías así como de tránsito de personas.

Por el lado mexicano, estas estaciones concentran representaciones de las dependencias gubernamentales involucradas con estos movimientos, principalmente de la ADMINISTRACION GENERAL DE ADUANAS (AGA) (dependiente del Servicio de Administración Tributaria (SAT), el que a su vez rinde cuentas a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP)) y el INSTITUTO NACIONAL DE MIGRACION (INM) (dependiente de la Secretaria de Gobernación (SEGOB)), entre otras. Para la frontera norte, la AGA cuenta con 50 cruces internacionales repartidos en **19 aduanas** (con sus respectivas garitas y secciones aduaneras) (Imágenes II.1.1.1. y 2), de las cuales 09 se encuentran cubriendo la LDI terrestre, siendo estas de oeste a este:

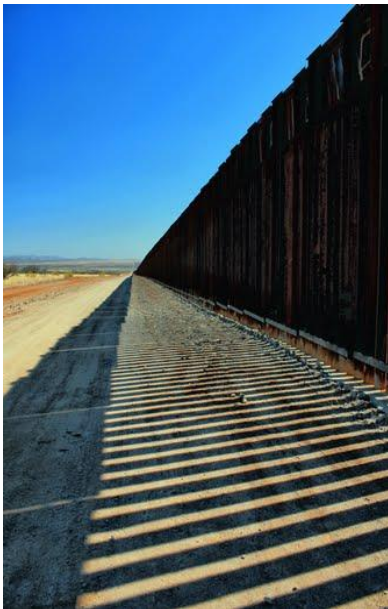
- Tijuana, Baja California – San Diego, California
  - Tijuana, Baja California – Otay Mesa, California
- Tecate, Baja California - Tecate, California
- Mexicali, Baja California – Calexico, California
  - Los Algodones, Baja California – Andrade, California
- San Luis Río Colorado, Sonora – San Luis, Arizona
- Sonoita, Sonora – Lukeville, Arizona
- Nogales, Sonora – Nogales, Arizona
  - El Sásabe, Sonora – Sásabe, Arizona
- Naco, Sonora – Naco, Arizona
- Agua Prieta, Sonora – Douglas, Arizona
  - El Berrendo, Chihuahua – Antelope Wells, NM.
- Puerto Palomas, Chihuahua – Columbus, Nuevo México



**Imagen II.1.1.1. Estación fronteriza en San Isidro, Tijuana, B.C.N.** (Fuente: Imágenes Google earth, 2011)



**Imagen II.1.1.2. Paso peatonal Int. en Mexicali, B.C.N.** (Fuente: Imágenes Google)



**Imagen II.1.1.3. Muro fronterizo en El Sásabe, Son.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

Por otro lado, de forma unilateral, el gobierno de los Estados Unidos construyó a lo largo de la frontera un muro de acero de 1,125 km de longitud, también conocido como el muro de la tortilla, con el objeto de reducir la inmigración ilegal. Este muro se encuentra dividido en varios tramos distribuidos entre los estados de California, Arizona, Nuevo México y Texas (Imágenes II.1.1.3. y 4).



**Imagen II.1.1.4. Muro fronterizo en California al este de Tijuana, B.C.N.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

## II.2.- La frontera fluvial.

La frontera fluvial, según los Tratados de 1848 y 1853, quedo definida, al Este, por el cauce natural del Rio Bravo a lo largo de 2,018 Km (Imagen II.2.1.). Partiendo del punto donde se encuentra el monumento No. 1, con coordenadas 31°47' N, 106°31'O a una elevación de 1,144 msnm y hasta su desembocadura en el golfo de México (Imágenes II.2.2) donde actualmente se encuentran en sus márgenes las ciudades gemelas de Matamoros, Tamps. en México y Brownsville, Tx. en los Estados Unidos.



**Imagen II.2.1. El Rio Bravo, Laredo, Tamps.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)



**Imagen II.2.2. Desembocadura del Rio Bravo en el Golfo de México.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

En la zona oeste existe un tramo de frontera fluvial de aproximadamente 38 Km de longitud donde el Rio Colorado divide al estado norteamericano de Arizona y al estado mexicano de Baja California Norte, esta división sigue el cauce natural del rio de norte a sur, entre los monumentos 206 (coordenadas 32°43'N, 114°43'O elevación 80 msnm) hasta el monumento No. 204A (coordenadas 32°29'N, 114°48'O elevación 51 msnm) (Imágenes II.2.3 y 4).



**Imagen II.2.3. Puente sobre el Rio Colorado, San Luis Rio Colorado, Son.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

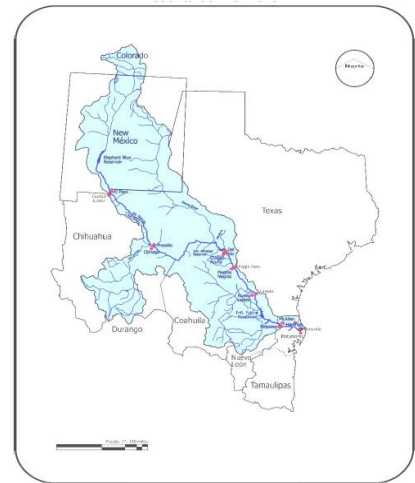


**Imagen II.2.4. Rio Colorado, B.C.N.**  
(Fuente: Imágenes Google earth, 2011)

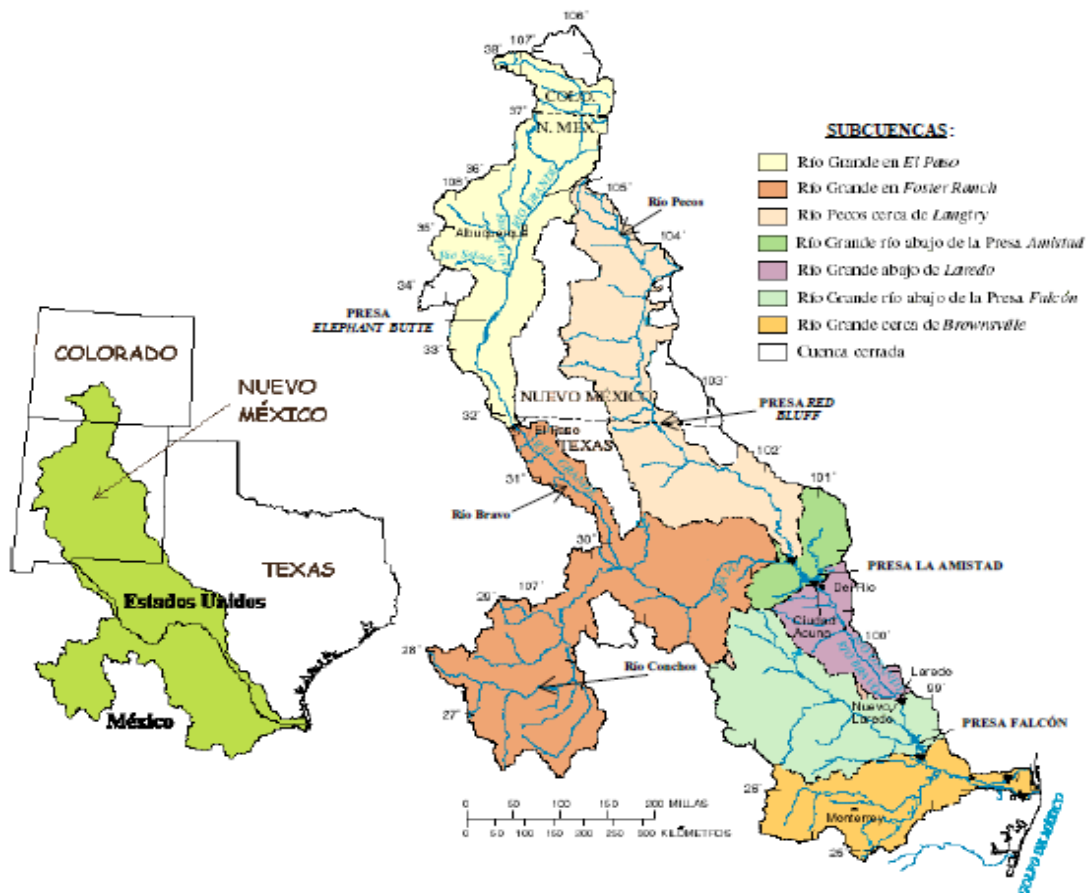
**II.2.1.- La cuenca del Rio Bravo**

El Río Bravo o Rio Grande como lo llaman los estadounidenses, nace en las montañas Rocallosas de Colorado y Nuevo México, realizando un recorrido de 3,051 km (CILA, 2005) hasta desembocar en el Golfo de México por las costas de Tamaulipas y Texas. Por su longitud, es considerado el quinto río más largo de América del Norte y su cuenca cubre una superficie total de 457,275 km<sup>2</sup>, de los cuales, 226,275 km<sup>2</sup> (49.48%) corresponden a México y 231,000 km<sup>2</sup> (50.52%) a los Estados Unidos (Imágenes II.2.1.1 y 2).

Políticamente el río se encuentra dividido en dos tramos, la cuenca superior de 1,033 km que se encuentran íntegramente en territorio norteamericano y la cuenca inferior de 2,018 km (CILA, 2011) que conforma parte de la frontera entre México y los Estados Unidos, aun cuando conforme a los tratados y convenios internacionales que la regulan, estos marcan como punto de división entre cuencas el Fuerte Quitman. En su recorrido por la frontera pasa por los estados Mexicanos de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas pero su cuenca abarca hasta el estado de Durango; mientras que por la parte estadounidense se extiende por territorios de los estados de Colorado, Nuevo México y Texas.



**Imagen II.2.1.1. Cuenca del Rio Bravo/Rio Grande.**  
(Fuente: Zarate, 2006.)



**Imagen II.2.1.2. Cuenca y subcuencas del Rio Bravo/Rio Grande.**  
(Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2010.)

Sus principales tributarios son el río Conchos y San Juan en México y el río Pecos en los E.U.A. La aportación de la cuenca al gasto medio anual del río bravo es de 12,135 Mm<sup>3</sup> (384.8 m<sup>3</sup>/s), de los cuales el 52.1% (6,325, Mm<sup>3</sup>) corresponde a la captación de la cuenca estadounidense y el restante 47.9% (5,810 Mm<sup>3</sup>) a la cuenca mexicana (Anglés, 2007). El río Bravo/Grande no sólo delimita una parte importante de la frontera, sino que tiene un carácter vital, ya que es la principal fuente de agua para las actividades rurales y urbanas de esta región; asimismo, constituye el soporte de una gran variedad de ecosistemas naturales.

Debido al clima semiárido de la cuenca baja, los periodos de lluvia son mínimos, de modo que la hidrografía del río se caracteriza por largos periodos de baja esorrentía, seguidos de altos flujos en intervalos de varios años.

Aproximadamente trece millones de personas dependen directa o indirectamente del río, más de 9 millones están del lado mexicano, pero en conjunto, estos usuarios con el fin de abastecer la agricultura, una de las principales actividades de la región, han sobreexplotado sus aguas a lo largo y ancho de la cuenca.

Finalmente, la distribución de las aguas superficiales del Bravo quedó establecida, mediante la firma de los gobiernos federales de ambos países, en La Convención de 1906 –para Ciudad Juárez– y en el Tratado de 1944 –del fuerte Quitman al Golfo–. De acuerdo con La Convención de 1906 Estados Unidos debe entregar a Juárez 74 Mm<sup>3</sup> (60 000 acres pie) de agua anualmente y con respecto al Tratado de 1944, México debe entregar a EUA 431.72 Mm<sup>3</sup> (350,000 acres pie) de agua al año.

### II.2.2.- Infraestructura en el Río Bravo.

De conformidad con la Convención de 1906, los Estados Unidos entregan agua del Río Bravo a México en Cd. Juárez, Chihuahua, la cual es liberada de las Presas Elefante y Caballo en Nuevo México. La presa del Elefante (o Elephant Butte, Imagen II.2.2.1) construida entre los años de 1906 a 1917 así como la presa Caballo (1938), ambas en el estado norteamericano de Nuevo México, controlan las aguas provenientes de la parte superior de la cuenca del río Bravo. Para facilitar el cumplimiento de la convención, se construyó infraestructura adicional que incluyó la Presa Americana en Cd. Juárez, Chihuahua -El Paso, Texas, la cual deriva agua al canal de riego que corre por territorio estadounidense y la Presa Internacional, ubicada a 3.84 km (2.11 millas) aguas debajo de la anterior, la que deriva agua a la Acequia Madre (Imagen II.2.2.2), cuya capacidad se determinó en 8.5 m<sup>3</sup>/seg. (300 ft<sup>3</sup>/seg.) (Salas, 2010).



**Imagen II.2.2.1. Presa Elefante en Nuevo México.**  
(Fuente: CILA, 2003),

Para el año 2005, la cuenca ya incluía numerosos almacenamientos localizados en ambos países, entre ellos 35 grandes presas con una capacidad de al menos 18.5 Mm<sup>3</sup> cada una. Las 22 grandes presas estadounidenses cuentan con una capacidad total de 7,509.7 Mm<sup>3</sup>, mientras que las 13 más importantes de México tienen una capacidad de 7,573 Mm<sup>3</sup>. Del total de grandes presas, 7 tienen capacidades superiores a 1,000 Mm<sup>3</sup>, según se observa en la tabla II.2.2.1. (CILA, 2005).



**Imagen II.2.2.2. Presa derivadora Internacional y canal de la Acequia Madre.**  
(Fuente: IBWC, 2006.)

**Imagen II.2.2.3. Ubicación de presas relacionadas con la entrega de aguas a Cd. Juárez, Chih.**



Fuente: CILA, *Infraestructura y Desastres Naturales*, 2011.

**Tabla II.2.2.1. Presas de la cuenca del rio Bravo con capacidades superiores a 1,000 Mm<sup>3</sup>**

NOMBRE	RIO	ESTADO	CAPACIDAD Mm <sup>3</sup>
Amistad	Rio Bravo	Coahuila -Texas	3,887
Falcón	Rio Bravo	Tamaulipas -Texas	3,273
La Boquilla	Conchos	Chihuahua	2,903
Elephant Butte	Rio Grande	Nuevo México	2,547
Abiquiu	Chama	Nuevo México	1,481
Venustiano Carranza	Salado	Coahuila	1,384
El Cuchillo	San Juan	Nuevo León	1,123

(Fuente: CILA, *Cumbre Binacional del rio Bravo*, 2005.)

El Tratado de 1944 y convenciones subsecuentes establecieron los lineamientos para la construcción de obras hidráulicas binacionales en la sección fronteriza del río Bravo con el fin de administrar, controlar y aprovechar sus aguas en beneficio de ambos países siendo estas reguladas por la CILA y la IBWC.

La infraestructura hidráulica binacional conforme al Tratado de 1944 comprende en la actualidad las siguientes obras:

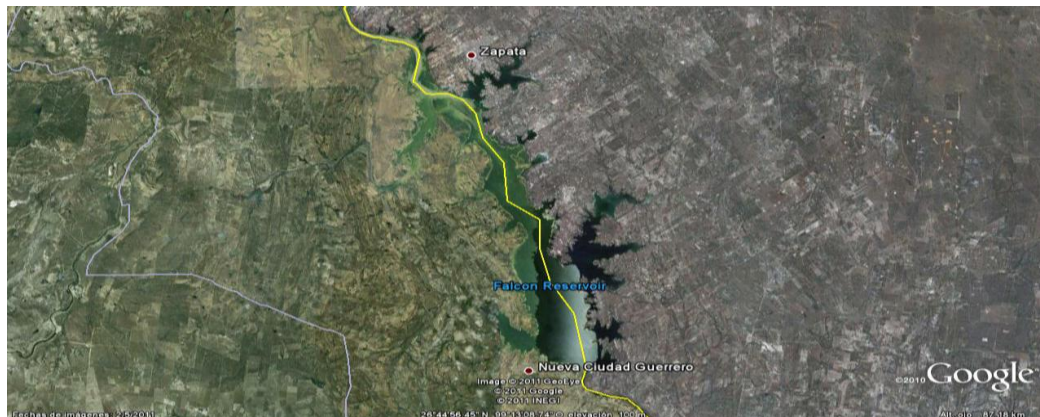
- Dos grandes presas internacionales: La presa La Amistad (Coahuila-Texas), con una capacidad de 3,887 Mm<sup>3</sup> y la presa Falcón (Tamaulipas-Texas), con una capacidad de 3,273 Mm<sup>3</sup>, ambas funcionan como presas de almacenamiento con control y regulación de avenidas y generación de energía eléctrica.
- Dos presas internacionales para derivación como la presa El Retamal (diseñada para derivar aguas producto de avenidas del Río Bravo a México) y la presa Anzaldúas (diseñada para derivar aguas producto de avenidas del Río Bravo al cauce de alivio de los Estados Unidos y agua para irrigación hacia México) ubicadas al este y oeste respectivamente de Ciudad Reynosa, Tamaulipas.
- 547 km de bordos de protección.
- Diversos Canales para evitar modificaciones en el cauce del río Bravo, como en el caso del canal artificial entre ciudad Juárez, Chih. y El paso, Tx. (Caso del Chamizal).
- Obras para tratamiento y manejo de aguas residuales entre otras.

Además, Comunican a México con Texas alrededor de 38 puentes internacionales, siendo la mayoría de ellos utilizados por la infraestructura aduanera y migratoria con que cuenta cada país. En México, La Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a través la Administración General de Aduanas, tiene distribuidas 10 de las 19 aduanas existentes en la frontera norte, contando cada una de ellas con uno o más cruces internacionales.

A continuación mencionaremos las características de algunas de ellas.

#### ***Presa Internacional "Falcón":***

**Ubicación:** se localiza sobre el Río Bravo aguas debajo de la Presa la Amistad, a 442.26 km aguas arriba del Golfo de México, y a 120 km aguas abajo (60 km al sureste en línea recta) de las ciudades de Nuevo Laredo, Tamaulipas y Laredo, Texas, la cortina y el vaso se hallan dentro de los municipios de Mier y Guerrero en Tamaulipas y los condados de Zapata y Starr en Texas.



**Imagen II.2.2.4. Vista satelital del vaso de almacenamiento de la Presa Falcón, Río Bravo.**  
(Fuente: Propia con información de Google earth, Google, 2011.)

**Historia:** En otoño de 1949 fueron aprobados los planos de construcción de la presa. El 15 de diciembre de 1950 se inició la construcción de la misma. El 29 de diciembre de 1952 se inicia el almacenamiento de agua (se cierra el Río Bravo); en este año, la comunidad de Guerrero Viejo se vio obligada a cambiar de su ubicación 30 kilómetros más al oeste, río arriba por la construcción de la presa, conformándose la Nueva Ciudad Guerrero, cabecera municipal del municipio de Guerrero. Es inaugurada por los presidentes Adolfo Ruíz Cortines y Dwight D. Eisenhower, el 19 de octubre de 1953. El 5 de abril de 1954 se termina la construcción. Las 3 unidades de generación entran en operación el 15 de noviembre de 1954. Entre diciembre de 1953 y enero de 1954, se fija la línea de jurisdicción de ambos países en el vaso de la presa.

**Características generales:** la cortina es de tierra con 4 zonas de materiales graduados, núcleo o corazón impermeable sólido, roca seleccionada y material permeable. Tiene una longitud de 8,014 m, de los cuales 4,926 m están en México y 3,088 m en Estados Unidos. La altura de la cortina es de 50 m con una anchura de 10.67 m en la corona y 30.5 m en la base. El vaso de almacenamiento tiene una superficie de 463.22 km<sup>2</sup> al NAME (Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias) con una capacidad de 4,890.2 Mm<sup>3</sup>, mientras que su capacidad al NAMO es de 3,273.4 Mm<sup>3</sup>. De lado mexicano cuenta con una capacidad máxima de almacenamiento de 2,024.2 Mm<sup>3</sup>, equivalentes al 41.1% de la capacidad total, el restante 58.6% equivalente a 2,865.1 Mm<sup>3</sup> se encuentra en el lado estadounidense. Puede almacenar sin peligro hasta 3,273.4 Mm<sup>3</sup>, de los cuales 1,355.2 Mm<sup>3</sup> corresponden a México y 1,918.2 Mm<sup>3</sup> a USA. La profundidad media de la Presa es de 9 m y la máxima es de 35 m (Tabla II.2.2.2.).

<b>Tabla II.2.2.2. Capacidades de la Presa Falcón conforme a las tablas de Elevaciones-Capacidades del levantamiento batimétrico de 1992.</b>				
<b>Elevación</b> (msnm)	<b>Descripción</b>	<b>Capacidad</b> (Mm <sup>3</sup> )	<b>Capacidad acumulada</b> (Mm <sup>3</sup> )	<b>Área</b> (ha)
91.805	Capacidad de conservación (NAMO)	3,273.4	3,273.4	35,281
93.480	Capacidad de control de avenidas	623.6	3,897.0	39,678
95.770	Supercapacidad (NAME)	993.2	4,890.2	46,322

Fuente: CILA, "Boletín Hidrométrico No. 75", 2005.

**Corrientes que capta:** Cuenca del río Bravo, que cruza al municipio de oeste a este, su afluente el Río Salado (sus afluentes Sabinas y Nadadores), subcuencas Río Salado-Las Tortillas, Río Salado-Anáhuac, Arroyo Zapote, Arroyo Huizache, Arroyo Zacatecas y Río Sabinas Hidalgo, y otras corrientes superficiales.

**Principales usos:** Control de avenidas y almacenamiento para uso municipal, riego, pesca ribereña y deportiva, generación de energía eléctrica, recreación y turismo.

**Algunos datos interesantes:**

- Cuenta con una capacidad instalada de generación de electricidad de 32 MW.
- Alrededor del 50% del territorio del municipio de Guerrero, Tamaulipas, se encuentra cubierto por la Presa Falcón.
- Cubre una superficie al NAME es de 46,322 ha, mientras que al NAMO es de 35,281 ha.
- Esta presa es la más grande de Tamaulipas y fue construida para regular las corrientes del Río Bravo, dar fin a los conflictos del uso del agua y mitigar las incesantes sequías.
- La cortina se encuentra exactamente en la división territorial entre los dos países

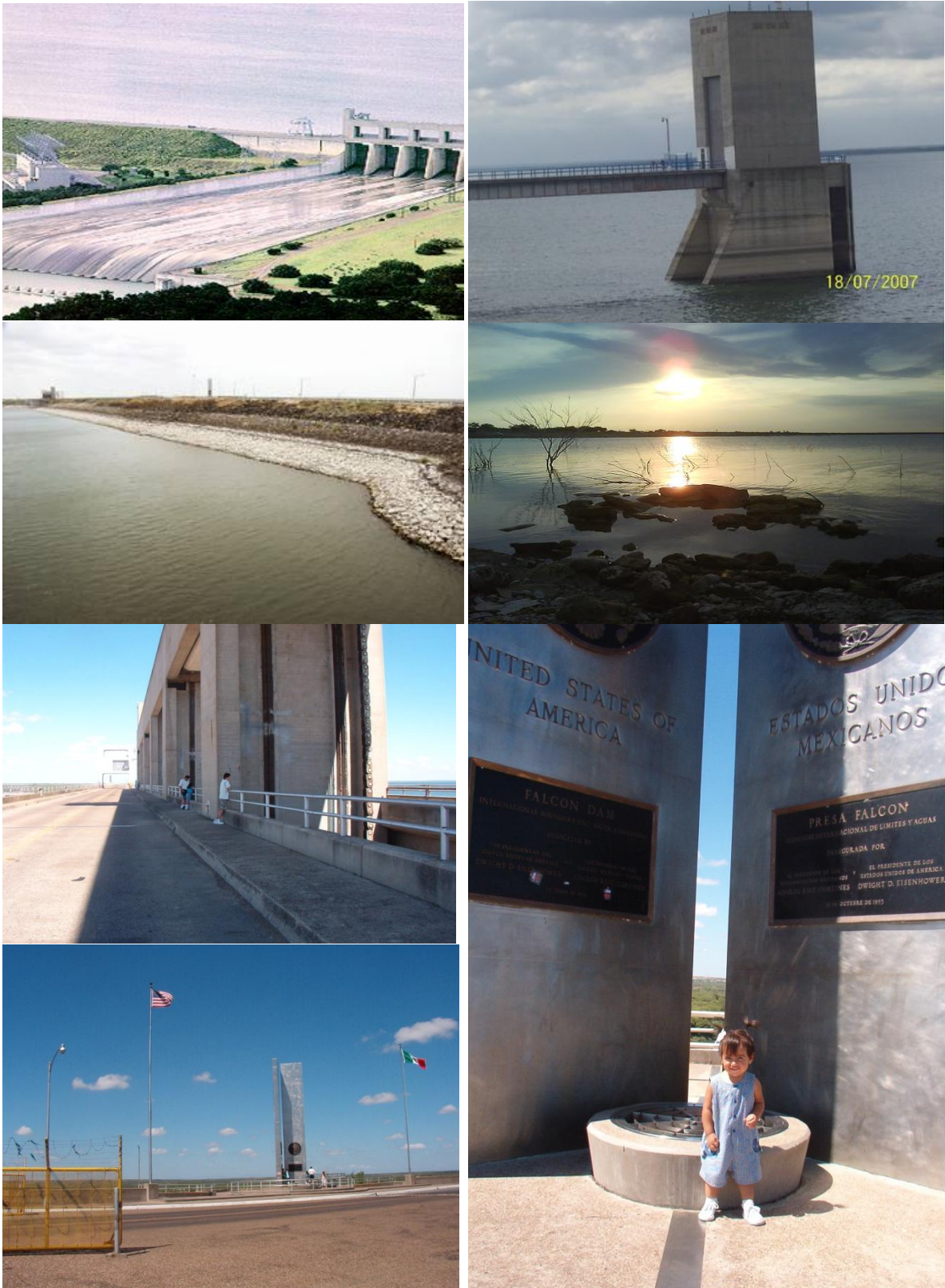


- Forma parte de los almacenamientos previstos en el Tratado de Límites y Aguas de 1944, destinada al mejor aprovechamiento de las aguas del Río Bravo para su utilización en ambos países.
- Nueve municipios del norte de Tamaulipas se abastecen del agua almacenada en la Presa Falcón.
- Se llama así en honor a Ulises Falcón, primero en iniciar un sistema de riego en los márgenes del Río Bravo o Grande.
- Suele verse afectada por el desabasto de agua y los largos periodos sin lluvia.
- El Puente Internacional Falcón en realidad no es un puente, pues no atraviesa la presa sino que es un camino entre la presa y sus compuertas; es uno de los pocos pasos de México a Estados Unidos libres de cuota, esto como privilegio por el desplazamiento de la comunidad de Guerrero Viejo para la construcción de la presa.
- El puente internacional se construyó por medio de un convenio entre las dos naciones, dada la colindancia mutua entre las ciudades fronterizas de Nueva Ciudad Guerrero y Falcón Heights.
- Las aguas de la presa cubrieron una parte importante de la ciudad vieja, la cual contaba con numerosas casas de piedra de un solo piso, adornadas con gárgolas, cornisas, arcos y otros elementos arquitectónicos.
- Sobre las compuertas de la presa se ostenta un obelisco, el cual está flanqueado por las banderas de México y USA.
- De acuerdo a los tratados de los dos países, la pesca que realice cada país deberá efectuarse en la porción de agua que le corresponde.
- En los linderos de la presa se pueden rentar lanchas para pescar bagre, matalote, catán, carpa y lobina.

### Imágenes:



**Imagen II.2.2.5. Vista panorámica de la Presa Falcón.**  
(Fuente: CILA, *Infraestructura y desastres naturales*, 2011.)



**Imagen II.2.2.6: 1) Obra de excedencias en funcionamiento, 2) Obra de toma mexicana, 3) Detalle del embalse y la cortina, 4) Atardecer en la presa Falcón. (Fuente: Skyscrapercity.com, 2011.), 5) Sobre las Compuertas, 6) Obelisco y banderas en la presa Falcón, 7) Joan en la Presa Falcón. (Fuente propia, 2005.)**

**Presa Internacional “La Amistad”:**

**Ubicación:** Se localiza sobre el Río Bravo a 923.63 km aguas arriba del Golfo de México, a 1.5 km de la confluencia del río Devils con éste, y a 20 km. aguas arriba de las ciudades de Acuña, Coahuila y Del Río, Texas.



**Imagen II.2.2.7. Vista satelital del vaso de almacenamiento de la Presa La Amistad, Rio Bravo.**  
(Fuente: Propia, con información de Google earth, Google, 2011.)

**Historia:** Los trabajos de perforación e inyectado de la cimentación se inician en julio de 1963. El 2 de enero de 1965 se inician los trabajos de construcción. El 14 de julio de 1968 se inicia el almacenamiento de agua en la presa; hacia agosto de 1969 se termina su construcción. Es inaugurada por los Presidentes Gustavo Díaz Ordaz y Richard M. Nixon el 8 de septiembre de 1969. Las dos unidades de generación inician su funcionamiento el 1 de mayo de 1987.

**Características generales:** la estructura es de tipo mixto, con una sección central de concreto de 665 m de longitud complementada con secciones de tierra y roca en ambos lados, que miden 6,560 m en México y 2,590 m en los Estados Unidos; la cortina tiene una longitud total de 9,815 m. El vaso de almacenamiento tiene una superficie de 357.7 km cuadrados al NAME y se extiende 138 km por el cauce del Río Bravo (Tabla II.2.2.3.).

Tabla II.2.2.3. Capacidades de la Presa de La Amistad conforme a las tablas de Elevaciones- Capacidades del levantamiento batimétrico de 1992.				
Elevación (msnm)	Descripción	Capacidad (Mm <sup>3</sup> )	Capacidad acumulada (Mm <sup>3</sup> )	Área (ha)
340.462	Capacidad de conservación (NAMO)	3,887.1	3,887.1	26,077
347.595	Capacidad de control de avenidas	2,138.1	6,025.1	34,124
349.025	Supercapacidad (NAME)	499.6	6,524.7	35,770

Fuente: CILA, “Boletín Hidrométrico No. 75”, 2005.

**Corrientes que capta:** Cuenca del río Bravo, y sus principales tributarios, Devils, Pecos y Conchos, arroyos El Caballo, El León y Palomos.

**Principales usos:** La finalidad de esta obra hidráulica es el control de avenidas y el almacenamiento para uso municipal, riego, generación de energía eléctrica, pesca comercial y deportiva así como recreación entre otros.

**Algunos datos interesantes:**

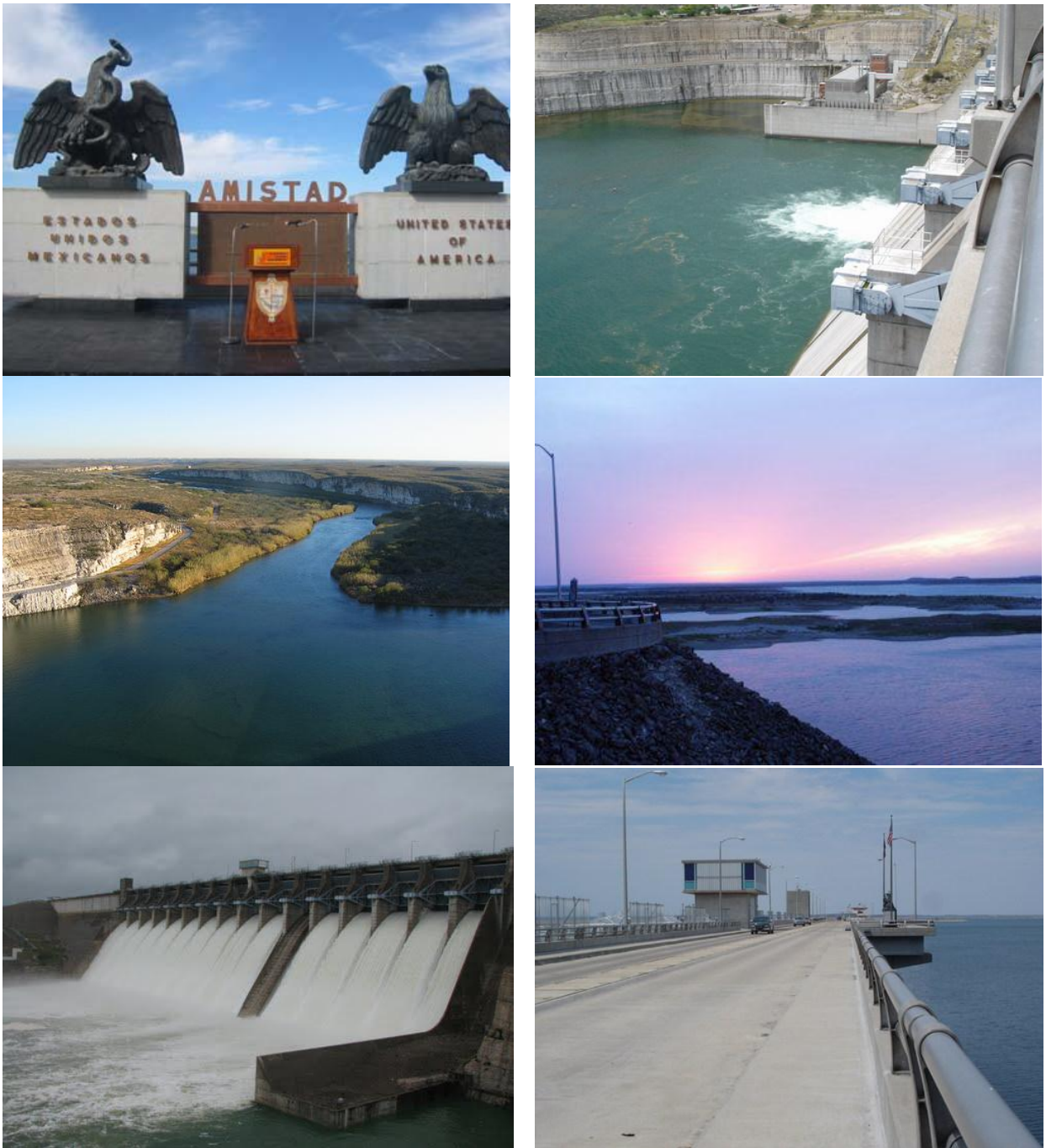
- Ubicada en la franja fronteriza, la presa Internacional La Amistad divide(o une) nuestro país con Estados Unidos.
- Cuenta con una capacidad instalada de generación de energía eléctrica de 66 MW
- Es una obra internacional ejecutada conjuntamente por los gobiernos de México y los Estados Unidos de América.
- Su NAME está aproximadamente 349.025 msnm (metros sobre el nivel del mar)
- El gobierno mexicano obtuvo un préstamo por \$296.250,000.00 pesos para financiar parte de los trabajos en la presa.
- Su capacidad de almacenamiento del lado mexicano al NAME es de 2,857.8 Mm<sup>3</sup> millones de metros cúbicos, lo cual representa el 43.8% de la capacidad de almacenamiento total.
- Del lado americano se almacena el 56.2% de la capacidad total del embalse al NAME, lo cual equivale a 3,666.9 Mm<sup>3</sup>.
- El embalse de la presa ocupa alrededor de 35,770 ha compartidas entre los dos países.
- Los presidentes de México y Estados Unidos, Lic. Adolfo López Mateos y el general Dwight Eisenhower, acordaron la construcción de la presa "De la Amistad".
- Esta obra fue el último proyecto del Tratado internacional de Aguas de 1944.
- La propiedad de la presa es conjunta y el agua almacenada se asigna conforme a la propiedad de cada país.
- La temporada alta de pesca es en los meses de septiembre a mayo, mientras que de mayo a agosto se presenta la temporada baja.
- Sus aguas permiten la práctica de actividades de esparcimiento como pesca deportiva, esquí acuático, campismo y kayaquismo.

**Imágenes:**



**Imagen II.2.2.8. Vista panorámica de la Presa Internacional La Amistad.**

*(Fuente: CILA, Infraestructura y desastres naturales, 2011.)*



**Imagen II.2.2.9.: 1) Monumentos en la línea divisoria, (Fuente: Skyscrapercity.com, 2011.), 2) Vista desde las compuertas al tanque amortiguador y casa de maquinas mexicana, 3) Canal de salida, 4) Atardecer en la presa La Amistad, 5) Apertura de todas las compuertas a 3.5 ft, descargando 1,000 m<sup>3</sup>/s, 6) Sobre la presa La Amistad, rumbo a México. (Fuente: Google earth, 2011.).**

## Presas derivadoras.

En el Río Bravo existen dos presas derivadoras: La presa “Anzaldúas” y la presa del “Retamal”, que son operadas por la Comisión Internacional de Límites y Aguas. La primera deriva agua para riego al distrito 025 a través del canal principal Anzaldúas y la segunda se utiliza para control de avenidas, para protección a las ciudades fronterizas de Matamoros en Tamaulipas y Brownsville en Texas.

### ***Presa Derivadora Internacional Anzaldúas:***

El Tratado Internacional de Distribución de Aguas permitió la construcción de estructuras de derivación en el río Bravo y, el 18 de diciembre de 1950, la CILA suscribió el **Acta No. 196** recomendando la construcción de la presa Anzaldúas, aguas abajo de la Toma de Mission del cauce de alivio de los Estados Unidos. Esta estructura fue terminada en 1960.

Se encuentra situada a 8 km río arriba de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas y a 180 km aguas abajo de la presa Falcón; deriva el agua para riego del DR 025 por el Canal Principal Anzaldúas hacia la planicie comprendida al sur de la margen derecha del río Bravo (Imagen II.2.2.10.).

La obra de toma fue construida en 1953 e inició su funcionamiento desde luego por medio de un dique provisional que además ayudó a la desviación del río durante la construcción. La presa consta de un dique bajo, de materiales graduados, de 7 m de altura y de 1.5 km de largo sobre la llanura de inundación en la margen izquierda, y de una estructura de concreto y un sistema de compuertas junto a la margen mexicana, teniendo anexa la obra de toma.

La estructura de compuertas que es la más importante, consta de 6 claros controlados por otras tantas compuertas metálicas, cilíndricas de 4.27 m de diámetro y con un espolón inferior, con lo que hacen una altura sobre su apoyo de 6.4 m teniendo 22.86 m de claro y con peso de 120 toneladas. Están apoyados en 7 pilas de concreto reforzado, provistas de escotaduras sobre las que se apoyan por medio de un sistema de cremalleras en escotadura y rueda dentada en la compuerta, de modo que al girar ascienden o descienden. Cerradas estas compuertas aún pueden dejar pasar sobre ellas un gasto de 850 m<sup>3</sup>/s. Elevados las compuertas a su posición máxima, pueden permitir el paso de una avenida de 3,150 m<sup>3</sup>/s. El asiento del espolón inferior y de las compuertas está sobre la cresta de un cimacio Creager que está solo a 0.41 m sobre el lecho medio del río y que se continúa con un delantal de concreto reforzado que constituye el fondo de un tanque amortiguador de la descarga, de 3.50 m de profundidad por 30 m de largo y 48.12 m junto al cimacio. Este tanque está limitado por muros de retención, de concreto reforzado de 16.5 m de altura que adosados a las pilas extremas, aguas arriba y abajo contienen la terracería del dique y de la margen mexicana y encauzan el escurrimiento a través de la estructura. Sobre cada pila que tiene 30.5 m de altura y 4.50 x 21 m hay una caseta que guarda el mecanismo que hace girar la compuerta para su movimiento, excepto en la central, en donde la caseta está ocupada por el control eléctrico y planta generadora de emergencia, teniendo además, el monumento conmemorativo. Sobre las mismas pilas se apoya un puente de maniobras que consta de 6 traveses de 22.86 m de claro, de acero remachado, con calzada de losa de concreto reforzado, de 3.50 m de ancho para una línea de



**Imagen II.2.2.10. Vista panorámica de la Presa Anzaldúas.**

(Fuente: CILA, *Infraestructura y desastres naturales*, 2011.)

circulación, puente que da acceso a todas las casetas y continuándose en el dique forma un paso internacional sobre el río (fuente: CONAGUA, 2006).

***Presa Derivadora Internacional Retamal:***

Forma parte de los acuerdos entre México y Estados Unidos para el control de avenidas del río Bravo. Su construcción fue convenida de acuerdo con el **Acta No. 238** de la Comisión Internacional de Límites y Aguas de fecha 10 de septiembre de 1970. Se localiza a 10 km al noreste de la Ciudad de Río Bravo, Tamaulipas y a 13 km al sur de Weslaco, Texas (Imagen II.2.2.11.).

**a. Datos de diseño.** Avenida máxima de diseño 6,510 m<sup>3</sup>/s, frente a Río Grande City; capacidad del río Bravo a la altura de Matamoros y Brownsville 570 m<sup>3</sup>/s; capacidad máxima de la estructura derivadora 850 m<sup>3</sup>/s; gasto máximo inicial de operación de la estructura derivadora 570 m<sup>3</sup>/s.

**b. Cauces de alivio.** Capacidad de cauce Misión, correspondiente a los Estados Unidos 2,970 m<sup>3</sup>/s; capacidad cauce de alivio de la derivadora El Retamal correspondiente a México 2,970 m<sup>3</sup>/s.

**c. Características de la obra.** La estructura derivadora es de concreto constituida por una losa de cimentación de 26 m x 55 m, con dos pilas extremas de 11 m de altura por 26 m de largo, dos filas intermedias de las mismas características y dos pilas centrales sobre las que habrá de apoyarse la compuerta radial de operación automática de 25 m x 7.3 m; dos compuertas radiales de 12.2 m x 8.8 m. A dicha estructura la complementan el canal de descarga con plantilla y taludes revestidos de concreto, dos pantallas de tablestacado metálico, la de aguas arriba de 19 m de profundidad, los muros de sostenimiento en ambos extremos que ligan las terracerías de los diques mexicano y de los Estados Unidos.

**d. Diques de protección.** El dique en la margen mexicana desarrolla 1,600 m, de los cuales 600 m sirven de dique izquierdo de encauzamiento. El dique de los Estados Unidos tiene una longitud aproximada de 3,500 m.

**e. Cauce de alivio.** Vertedor de cresta fija de 700 m de longitud por el cual se derivan los 2,970 m<sup>3</sup>/s que corresponden manejar a México, el bordo derecho de encauzamiento lo constituye el bordo izquierdo del Retamal que fue rectificado y sobreelevado en una longitud de 14 km.

**f. Trabajos realizados por México.** Construcción del canal de desvío; puente provisional sobre el mismo, las ataguías, excavación de los canales de acceso y descarga de la estructura; tuberías del sistema de operación automático de la compuerta central; concreto de la losa de cimentación y cimacio, y bajo esta dos pantallas de tablestacado metálico con profundidades de 19 m y 7 m respectivamente; concreto en plantilla y taludes del canal de descarga, las dos pilas extremas con su sistema de preesfuerzo; los muros de sostenimiento y de liga en las terracerías; los diques en la zona internacional y el localizado en el territorio mexicano formando el dique izquierdo de encauzamiento; revestimiento de la corona y monumento conmemorativo (fuente: CONAGUA,2006).



**Imagen II.2.2.11. Vista panorámica de la Presa El Retamal.**

(Fuente: CILA, *Infraestructura y desastres naturales*, 2011.)

### El canal del Chamizal o Cauce López Mateos.

El canal del Chamizal o “Cauce López Mateos” fue el resultado de las demandas iniciadas el 23 de enero de 1894 por un particular de nombre Pedro Ignacio García y del Barrio, ciudadano mexicano, quien había adquirido los terrenos en octubre de 1866 y, que en ese entonces, se encontraban en la margen derecha del río Bravo, lo que conforme al Tratado de 1944, los adjudicaba a México. Entre los años de 1852 y 1864 se fueron dando cambios graduales por erosión en la margen derecha del río, los mismos que entre 1864 y 1868 se hicieron más violentos a consecuencia de fuertes avenidas lo que provocó de manera radical el desplazamiento del cauce del río hacia la derecha, ubicando a estos los terrenos en la margen izquierda del nuevo cauce del río bravo. Esta situación ocasionó el problema de propiedad de los terrenos entre México y los Estados Unidos, dando origen a un litigio internacional que se resuelve hasta 1968 en el que para restituirle a México dichos terrenos y evitar que en un futuro ocurriera una situación similar se optó por construir el canal del Chamizal.

La historia para la solución de este problema es extensa, para llegar a dicha solución la diplomacia mexicana y norteamericana contaron con la importante y fundamental participación de la CILA así como su homóloga estadounidense la IBWC, dichas dependencias tomaron como ejemplo para la rectificación del río bravo el cauce revestido del río Los Ángeles y el sistema de cauces de alivio de avenidas que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos construyó y que opera en esa ciudad; para lo que llevaron a cabo una visita de estudio a la ciudad de los Ángeles California a fin de conocer dicho sistema. Es entonces que el cauce del río Los Ángeles sirvió como modelo para el diseño del cauce de El Chamizal, el que tiene por objetivo evitar futuras desviaciones del mismo. Este canal se construyó con un revestimiento de concreto reforzado y las siguientes dimensiones: Forma trapezoidal, 51 metros de ancho en la parte superior y 4.6 metros de profundidad. Su longitud total según proyecto es de aproximadamente 6,910 m y con la capacidad necesaria para llevar un gasto máximo de 500 m<sup>3</sup>/s contando para ello con un bordo libre de un metro y un talud 2:1.

En la actualidad el Canal del Chamizal divide las ciudades de Juárez, Chih. y El Paso, Tx., estando su supervisión y mantenimiento a cargo la Comisión Internacional de Límites y Aguas y su homóloga norteamericana.



**Imagen II.2.2.12. Canal del Chamizal o Cauce López Mateos, Cd. Juárez, Chih.**

(Fuente: Fuente: Google earth, 2011.)



## Estaciones migratorias y aduanales.

Como ya mencionamos, existen en la frontera norte 19 aduanas mexicanas dependientes de la AGA, de estas, 10 se encuentran en este tramo de la frontera con sus respectivas estaciones aduaneras y migratorias, las mismas que utilizan puentes internacionales para cruzar el cauce del Rio Bravo y comunicarlas con sus homologas norteamericanas. A cada unas de estas Aduanas le corresponde cubrir un espacio territorial delimitado, ubicándose por lo general sus cabeceras en las principales ciudades fronterizas y de las que reciben su nombre, encontrándose distribuidas de la siguiente manera:

- Ciudad Juárez, Chihuahua – El Paso, Texas
- Ojinaga, Chihuahua – Presidio, Texas
- Ciudad Acuña, Coahuila – Del Río, Texas
- Piedras Negras, Coahuila – Eagle Pass, Texas
- Colombia, Nuevo León – Webb Co., Texas
- Nuevo Laredo, Tamaulipas – Laredo, Texas
- Miguel Alemán, Tamaulipas – Roma, Texas
- Cd. Camargo, Tamaulipas– Rio Grande, Texas
- Reynosa, Tamaulipas – McAllen, Texas
  - Rio Bravo, Tamaulipas - Pharr, Texas
  - Nuevo Progreso, Tamaulipas – Progreso Lakes, Texas
- Heroica Matamoros, Tamaulipas – Brownsville, Texas

### Imágenes:



**Imagen II.2.2.13. Acceso a aduana Mexicana en Nuevo Laredo, Tamps. Puentes Internacionales 1 y 2.**  
(Fuente: Fuente: Google earth, 2011.)



**Imagen II.2.2.14. Placas divisorias en Puentes Internacionales 1 y 2 en Nuevo Laredo, Tamps.**  
(Fuente: Fuente: Google earth, 2011.)

**II.2.3.- La cuenca del Rio Colorado.**

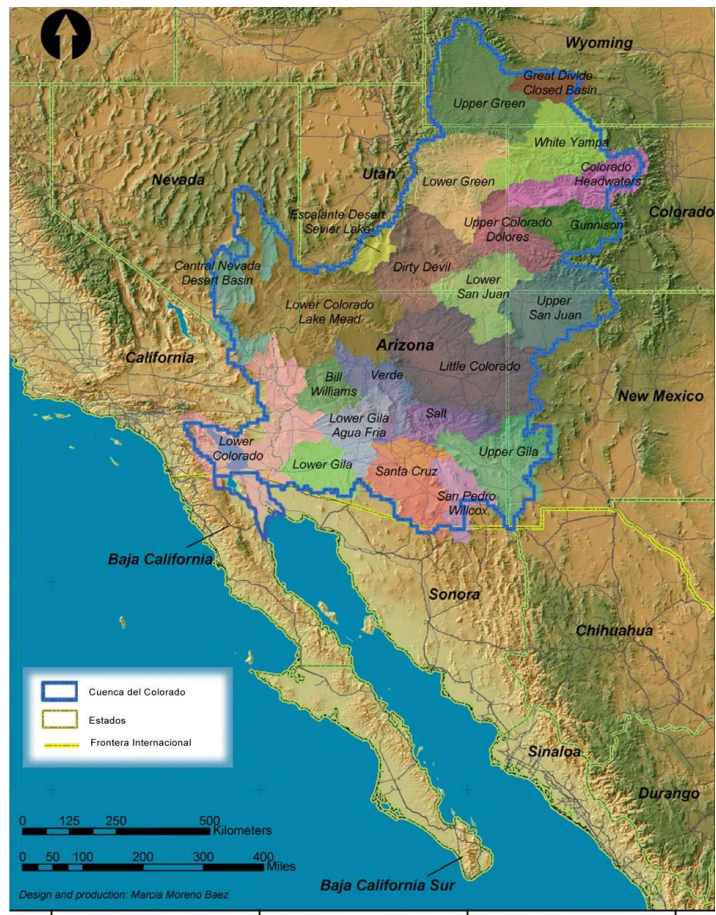
EL Rio Colorado nace en las montañas Rocallosas en Estados Unidos a una altitud que ronda los 4,200 msnm, recorre más de 2,300 km en dirección suroeste por los estados de Wyoming y Colorado hacia Utah, Nevada, Arizona y California, comprendiendo en su cuenca a Nuevo México. En sus últimos 140 km, 38 de ellos conforman la frontera internacional entre Baja California, México y Arizona, E.U.A. internándose los restantes al territorio mexicano como frontera entre los estados de Baja California y Sonora hasta su desembocadura en el Golfo de California.



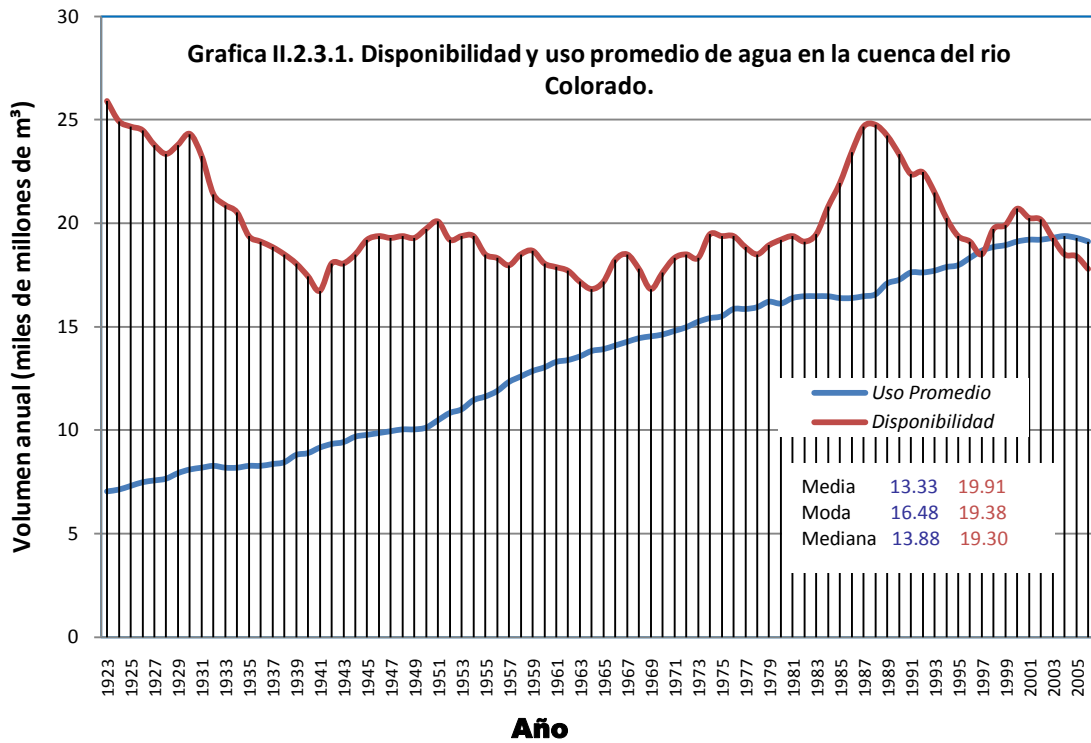
**Imagen II.2.3.1. Cuenca del Rio Colorado.**  
(Fuente: Zarate, 2006.)

La cuenca transfronteriza del Colorado es considerada el sistema hídrico mas importante en el suroeste de Estados Unidos y el noroeste de México, abarca un área de más de 630,000 km<sup>2</sup>, la mayor parte de ellos en los Estados Unidos y menos del 1% en México (5,923.16 km<sup>2</sup>). De sus aguas se abastecen más de 30 millones de personas, de las que poco más de 2 millones viven en México. Menos del 2% del total de la cuenca conforma su delta, área en donde el río Colorado se dispersaba en meandros y lagunas antes de su desembocadura en el Golfo de California.

Los principales tributarios en la parte alta de la cuenca son los ríos: Green, San Juan, Escalante, Gunnison y Dolores. En la parte baja de la cuenca, los principales tributarios son los ríos: Virgin, Little Colorado, Verde, Salt, Bill Williams y Gila, el que a su vez incluye a las cuencas binacionales de los ríos San Pedro y Santa Cruz, en la frontera de Sonora y Arizona. Más del 85% del volumen de agua disponible en la cuenca es captada en las montañas del estado de Colorado, en un área que cubre tan sólo el 15% de la misma (Hinojosa y Carrillo, 2010). Tomando en cuenta los volúmenes de acarreo anuales entre los años 1923 y 2006 (Grafica II.2.3.1.), el volumen de agua medio acarreado en el río Colorado es de aproximadamente 19,910 Mm<sup>3</sup> anuales, equivalente en promedio a 631.34 m<sup>3</sup>/s y con gastos máximos anuales de 6,200 m<sup>3</sup>/s (algunas apreciaciones lo estiman en 22,000 Mm<sup>3</sup> (Samaniago, 2008)), del cual, el 70% fluye en la temporada de deshielo entre mayo y julio (Hinojosa y Carrillo, 2010).



**Imagen II.2.3.2. Cuenca y subcuencas del Rio Colorado.**  
(Fuente: Hinojosa y Carrillo, 2010. Diseño Marcia Moreno)



(Fuente: Propia, con datos aproximados tomados de Hinojosa y Carrillo: "Colaboración Binacional en la Cuenca del Río Colorado: Recomendaciones para Prevenir una Crisis de Agua", 2010.

Actualmente, el total de derechos de agua asignados en la cuenca del río Colorado suman 21,586 Mm<sup>3</sup>. Sin embargo, el volumen anual registrado en promedio en los últimos 80 años es de 19,910 Mm<sup>3</sup>, por lo que se tiene una sobre-asignación de derechos de aproximadamente 8%. La primera asignación de volumen se divide entre las cuencas alta y baja dentro de los Estados Unidos, la cuenca alta la conforman Arizona, Colorado, Nuevo México, Utah y Wyoming y tiene derecho a 9,251 Mm<sup>3</sup> mientras que la cuenca baja con Arizona, California y Nevada, tiene una asignación de 10,484 Mm<sup>3</sup>, además de la asignación por 1,850 Mm<sup>3</sup> a México establecida en el Tratado de 1944.

La cuenca del río Colorado contiene una variedad de zonas climáticas que van desde las características alpinas hasta las zonas desérticas, con una gran diversidad espacial y temporal. Esto tiene implicaciones fundamentales en la hidrología del río, y a su vez, en la conformación de los tipos de hábitats y especies que se encuentran en la cuenca. Por su parte, la región fronteriza que es atravesada por el río Colorado se considera una de las más áridas del mundo, con temperaturas mínimas de 0-16°C, medias de 20°C y máximas de 52°C. La disponibilidad de agua de lluvia es marcadamente baja, se registra una precipitación media anual de 264 mm en comparación con la media nacional que es de 771 mm, situación que repercute directamente en los escurrimientos y en la recarga limitada de los acuíferos.

En los últimos 100 años la cuenca del río Colorado ha sufrido grandes cambios. El río ya no fluye libremente y no constituye un ecosistema continuo, debido a la serie de presas a lo largo de su cauce. Los daños ecológicos en la cuenca se han derivado del hecho de que no se consideraron las necesidades ambientales cuando se realizó la asignación de flujos para los distintos usuarios, ni se consideraron los impactos de las grandes obras de ingeniería hidráulica. Esto ha significado la pérdida de valores ambientales y de calidad de hábitat en toda la cuenca, de tal forma que el lecho del río queda seco cerca

de la frontera entre Estados Unidos y México, para ya no desembocar en el Alto Golfo de California, causando con esto la disminución de poblaciones de peces y vida silvestre.

Históricamente, el Colorado se consideraba uno de los ríos más poderosos del mundo, con un descenso total de cuatro km, junto con flujos máximos de 6,200 m<sup>3</sup>/s, mantenían corrientes de alta velocidad y gran turbidez (Hinojosa y Carrillo, 2010). Adicionalmente, el Colorado tenía un gran dinamismo, cuyas variaciones estacionales y carga de sedimentos fueron factores fundamentales en la definición de las características físicas y biológicas del sistema. Esta variación estacional tenía flujos máximos de 2,800 m<sup>3</sup>/s durante el deshielo (mayo a julio) y mínimos de 140 m<sup>3</sup>/s durante el otoño e invierno (Hinojosa y Carrillo, 2010).

Antes de la construcción del sistema de presas en la cuenca, el río desembocaba más de 15,000 Mm<sup>3</sup> por año al Alto Golfo de California, creando una zona estuarina de cerca de 500,000 ha donde se mezclaban el agua dulce del río con las aguas salinas del Golfo. La influencia del río se extendía 65 km mar adentro, formando una zona de gran importancia para la reproducción, desove y crianza de una gran variedad de organismos marinos. Los flujos hacia el delta empezaron a disminuir desde principios del siglo XX, pero no fue hasta la construcción de las presas Hoover y Glen Canyon cuando realmente hubo una reducción significativa de flujos. El periodo más crítico fue entre 1963 y 1979, cuando prácticamente por casi 20 años no hubo flujos del río hacia el delta. Esto causó la pérdida de más del 80% de las zonas de humedales y bosques riparios, y la desaparición de la porción estuarina del río.

A la entrada del Colorado a México, en la Presa Morelos, el flujo del río se reduce a la cantidad de agua que Estados Unidos debe entregar a México de acuerdo al Tratado Internacional de 1944. En este punto, México deriva los volúmenes remanentes para destinarlos a distintos usos humanos. El río, sus humedales y el Alto Golfo normalmente se quedan sin agua dulce.

Hoy en día el Colorado es uno de los ríos más controlados en el mundo. Esto ha cambiado el régimen hidrológico, disminuyendo la variación estacional y su dinamismo. Además, se ha reducido el volumen, la velocidad, la turbidez y la temperatura de los flujos en el cauce principal.

#### **II.2.4.- Infraestructura en el Rio Colorado.**

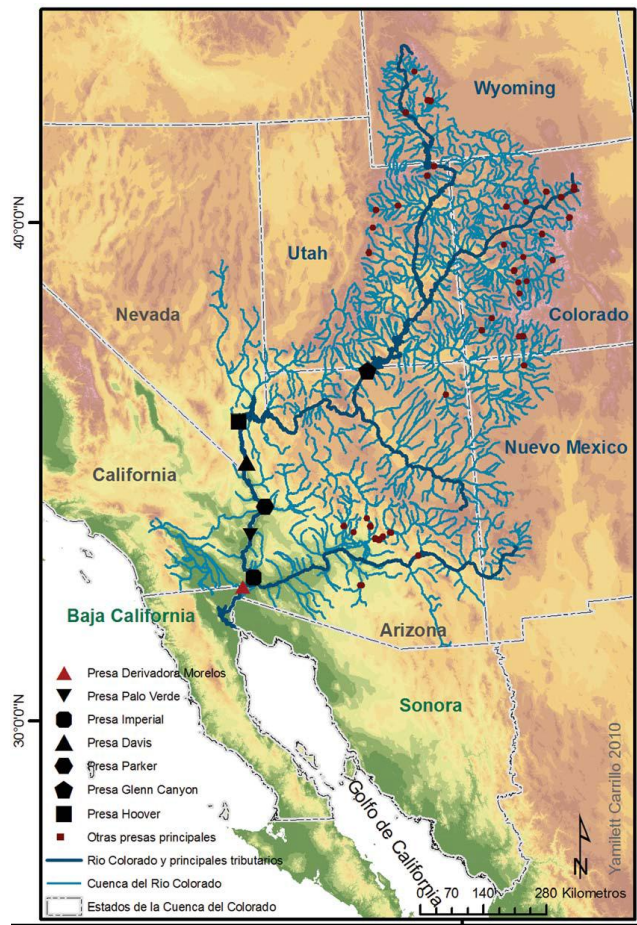
Para el año 2010, en la cuenca del Colorado se habían construido veinticinco presas de almacenamiento y cientos de derivaciones a lo largo del cauce principal y sus tributarios para el control, derivación y almacenamiento de los flujos del río, todas estas obras se llevaron a cabo bajo la premisa de tener un mejor aprovechamiento del agua para fomentar el desarrollo agrícola y urbano del árido suroeste de los Estados Unidos

Actualmente, la capacidad conjunta de almacenamiento de todas las presas y reservorios menores es de aproximadamente cuatro veces el volumen anual del río Colorado (>76,000 Mm<sup>3</sup>). Las principales presas son Hoover (1935) y Glen Canyon (1963), las cuales tienen una capacidad de almacenamiento conjunto de más de 61,000 Mm<sup>3</sup> (Hinojosa y Carrillo, 2010). Esta extensiva infraestructura hidráulica permite que más de la tercera parte del volumen anual del río Colorado se exporte vía ocho proyectos de derivación de volumen hacia distritos de riego y ciudades fuera de la cuenca, incluyendo a San Diego, Los Ángeles, Tucson y Tijuana.

En lo que corresponde a la asignación anual a México por 1,850 Mm<sup>3</sup>, el 90% se reciben en la Presa Morelos, en el Lindero Internacional Norte, cerca de Algodones, Baja California, y 10% se reciben por medio del Canal Sánchez Mejorada, en el Lindero Internacional Sur, cerca de San Luis Río Colorado, Sonora.

Sobre el cauce del río Colorado, en su sección fronteriza, la obra binacional de mayor relevancia, es la presa derivadora "Morelos", siendo la primer obra construida baja el amparo del tratado de 1944, su capacidad máxima de derivación es de 240 m<sup>3</sup>/s, su infraestructura abastece el distrito de riego 014, río Colorado, donde se utiliza el agua para la producción agrícola, y también a su vez, se entrega el líquido a las ciudades, de Mexicali, Tecate, Tijuana y playas de Rosarito mediante un acueducto que descarga en la presa El Carrizo que se ubica en Tecate, B.C.N., presa concebida para la regulación y almacenamiento de las aguas conducidas por el acueducto río Colorado-Tijuana, desde el río Colorado en el valle de Mexicali hasta su destino final, en la ciudad de Tijuana, B.C. La presa El Carrizo por su función, es considerada dentro de las presas estratégicas del país, por que junto con el acueducto representa la columna vertebral del sistema de abastecimiento de agua a las localidades en el noroeste de Baja California.

La presa Morelos, regula y distribuye las aguas que los Estados Unidos entregan a México, de acuerdo al Tratado de aguas de 1944, suscrito entre ambos países y que representan 1,850 Mm<sup>3</sup> anuales del río Colorado, los mismos que se entregan conforme a los pedidos que hace México a Estados Unidos, en función de los programas de riego agrícola.



**Imagen II.2.4.1. Cauces y presas principales en la cuenca del río Colorado en Estados Unidos y México.**  
(Fuente: Hinojosa y Carrillo, 2010.)

**Presa derivadora Morelos:**



**Imagen II.2.4.2. Vistas panorámicas de la Presa Derivadora Internacional Morelos, B.C.**  
(Fuente: CILA, SRE, 2011, IBWC, 2006.)

la presa fue construida de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 inciso (a) del “*tratado sobre distribución de aguas internacionales entre los estados unidos mexicanos y los estados unidos de América*” del 3 de febrero de 1944 y en el marco del acta núm. 189 de la CILA, intitulada “*determinaciones de la localización y características de la estructura principal de derivación que México construirá en el río colorado y las obras correspondientes necesarias para la protección de terrenos de los estados unidos*”, firmada el 12 de mayo de 1948.

Se localiza en el poblado los algodones en el estado de baja california y es la primera presa de derivación construida por la secretaría de recursos hidráulicos en los términos del tratado y bajo la supervisión de la CILA, para cumplir los propósitos de riego agrícola de 200 mil hectáreas de los valles de Mexicali, B.C., y San Luis río colorado, Sonora y el abastecimiento a las poblaciones de la región. La obra tuvo un costo de \$52 millones de pesos y fue inaugurada por el presidente de la república Lic. Miguel Alemán Valdez el 23 de septiembre de 1950.

La presa es operada y mantenida a expensas de México por esta comisión en coordinación con la comisión nacional del agua, conforme al acta núm. 197 intitulada “*adopción del reglamento para la operación y mantenimiento de la presa de derivación Morelos en el río colorado*”, de fecha 30 de junio de 1951 y a las recomendaciones del memorándum conjunto de los ingenieros principales, de fecha 29 de mayo de 1951.

#### **Datos generales:**

Nombre:	Presa Morelos
Uso:	Presa de derivación
Tipo:	Flotante de concreto reforzado.

#### Sección de compuertas sobre el río:

Cantidad:	20 compuertas
Tipo:	Radiales de 9.14 x 3.37 m.
Elevación del umbral de las compuertas:	29.43 msnm.
Elevación de la rasante del puente:	42.10 msnm.
Creciente máxima considerada:	9,900 m <sup>3</sup> /s.

#### Sección vertedora:

Elevación de la cresta:	32.80 msnm.
Longitud del vertedor:	181.30 m.
Dimensiones:	2.99 m. de espesor, 2.30 m. de altura.

#### Obra de toma:

Cantidad:	12 compuertas
Tipo:	Radiales de 6.00 x 2.00 m.
Elevación del umbral de las compuertas:	30.70 msnm.
Elevación de la corona:	42.10 m.
Capacidad de diseño del canal:	228 m <sup>3</sup> /s.

### III.- CILA (COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS).

La COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS (CILA) es un organismo internacional que atiende los asuntos fronterizos entre México y los Estados Unidos relativos a los límites internacionales, recursos hídricos, así como al uso, manejo y distribución de los recursos naturales comunes a ambos países.

Sus orígenes más lejanos se remontan al México colonial con el *tratado Adams-Onís (Tratado de transcontinental)* del 22 de febrero de 1819 que definía los límites entre México, aun colonia española y los Estados Unidos, siendo ratificado por México como nación independiente y los Estados Unidos en el *tratado de límites de 1828*, llevándose a cabo el intercambio de ratificaciones hasta 1832; acordando en 1835 el nombramiento de una comisión que marcara los límites sobre el terreno de uno y otro país, pero aun cuando México nombro a sus representantes los problemas que se suscitaban con la independencia de Texas hizo que dicha comisión nunca funcionara.

No fue sino hasta la firma del Tratado de Guadalupe Hidalgo firmado el 2 de febrero de 1848 (Anexo A1), el mismo que daba fin a la guerra entre México y los Estados Unidos, cuando una comisión con tales características se concreta y que tuvo que establecer en el terreno la nueva línea divisoria resultado de la pérdida de más de la mitad del territorio mexicano, a la que se le encomienda la colocación de mojones con el fin de marcar visiblemente la nueva frontera, y que en su **artículo V**, párrafo tercero la describe de la siguiente manera:

*“Para consignar la línea divisoria con la precisión debida, en mapas fehacientes, y para establecer sobre la tierra mojones que pongan a la vista los límites de ambas Repúblicas, según quedan descritos en el presente artículo, nombrará cada uno de los dos Gobiernos un comisario y un agrimensor que se juntarán antes del término de un año, contado desde la fecha del canje de las ratificaciones de este Tratado, en el puerto de San Diego, y procederán a señalar y demarcar la expresada línea divisoria en todo su curso, hasta la desembocadura del río Bravo del Norte. Llevarán diarios, y levantarán planos de sus operaciones; y el resultado convenido por ellos se tendrá por parte de este Tratado, y tendrá la misma fuerza que si estuviese inserto en él; debiendo convenir amistosamente los dos Gobiernos en el arreglo de cuanto necesiten estos individuos, y en la escolta respectiva que deban llevar, siempre que se crea necesario”.*

La comisión creada para tal fin se manejo con carácter de temporal, pero se recurrió nuevamente a la creación de una comisión similar cuando el 30 de diciembre de 1853 y a instancias del gobierno de los Estados Unidos, se transfiere la propiedad de los territorios de la Mesilla al norte de los estados mexicanos de Sonora y Chihuahua, cuya venta quedo concretada en el *Tratado de límites de 1853*. La nueva comisión fue la encargada de determinar territorialmente la ubicación de la nueva frontera entre México y los Estados Unidos.

En el año de 1882 y ante la necesidad de mantener definida la frontera terrestre entre Paso del Norte y el Océano Pacífico con los monumentos establecidos posteriormente al Tratado de la Mesilla de 1853, y ya que algunos de ellos en el transcurrir de los años fueron removidos o destruidos, ambos países establecen una convención que da por resultado el *Tratado de remonumentación de fecha 29 de julio de 1882*, con el fin reponer dichos monumentos. Fue entonces que en este tratado en sus artículos II y III, se establece por primera vez la COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES con representación en ambos países y con la obligación, facultad y autorización de colocar en sus respectivos lugares los monumentos que hayan sido removidos y reponer los faltantes así como agregar aquellos que sean necesarios. La comisión así establecida no cuenta con un periodo de existencia ni de atribuciones más allá de la vigilancia de los monumentos internacionales.

Dado que aun se suscitaban problemas territoriales (en particular por incidentes como el caso del Chamizal en Cd. Juárez) en 1884 se establece una convención respecto a la línea divisoria entre los dos países que establece que esta quedara definida por el lecho que siguen el Rio Bravo/Grande y el Rio Colorado, quedando asentado este acuerdo en el *Tratado de Línea Fija del 12 de noviembre de 1884* el mismo que retoma de manera más específica la ubicación física de los límites establecidos en los tratados de Guadalupe Hidalgo y el de la Mesilla.

No fue sino hasta el 1° marzo de 1889 cuando mediante *La convención para el establecimiento de una Comisión Internacional de Límites que decida las cuestiones que se susciten en el cauce de los Ríos Bravo del Norte y Colorado* que se crea LA COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES con un carácter de temporal y con vigencia de cinco años, la cual podía extenderse por acuerdo de ambas naciones, en esta ocasión, además de las facultades con que ya contaba, se le otorga a esta comisión la facultad de dirimir los problemas que se susciten por la variación en los cauces de los Ríos Bravo/Grande y el Colorado, esto con el fin de que permanezcan y se respeten los derechos territoriales sobre las posesiones otorgadas en los tratados de Guadalupe Hidalgo y el de la Mesilla. El acuerdo alcanzado mediante esta convención fue prorrogado por las convenciones del 1° de octubre de 1895, del 6 de noviembre de 1896, del 29 de octubre de 1897, 2 de diciembre de 1898 y 22 de diciembre de 1899.

Dados los problemas que se suscitaban y previendo los futuros, fue que en la convención celebrada el 21 de noviembre de 1900, denominada:

*“Convención entre los estados unidos mexicanos y los Estados Unidos de América que prorroga indefinidamente el plazo estipulado en el artículo IX de la convención del 1° de marzo de 1889, prorrogado por las convenciones del 1° de octubre de 1895, del 6 de noviembre de 1896 y del 29 de octubre de 1897, del 22 de diciembre de 1899, a fin de que la comisión internacional de límites pueda continuar examinando y decidiendo los casos a ella sometidos”*

En el que como su título indica, señala un plazo indefinido para la COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES y que en su **Artículo único** a la letra dice:

*“Dicha Convención del 1° de Marzo de 1889, en los términos que ha sido prorrogada en las diferentes fechas arriba referidas, y la Comisión creada por ella subsistirán y tendrán efecto indefinidamente, sin perjuicio del derecho de cada una de las Partes Contratantes para disolver la Comisión dando aviso á la otra Parte con una anticipación de seis meses, y sin que esa disolución de la Comisión impida á los dos Gobiernos convenir más tarde en renovar dicha Comisión, ó reconstituirla de acuerdo con las prevenciones de la Convención citada; y la misma Convención del 1° de Marzo de 1889, prorrogada por la presente, podrá cesar doce meses después de que una de las dos partes contratantes haya comunicado en debida forma á la otra parte, el deseo de ponerle término”.*

Su denominación actual le fue otorgada el 3 de febrero de 1944 mediante el *“Tratado entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América de la distribución de las aguas Internacionales de los Ríos Colorado, Tijuana y Bravo, desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México”* (Anexo A3), el mismo que en su **Artículo 2** la define como “COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS” ratificando sus anteriores funciones y otorgándole otras, las mismas que conforman gran parte de lo que hoy son sus atribuciones y facultades.



### III.1.- Que es la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA).

Conocidos sus antecedentes, hablaremos sobre lo que actualmente es La Comisión Internacional de Límites y aguas (CILA):



**Imagen III.1.1. Emblema de la Comisión Internacional de Límites y Aguas.**

*(Fuente: CILA. 2011)*

La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), en su sección Mexicana, es un organismo de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) a la que durante más de 100 años, México y Estados Unidos han encomendado la vigilancia y aplicación de los Tratados Internacionales sobre límites y aguas, así como regular y ejercer los derechos y obligaciones asumidos bajo dichos Tratados, dando solución a las diferencias que puedan surgir como consecuencia de tales aplicaciones. La CILA ejerce esta responsabilidad a lo largo de su zona jurisdiccional fronteriza de 3,141 Km., manteniendo una relación de respeto mutuo y entendimiento, cultivando una mejor convivencia internacional, para de esta manera mejorar el bienestar de más de 10 millones de habitantes dentro de la zona fronteriza.

La CILA se ha constituido en un Organismo pionero de carácter binacional, que ha asistido a ambos gobiernos en la mejoría y conservación del medio ambiente de la frontera México-Estados Unidos, enfocando su acción en el desarrollo de soluciones internacionales consistentes en proyectos de infraestructura sanitaria así como de control, conservación y utilización de agua, diseñados de manera conjunta y construidos y operados por los dos países bajo la supervisión de la CILA.

La CILA, como organismo internacional, cuenta con dos representaciones, una Sección mexicana y una Sección estadounidense (International Boundary and Water Commission, IBWC por sus siglas en inglés), cada una de las cuales está dirigida por un Comisionado ingeniero designado por el Presidente de su respectivo país. Las oficinas centrales de la Sección mexicana se encuentran localizadas en Cd. Juárez, Chihuahua y las de la Sección estadounidense en El Paso, Texas, siendo considerada esta área el punto medio de la frontera México/Estados Unidos, y la separación geográfica de la línea divisoria fluvial y la línea divisoria terrestre.



**Imagen III.1.2. Oficinas de la CILA en la frontera norte.**

(Fuente: CILA, 2011)

Cada Sección tiene oficinas de campo en diversos puntos de la frontera ubicadas en las ciudades fronterizas en donde se llevan a cabo proyectos internacionales conjuntos. Actualmente la Sección mexicana, además de sus oficinas centrales, cuenta con oficinas en Tijuana y Mexicali, B.C.; Nogales, Son.; Ojinaga, Chih.; Cd. Acuña, Coah.; Nuevo Laredo, Nueva Cd. Guerrero y Reynosa, Tamps (Imagen III.1.2).

Al momento de tomar decisiones que requieran acciones conjuntas por parte de los dos gobiernos, los Comisionados obtienen asesoría sobre los criterios a seguir, de diversas dependencias federales de sus respectivos

países, principalmente, en el caso del Comisionado mexicano, de la Secretaría de Relaciones Exteriores y en el caso del Comisionado estadounidense del Departamento de Estado. Cada Sección tiene dos Ingenieros Principales, un Secretario y un Asesor Legal, y cada Comisionado puede contar con cuantos empleados adicionales considere necesarios. Cada gobierno asume los gastos del personal y de operación de su Sección correspondiente.

Corresponde a la CILA, verificar que la operación y mantenimiento de las obras construidas se realicen conforme a los acuerdos celebrados entre México y Estados Unidos en materia de límites y aguas internacionales. Así como llevar a cabo en coordinación con las dependencias correspondientes de su respectivo país la supervisión y ejecución de estudios técnicos internacionales conjuntos.

Los Ingenieros Principales, al ser instruidos por sus respectivos Comisionados, llevan a cabo estudios en asuntos de límites y aguas internacionales que se encuentren dentro de la jurisdicción de la CILA. Los resultados de estos estudios con frecuencia se convierten en los fundamentos de acuerdos internacionales firmados por los Comisionados y aprobados por dos gobiernos; llevando a cabo de manera conjunta la implementación diaria de los aspectos de ingeniería de estos acuerdos internacionales a fin de establecer los criterios técnicos necesarios para preservar el interés nacional en los asuntos relativos a límites internacionales entre México y Estados Unidos.

En el esquema organizacional de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, les corresponde a los Secretarios atender las vías diplomáticas de comunicación y de protocolo de la CILA, o actas de la Comisión, en los dos idiomas español e inglés. Los Secretarios de cada Sección fungen como consejeros en cualquier asunto de competencia de la CILA.

A lo largo de su existencia, la Comisión Internacional de Límites y Aguas ha establecido y coordinado relaciones de cooperación con otras dependencias federales, estatales y locales en México y Estados



**Imagen III.1.3. Personal de la Representación de la CILA en Mexicali, B.C.**

(Fuente: CILA, 2011)

Unidos, para llevar a cabo sus proyectos fronterizos y sus actividades. Estas relaciones incluyen a algunos organismos internacionales de más reciente creación, como son la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo para América del Norte (BANDAN), creados como parte del Tratado de Libre Comercio, así como con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Comisión de Salud Fronteriza México - Estados Unidos.

Dependiendo de la naturaleza específica de los trabajos, en México existen relaciones de cooperación entre la CILA y dependencias como:

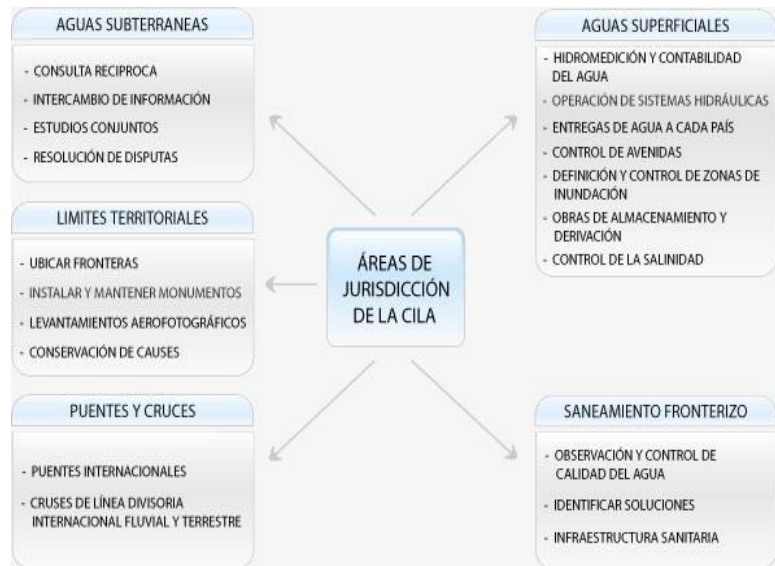
- La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional del Agua (CNA), responsable de la administración y regulación de los proyectos de recursos hidráulicos, estudios y actividades en materia de calidad del agua.
- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), y Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE), encargados de la operación y el mantenimiento de los puentes internacionales.
- La Secretaría de Energía a través de Petróleos Mexicanos y de la Comisión Federal de Electricidad, en lo que corresponde a cruces de líneas de servicio, y esta última, en lo que corresponde a la generación de energía en las plantas hidroeléctricas de las presas internacionales Amistad y Falcón.
- Autoridades ambientales y de recursos hidráulicos federales, estatales y locales de México.

De manera similar, en Estados Unidos se pueden mencionar entre otras, las siguientes agencias involucradas:

- El Buró de Reclamación del Departamento del Interior de Estados Unidos (USBR), el cual opera los vasos estadounidenses que descargan el agua para cumplir con las obligaciones de entrega de los Tratados de Agua entre México y Estados Unidos.
- El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, que apoya en la responsabilidad del manejo de las presas internacionales para el control de avenidas en dicho país.
- La Agencia de Protección Ambiental (EPA), responsable de normar y vigilar el cumplimiento de las normas ambientales estadounidenses, interpretación y aplicación de las leyes correspondientes, tales como el Acta del Agua Limpia, y la transferencia de fondos autorizados para los proyectos y estudios de saneamiento fronterizo acordados.
- Autoridades ambientales y de recursos hidráulicos federales, estatales y locales de Estados Unidos.

La Comisión Internacional de Límites y Aguas es para México y Estados Unidos la institución y foro binacional de carácter gubernamental que permite y habilita la aplicación de los diversos Tratados y Acuerdos sobre límites y aguas, en donde la solución técnica a un problema puede ser desarrollada en forma conjunta facilitando así la toma de decisiones de las partes. Cada Sección opera de manera independiente de la otra, y trata con las autoridades de su país en los distintos niveles de gobierno, dentro de su función de asegurar que sean cumplidos los derechos y obligaciones que su gobierno asumió dentro de los Tratados de Límites y Aguas. Cada Sección organiza frecuentemente grupos institucionales de asesores técnicos para obtener opiniones expertas y un mejor entendimiento de las necesidades que integran una problemática para cierta región, todo pendiente a la preparación para la apertura de pláticas binacionales de la CILA para resolver un problema en particular.

Ambas representaciones de la CILA por medio de los ingenieros comisionados en sus respectivas oficinas de campo de la frontera de cada país, supervisan de manera conjunta y permanente las actividades diarias de los proyectos internacionales, como lo son la construcción, operación y mantenimiento conjunto de obras internacionales, hidromedición de las corrientes internacionales necesarias para la contabilidad y la determinación de la debida propiedad de las aguas del Río Bravo y del Río Colorado en cualquier momento y la operación diaria de las compuertas de las presas internacionales, haciendo necesaria la comunicación entre el personal de ambas Secciones. En otros casos, se requiere el acopio diario de información por cada Sección para después proceder a su respectivo intercambio o la celebración de reuniones técnicas entre el personal de las dos Secciones con sus asesores técnicos para llevar a cabo la supervisión de la construcción de la CILA.



**Imagen III.1.4. Áreas de Jurisdicción de la CILA.**

(Fuente: CILA, 2011)

Los Comisionados mantienen comunicación constante y se reúnen con frecuencia, alternando los sitios de reunión entre los dos países, ya sea en Cd. Juárez, Chih., o en El Paso, Tx., o en otros sitios sobre la frontera internacional. En años recientes, el aumento en la participación de los gobiernos locales y estatales a un nivel de asesoría, han obligado a la CILA a sostener reuniones en las capitales de los estados o en las capitales de las dos naciones.

Este tipo de coordinación, emplea un procedimiento de resolución de problemas que permite la implementación satisfactoria de los Acuerdos internacionales y proporcionan el mecanismo para la detección y evaluación oportuna de problemas que pueden incidir dentro del alcance de la CILA.

En el caso del surgimiento de un problema, las autoridades locales pueden llevar el asunto a la atención de la Sección de la Comisión de su respectivo país. Si el problema cae dentro de la jurisdicción de la CILA, ésta puede llevar a cabo las investigaciones correspondientes y elaborar recomendaciones a los dos países para su solución. Los resultados son regularmente presentados en forma de Informes Conjuntos en español e inglés por los Ingenieros Principales, para ser considerados por los Comisionados. Posteriormente la CILA documenta su decisión formal mediante la firma de un Acta en ambos idiomas y son atestiguadas por los Secretarios respectivos de la Comisión. Dentro de un período de tres días posteriormente a su firma, el Acta es enviada a la Secretaría de Relaciones Exteriores en México y al Departamento de Estado en Washington, para su aprobación la cual deberá ocurrir dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la firma. Una vez aprobada por ambos gobiernos, el Acta de la CILA se convierte en una obligación para cada país, siendo éstos responsables de su implementación, ya sea directamente o por medio de las dependencias de un país o del otro, bajo la supervisión de la CILA.

### III.2.- Objetivos y logros de la CILA.

Los objetivos de la CILA los podemos definir de la siguiente manera:

“Detectar problemas de carácter territorial, hídrico y ambiental concernientes a la franja fronteriza que pongan en riesgo el entorno natural así como afectar las relaciones internacionales, promover soluciones que satisfagan a ambos países, vigilar la construcción y el permanente buen estado de las obras de infraestructura binacional aunado a su adecuada operación, todo esto en estricta observancia del cumplimiento de los acuerdos internacionales establecidos”

Definición que se ve reflejada en su Misión y Visión:

#### MISIÓN

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

#### VISIÓN

*“La Sección mexicana como parte de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, proveerá liderazgo de clase mundial en el manejo bilateral de asuntos de límites y aguas en un marco de respeto a través de la cooperación y la coordinación de entidades gubernamentales. La Sección mexicana de la CILA, administrará sus recursos para contar con personal satisfecho, comprometido y creativo que maneje de forma responsable y eficiente los recursos financieros y materiales, a fin de contribuir al establecimiento de mejores condiciones de vida para las generaciones presentes y futuras de la franja fronteriza entre ambos países.”*

Los logros de la CILA se ven reflejados en sus aproximadamente 317 actas, de las cuales a la fecha cuenta con 184 actas del año de 1889 a 1919 y 133 actas de 1922 al 2010.

Por parte de México a coordinado la construcción de la presa Morelos, participando en la construcción de las presas La Amistad y Falcón entre otras, así como la rectificación del cauce del río Bravo en varios tramos donde se había desviado, siendo el más relevante el que llevo a la devolución de los terrenos del Chamizal a México ubicados entre Ciudad Juárez, Chih. y El Paso, Tx. (actas CILA 129 y 214) mediante la Convención del 29 de agosto de 1963 entre México y los Estados Unidos con la consecuente construcción del canal del Chamizal o Cauce López Mateos.

Además, desde 1930, la CILA ha desarrollado programas de observación de la calidad de las aguas fronterizas y construido proyectos internacionales de manejo y tratamiento de aguas residuales, incluyendo las relativas a las poblaciones de Tijuana, Baja California/San Ysidro, California (1938), Nogales, sonora/Nogales, Arizona (1952), Agua Prieta, Sonora/Douglas, Arizona (1948), Nuevo Laredo, Tamaulipas/Laredo, Texas /1989. Lo anterior ha permitido mejorar tanto el manejo de las aguas de abastecimiento para uso doméstico como la disposición final de las aguas residuales, todo esto con el objetivo permanente de hacer de la frontera un mejor sitio para vivir.

#### IV.- EL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA REGIÓN.

Durante siglos y hasta la llegada de los españoles al nuevo mundo, la región que hoy comprende la frontera México–Estados Unidos fue ocupada de manera transitoria por pueblos nómadas de escasa población, estos pueblos aprovechaban los recursos que les proporcionaba el lugar para satisfacer sus necesidades básicas, en particular, lugares cercanos a cuerpos de agua tales como el río Bravo y el río Colorado así como sus tributarios, entre otros. La llegada de los españoles con sus misiones religiosas estableció algunos asentamientos humanos, pero no fue sino hasta el siglo XIX tras la independencia de México del Imperio Español cuando los territorios aun en poder de los mexicanos sufrieron bruscos cambios en su geografía política, pasando gran cantidad de estos territorios a posesión norteamericana; esto trajo consigo un rápido incremento de población al norte de la nueva frontera con la consecuente activación económica la que presentó un rápido desarrollo. Esta situación obligó al gobierno mexicano a implementar políticas de población que fomentaran la presencia mexicana en esta nueva frontera, llevando con esto al crecimiento de las ciudades existentes y a la creación de otras, aunque el mayor impulso para el crecimiento de estas ciudades fue la creciente economía estadounidense, cuyo mercado, ofrecía un intercambio comercial sumamente importante para los residentes fronterizos mexicanos, y por ende, para el resto del país.

##### IV.1.- Análisis histórico.

Tras el descubrimiento y conquista de América en el siglo XV y XVI por parte de los españoles, sus principales centros urbanos en la Nueva España, se establecieron en la zona correspondiente a Mesoamérica, debido, entre otras razones, a sus riquezas naturales de fácil explotación así como al benévolo clima presente a lo largo del año.

Con el fin de expandir sus posesiones, la corona española realizó expediciones al norte de América, estableciendo a su paso algunas misiones religiosas con las que dio constancia de su presencia adjudicándose la propiedad del territorio y en las que llevó cabo labores de evangelización.

En la región que hoy comprende el suroeste de los Estados Unidos y el norte de México, varias de estas misiones dieron lugar a los primeros asentamientos humanos de origen hispano cuyo establecimiento se dio durante los siglos XVI, XVII y XVIII, siendo colonizados, en su mayoría por españoles, criollos, indígenas y mestizos; estos nuevos asentamientos fueron el origen de algunas de las actuales ciudades, además, de la penetración de rusos, anglosajones y franceses en la frontera norte motivados por nuevos filones de plata, provocó una corriente migratoria que dio lugar a la formación de nuevos reales de minas.

La escasa presencia militar con que la metrópoli protegía a la región, la inexistencia de un medio de transporte rápido y seguro y la presencia de poblaciones indígenas hostiles que no vieron con buenos ojos la llegada de extranjeros en sus territorios, hacía del comercio para estas nuevas poblaciones (salvo las poblaciones costeras) algo muy lento y riesgoso. Los bienes que no se producían en el lugar se traían del centro, en caravanas que tardaban meses en hacer el difícil recorrido de las regiones desérticas, montañas y ríos, además de planicies desoladas. Se formaron entonces sociedades con una economía distinta de la del centro y sur, donde sus pobladores se bastaban a sí mismos ya que allí no había indios de paz que trabajaran por ellos. En el norte extremo, los cueros, el ganado en pie, la lana y las carnes saladas representaban los principales productos de exportación de estas zonas.

Los presidios militares y las misiones jesuitas y franciscanas casi nunca formaron poblaciones de más de mil habitantes, el rasgo distintivo de estas aglomeraciones era volverse autosuficientes y autárquicas, basando su economía en la minería, cacería, agricultura, ganadería y cría de animales de granja, entre otras actividades.

Fue así que la mayoría de estos centros urbanos o misiones vieron restringido su desarrollo (salvo algunos casos). Algunos de estos asentamientos fueron: La misiones de San Diego de Alcalá (actual San Diego, Cal.), La misión de San Gabriel Arcángel ó “El Pueblo de Nuestra Señora la Reina de los Ángeles del Río de Porciúncula” (Los Ángeles, Cal.), La misión de San Francisco de Asís (San Francisco, Cal.), La Villa Real de la Santa Fe de San Francisco de Asís (Santa Fe, NM), la Misión de Nuestra Señora de Guadalupe de los Mansos del Paso del Norte (Ciudad Juárez, Chih y El Paso, Tx), La misión de San Antonio de Valero (San Antonio, Tx.), Laredo (Laredo, Tx. y Nuevo Laredo, Tamps.), Reynosa (Reynosa, Tamps.) y San Juan de los Esteros Hermosos (Matamoros, Tamps.), solo por mencionar algunas de las más importantes.

Estas poblaciones en conjunto, no representaban una presencia hispana considerable, por lo que podemos decir que los territorios estaban prácticamente deshabitados por mexicanos, esta situación, aunada a la previa adquisición de la Luisiana por los norteamericanos, incentivo aun más el ya declarado interés de esa nación por adueñarse de estas tierras.

Tras el conflicto bélico desarrollado entre 1846 y 1848, y a la venta de la mesilla en 1853 quedo establecida la nueva frontera, varias de las ciudades fundadas por españoles pasaron al dominio norteamericano, quienes de manera casi inmediata expandieron su población al oeste. La fiebre de oro en California, la repartición de tierras, la constante llegada de inmigrantes europeos atraídos por el sueño americano y la construcción del ferrocarril transcontinental hizo que una avalancha de colonos norteamericanos ocuparan estos territorios aumentando de manera espectacular su población, ejemplo de esto es la población de San Francisco, Cal., que paso de tener 1,000 habitantes en 1848 a 25,000 en 1849. En las siguientes décadas la economía de los Estados Unidos creció a pasos agigantados mostrándose como un gran mercado para el resto del mundo.

Para México, la pérdida de sus territorios fue dolorosa, pero para la nueva frontera represento un cambio radical; después de siglos de mantenerse prácticamente aislada social y comercialmente del resto del mundo, se encontró de golpe con una nueva realidad que la puso frente a frente con un enorme mercado para sus productos y mano de obra, lo que promovió el desarrollo de su economía y el crecimiento de su población al no depender exclusivamente del mercado nacional; paradójicamente, la distancia que la mantuvo aislada con el centro del país y que estanco su economía, ahora beneficiaba a su crecimiento, ya que las repercusiones negativas de los conflictos nacionales e internacionales que se suscitaron en los siguientes años, como la guerra de reforma y la intervención francesa se desarrollaron prácticamente en el interior del país. Tras la llegada a la Presidencia del General Porfirio Díaz en 1876, se promovió el desarrollo nacional incluido el fronterizo ya que atrajo la inversión de capitales extranjeros para diversas áreas productivas como la minería, agricultura, ganadería y petrolera entre otras, además, agilizo la comunicación de la población y el comercio de sus productos hacia el interior y exterior del país con la construcción de líneas ferroviarias, telegráficas y telefónicas.

Durante los siguientes años la economía general del país creció como nunca antes desde su independencia debido a la política económica implementada por el Presidente Díaz, que si bien impuso un gobierno severo, impulsó el desarrollo general en el país ejemplo de esto son el pago de la deuda externa con los Estados Unidos, se favoreció la balanza comercial mexicana incrementando hasta en un 300% las exportaciones, el tipo de cambio llego a estar a favor del peso mexicano, la inversión en

infraestructura portuaria, hidroeléctrica y ferrocarrilera (en este periodo paso de 800 Km a mas de 24,000 Km) así como la creación de bancos, lo que le dio cohesión al país, además de establecer una relativa paz.

Sin embargo, las riquezas generadas en el país no tuvieron una distribución equitativa marcando aun mas las diferencias sociales, lo que genero el descontento de las clases populares, las mismas que motivadas por la idea de establecer un nuevo orden social más justo e igualitario, iniciaron el movimiento armado conocido como la Revolución Mexicana en 1910, con el consecuente derrocamiento de Porfirio Díaz. Durante la Revolución, los estados del norte del país tuvieron una participación protagónica y definitiva hasta la conclusión del mismo en 1921, desempeñando a partir de entonces una función más activa en el contexto social, político y económico del país.

Al termino de la Revolución Mexicana, no se lograron los objetivos que se esperaban y el nuevo gobierno no proporciono los medios a los campesinos para trabajar sus tierras en las comunidades rurales, lo que llevo a que en la década de los treinta escaseara el alimento y el trabajo, obligando a los campesinos a buscar oportunidades de trabajo en otras latitudes.

La participación de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, los llevo a requerir mano de obra para continuar con su producción agrícola por lo que para 1942 implementaron junto con el gobierno Mexicano el Programa Bracero (*Mexican Farm Labor Program*) el cual incorporo la mano de obra mexicana a la labor productiva de los Estados Unidos, el mismo que durante su vigencia, empleo a casi 5 millones de mexicanos, principalmente de los estados del norte del país.

Con la mecanización del campo norteamericano, se suspende el programa bracero en 1964. Para hacer frente a la repatriación de sus ciudadanos y con el fin de brindarles oportunidades de trabajo, el gobierno mexicano implementa como parte del Programa Nacional Fronterizo a la industria maquiladora, dicho programa, a la fecha, concentra el 77% de la industria maquiladora en los estados fronterizos de Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas, convirtiendo a la región norte del país en un fuerte foco de atracción para los mexicanos que buscan empleo (Comas, 2002).

Es así que hoy en día, dada la fuerte relación comercial que se tiene con los Estados Unidos, hace de la frontera norte mexicana el lugar de residencia de muchos mexicanos que se desempeñan en los sectores manufacturero, de servicios, agrícola y ganadero entre otros, de igual manera, otra parte de su población reside en México cruzando diariamente la frontera para laborar ya sea de forma permanente o eventual en los Estados Unidos, esto sin contar a aquellos mexicanos que radican legal o ilegalmente en el vecino país del norte donde prestan sus servicios. Así mismo, esta frontera se ha convertido en paso obligado para miles de emigrantes nacionales e internacionales que buscan como destino final los Estados Unidos, muchos de los cuales, terminan radicando en la región.

#### **IV.2.- Poblaciones fronterizas**

Hablar de la frontera que comparten México y los Estados Unidos es hablar de una de las regiones más heterogéneas del mundo, donde convergen dos pueblos con una relación históricamente accidentada e inequitativa en la que sus diferencias étnicas, lingüísticas, ideológicas, sociales, culturales y económicas, entre otras, hacen de la convivencia cotidiana en el lugar un punto de constantes encuentros y desencuentros.



El origen de las actuales poblaciones fronterizas mexicanas es variado, algunas de ellas se fundaron en tiempos de la colonia como son los casos, entre otros, de Matamoros, Reynosa, Nuevo Laredo y Ciudad Juárez, cuyas ciudades al momento de establecerse la actual frontera continuaron integra o parcialmente bajo dominio mexicano. Otras aparecieron a finales del siglo XIX y principios del XX como resultado de las inversiones extranjeras, que aprovecharon las oportunidades que ofreció el gobierno mexicano para la explotación de las riquezas naturales en la región, como lo es el caso de Agua Prieta y Cananea; otras aparecieron como centros de intercambio comercial como es el caso de Nogales y otras más que aunque no fue su origen, vieron su existencia y crecimiento favorecido por el incremento turístico, como Tijuana que se vio beneficiada por algunas leyes norteamericanas como lo fue en su momento la Ley seca o Ley Volstead aplicada entre 1920 y 1933.

Los primeros cincuenta años de esta frontera fue un periodo de incertidumbre, donde los conflictos internos en México y el crecimiento del país del norte mantuvieron a la expectativa a la región.

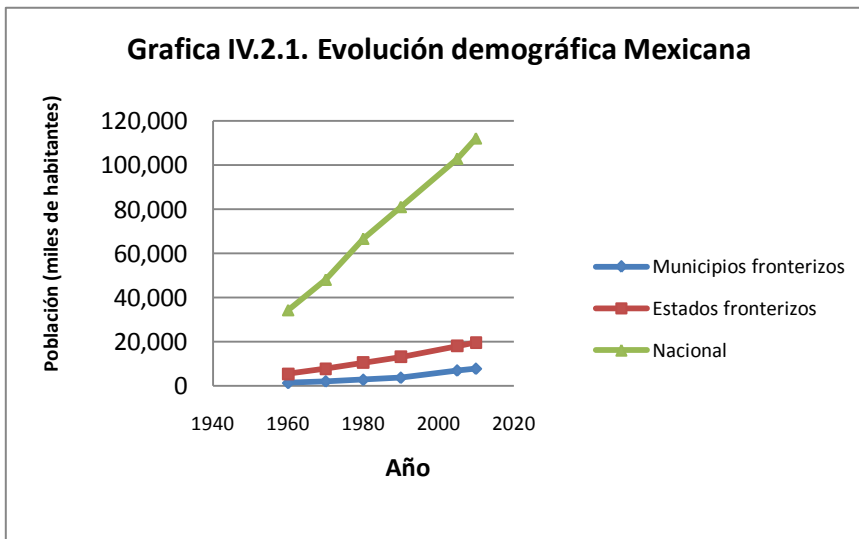
Fue a finales del siglo XIX y principios del XX cuando se presentó una relativa calma que motivó a la inversión dando por consecuencia la aparición de nuevas ciudades que sentaron las bases para el desarrollo regional, pero no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XX en que se produce un explosivo

**Tabla IV.2.1. Evolución demográfica Mexicana (miles de habitantes)**

Año	1960	1970	1980	1990	2005	2010
Municipios fronterizos	1,512	2,242	2,967	3,889	7,151	7,951
Estados fronterizos	5,541	7,848	10,691	13,246	18,199	19,717
Nacional	34,400	48,200	66,800	81,200	103,100	112,322

*(Fuente: Propia, con datos de Santos, 2007, U.S. Bureau, CONAPO, INEGI, 2011)*

crecimiento demográfico producto de la migración iniciada con el programa bracero en los cuarenta, el que contrataba mano de obra mexicana, y que al término del mismo en los sesenta, con la repatriación de mexicanos hace que el gobierno mexicano enfrente el problema de absorber este gran volumen de mano de obra implementando el Programa Industrial Fronterizo para la creación de empleos en la frontera, lo que hace que muchos mexicanos repatriados se establezcan en ella ya sea de manera definitiva o temporal además de atraer a muchos otros desde el interior del país.



*(Fuente: Propia, con datos de Santos, 2007, CONAPO, INEGI, 2011)*

crecimiento, lo cual podemos ver en las tablas IV.2.1. y 2 y las graficas IV.2.1. 2 de crecimiento demográfico.

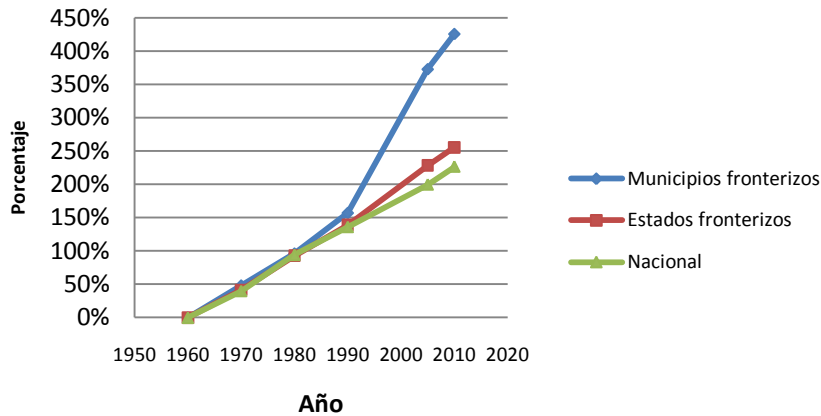
A partir de entonces, el flujo migratorio, en su mayoría transitorio, se transformó en una variable importante de

**Tabla IV.2.2. Porcentaje de crecimiento demográfico en México con respecto a 1960.**

Año	1960	1970	1980	1990	2005	2010
Municipios fronterizos	0%	48%	96%	157%	373%	426%
Estados fronterizos	0%	42%	93%	139%	228%	256%
Nacional	0%	40%	94%	136%	200%	227%

(Fuente: Propia, con datos de Santos, 2007, CONAPO, INEGI 2011)

**Grafica IV.2.2. Crecimiento demográfico en México con respecto al año de 1960.**



(Fuente: Propia, con datos de Santos, 2007, CONAPO, INEGI, 2011)

En ellas, de manera comparativa observamos el alto índice de crecimiento de la población fronteriza en los últimos 50 años, en este periodo, su crecimiento duplico al nacional y en la actualidad representa al 40% de la población estatal fronteriza.

De igual manera es importante observar que en este mismo periodo de tiempo, el crecimiento demográfico de la frontera se ha visto concentrado en sus ciudades, situación que se encuentra fuertemente ligada a que cuentan con cruces internacionales que fomentan el intercambio comercial y migratorio (Tabla IV.2.3) haciendo de ellas un fuerte foco de atracción para la población,

llegando a reunir en la actualidad a más del 90% de los habitantes de la región (Díaz-Bautista, 2003).

**Tabla IV.2.3.- Población en los principales municipios con garita internacional en la frontera norte. (miles de habitantes)**

Municipio	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Ciudad Juárez (Chihuahua)	139	299	450	591	798	1,218	1,332
Matamoros (Tamaulipas)	136	294	421	532	303	418	489
Mexicali (Baja California)	132	176	362	480	602	764	937
Reynosa (Tamaulipas)	74	152	198	249	282	420	609
Tijuana (Baja California)	69	143	160	220	747	1,210	1,560
Nuevo Laredo (Tamaulipas)	63	102	160	212	219	310	384
Piedras Negras (Coahuila)	34	51	67	97	98	128	153
Nogales (Sonora)	28	45	66	83	108	157	220
Ojinaga (Chihuahua)	14	18	23	26	24	21	26
Ciudad Acuña (Coahuila)	14	24	34	44	56	110	137
Agua Prieta (Sonora)	14	22	27	36	39	61	79
San Luis Río Colorado (Sonora)	14	18	25	32	110	145	178
Tecate (Baja California)	7	9	19	28	51	77	101
<b>Total</b>	<b>738</b>	<b>1,353</b>	<b>2,012</b>	<b>2,630</b>	<b>3,437</b>	<b>5,039</b>	<b>6,205.5</b>

(Fuente: Propia, con datos de Díaz-Bautista 2003, INEGI 2011, CONAPO y SEDESOL)

Con el fin de acotar a la franja fronteriza dentro de un espacio geográfico, utilizaremos la definición que en 1983 mediante el acuerdo de la Paz, estableció legalmente esta franja como el territorio comprendido dentro de un par de líneas paralelas ubicadas cada una a 100 kilómetros (62.5 millas) a cada lado del límite internacional (Imagen II.1). En este rango se encuentran 6 Estados y 80 municipios mexicanos de los 2,443 existentes así como 4 estados y 48 condados norteamericanos, de los cuales y para fines prácticos mencionaremos únicamente los que se encuentran en colindancia directa con la frontera internacional, con lo que se reduce a la cantidad a 40 municipios y 25 condados, los mismos que a continuación se mencionan.

Municipios mexicanos:

BAJA CALIFORNIA (3): Tijuana, Tecate y Mexicali. SONORA (11): San Luis Rio Colorado, Puerto Peñasco, General Plutarco Elías Calles, Caborca, Altar, Sáric, Nogales, Santa Cruz, Cananea, Naco y Agua Prieta. CHIHUAHUA (8): Janos, Ascensión, Juárez, Guadalupe, Praxedis G. Guerrero, Coyame del Sotol, Ojinaga y Manuel Benavides. COAHUILA (7): Ocampo, Acuña, Jiménez, Piedras Negras, Nava, Guerrero e Hidalgo. NUEVO LEÓN (1): Anáhuac. TAMAULIPAS (10): Nuevo Laredo, Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Reynosa, Rio Bravo, Valle Hermoso y Matamoros.

Condados norteamericanos:

CALIFORNIA (2): San Diego e Imperial. ARIZONA (4): Yuma, Pima, Santa Cruz y Cochise. NUEVO MEXICO (3): Hidalgo, Luna y Doña Ana. TEXAS (16): El Paso, Hudspeth, Culberson, Jeff Davis, Presidio, Brewster, Terrell, Valverde, Kinney, Maverick, Dimmit, Webb, Zapata, Starr, Hidalgo y Cameron.

Actualmente este corredor fronterizo de 3,141 km entre México y los Estados Unidos alberga entre los dos países a poco más de 15 millones de habitantes, distribuidos en su mayoría, en más de una docena de pares de ciudades colindantes en ambos lados de la frontera (Imagen IV.2.1.) siendo las más importantes en cuanto a número de habitantes se refiere: Tijuana, B.C. – San Diego, Cal., Mexicali, B.C. – Calexico, Cal., San Luis Rio Colorado, Son. – Yuma, Az., Nogales, Son. - Nogales, Az., Agua Prieta, Son. – Douglas, Az., Cd. Juárez, Chih. – El Paso, Tx., Ojinaga, Chih. – Presidio, Tx., Cd. Acuña, Coah. – Del Rio, Tx., Piedras Negras, Coah. – Eagle Pass, Tx., Nuevo Laredo, Tam. – Laredo, Tx., Cd. Reynosa, Tam. – Mc Allen, Tx. y Matamoros, Tam. – Brownsville, Tx.



**Imagen IV.2.1. Mapa de la frontera México – Estados Unidos. Ciudades y estados fronterizos.** (Fuente: García, 2007)

Son estos pares de ciudades, a las que por sus características denominaremos “ciudades espejo”, expresión que definiremos como “el concepto geográfico aplicado a localidades urbanas contiguas, separadas por un límite administrativo nacional y/o internacional, cuyas interrelaciones económicas, políticas y sociales presentan un grado de complementariedad” (García, 2007).

En estas “ciudades espejo” la relación entre sus pobladores hace del cruce internacional algo

cotidiano, tanto de población, mercancías y dinero que cruzan diariamente en ambos sentidos. Los motivos del movimiento de sus habitantes tienen varias razones como lo son el trabajo, negocios, estudios, compras, visitas familiares y sociales así como actividades recreativas, entre otras.

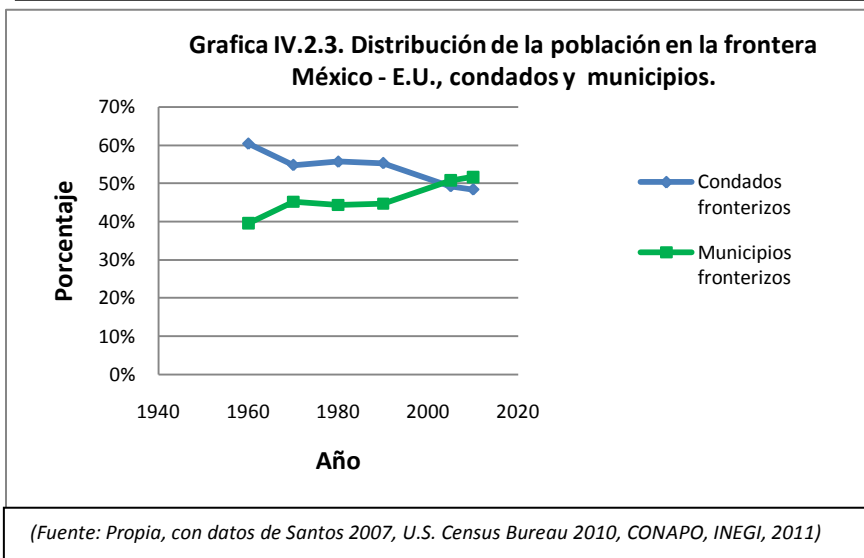
Con el paso del tiempo la distribución del total de la población en ambos lados de la franja fronteriza se ha ido modificando, si bien durante mucho tiempo había sido predominante en los Estados Unidos, esta proporción ha cambiado paulatinamente en los últimos años (Tablas IV.2.4. y 5, y grafica IV.2.3.), siendo actualmente la población residente en México la que mayor número de habitantes presenta y que tiende a seguir incrementándose, debido en buena parte a los programas antiinmigrante implementados en los Estados Unidos, que si bien no evita que ingresen a su país, si retiene temporalmente en México el flujo de los ellos (Santos, 2007).

Años	1960	1970	1980	1990	2005	2010
Condados fronterizos	2,310	2,719	3,727	4,815	6,933	7,443
Municipios fronterizos	1,512	2,242	2,967	3,889	7,151	7,951
<b>Total</b>	<b>3,822</b>	<b>4,961</b>	<b>6,694</b>	<b>8,704</b>	<b>14,084</b>	<b>15,394</b>

*(Fuente: Propia con datos de Santos, 2007, U.S. Census Bureau 2010, CONAPO, INEGI 2011)*

Año	1960	1970	1980	1990	2005	2010
Condados fronterizos	60%	55%	56%	55%	49%	48%
Municipios fronterizos	40%	45%	44%	45%	51%	52%
<b>total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*(Fuente: Propia, con datos de Santos, 2007, U.S. Census Bureau 2010, CONAPO, INEGI 2011)*



Esta tendencia de crecimiento nos lleva a analizar cómo están conformadas las poblaciones en ambos lados de la frontera. Mientras que en México la gran mayoría de la población está constituida por mexicanos, también existe la presencia de individuos centroamericanos quienes al enfrentar problemas para continuar su viaje a los Estados Unidos optan por radicar temporal o definitivamente en la frontera mexicana, de estos grupos se cuenta con muy poca información debido a su estancia ilegal en el país. Por otro lado, existen colonias perfectamente establecidas, como las que se encuentran en las ciudades de Tijuana y Mexicali y que incluyen ciudadanos de origen español, francés, chino, italiano, estadounidense, cubano, libanes y canadiense entre otros, destacando la presencia de coreanos y japoneses cuyas inversiones dan trabajo a miles de obreros residentes en la localidad.

Y ya que hemos hablado de la importancia que ha tenido la migración para conformar estas ciudades, es relevante mencionar que en México la migración ha sido un fenómeno determinante en su configuración actual. La creación y expansión de los principales centros urbanos fue resultado de la migración rural-urbana transformando a sus agricultores en obreros, comerciantes u otros oficios distintos al que

originalmente practicaban. En las últimas décadas la emigración internacional se ha convertido en uno de los temas más importantes en la agenda nacional, debido a que somos uno de los principales países expulsores de mano de obra y un país de paso o de transición migratoria de un importante flujo de personas que tiene como destino final los Estados Unidos de América.

Es un hecho que la fortaleza económica Estadounidense tiende a “desplazar” la frontera hacia el sur, mientras que la fuerza laboral mexicana y latinoamericana hace lo mismo hacia el norte; el asentamiento de pobladores latinoamericanos en los Estados Unidos ha hecho de su presencia una minoría que en la actualidad es de suma importancia en el crecimiento demográfico de este país, situación que se acentúa en la frontera sur donde la presencia latinoamericana es más que considerable alcanzando los siguientes porcentajes del total de la población: California 35.9%, Arizona 29.2%, Nuevo México 48% y Texas 35.3%, según datos al año de 2009 (U.S. Census Bureau), de estas cifras se estima que poco más del 85% está conformado por mexicanos, no teniendo un dato exacto debido a la estancia ilegal de muchos de ellos.

Esto ha provocado que la población norteamericana residente en la frontera sur de los estados unidos aun cuando mantiene su crecimiento, haya sufrido fuertes cambios en su conformación étnica. Originalmente la gran mayoría se encontraba constituida por pobladores blancos de origen no hispano y en menor cantidad se encontraban otros habitantes pertenecientes a otras etnias minoritarias dentro de las que se encuentran hispanos, negros, chinos, árabes, etc. En la actualidad los porcentajes de población han cambiado, disminuyendo el correspondiente a la población blanca no hispana y aumentando de manera considerable la población latina, la cual hoy en día alcanza en algunos condados porcentajes mayores al 75% (Santos, 2007) constituyéndose como una “minoría mayoritaria” en estos estados del sur estadounidense y cuya presencia representa hoy por hoy un grupo de suma importancia en el crecimiento demográfico regional con tendencia a convertirse en mayoría a futuro, lo que haría de esta frontera una frontera latina.

### **IV.3.- Economía de la región.**

Para entender la situación económica de la región debemos ubicarnos en ella, por principio, las características que su geografía le otorga, entre ellas el clima que impera y que no es lo que podríamos considerar el más benévolo ya que con excepción de la costa oeste donde el clima es de tipo mediterráneo y en el delta del río Bravo ubicado en la costa este que es de tipo tropical, el resto de la frontera presenta un clima de semidesértico a desértico, por otro lado, presenta amplias extensiones geográficamente accidentadas y por último, la alta escasez de agua debida a una baja precipitación media anual menor a 450 mm en promedio (Mexicali llega a presentar 50mm). Situación que en conjunto y durante muchos años mantuvo a la región prácticamente despoblada y en consecuencia con una escasa actividad económica.

Desde los primeros establecimientos hispanos y continuando con el establecimiento de la actual frontera, la región basaba su principal fuente de ingresos en la agricultura, ganadería y minería, fue durante el Porfiriato cuando presenta un crecimiento regional importante gracias a la inversión externa en el sector primario (agrícola, ganadero, pesquero y minero) lo que la hizo hacer presencia en la economía a nivel nacional; a partir de la década de 1930 el sector terciario o sector de servicios (Transportes, comunicaciones, comercial, turístico, sanitario, educativo, financiero y administrativo) recibió un fuerte impulso dadas las políticas que el gobierno mexicano implementó para fomentar el desarrollo económico de la zona fronteriza del norte de México, donde dichas políticas privilegiaban la distribución y la equidad de la riqueza nacional además de la competitividad de las empresas mexicanas a través de regímenes aduaneros especiales (Zona Libre y la Franja Fronteriza) (Fuentes, 2004). Esto dio como resultado un incremento considerable de ingresos producto principalmente del turismo y el

comercio, pero fue hasta la década de 1960 cuando la conclusión del “Programa bracero” en 1964 y la consecuente repatriación de ciudadanos mexicanos a nuestro país lo que hace que se ejerza una fuerte presión demográfica en la región, situación que obliga al gobierno mexicano a implementar programas de empleo como lo fue el Programa Nacional Fronterizo (PNF) y el Programa Industrial Fronterizo (PIF) mediante los cuales se buscaba fomentar la exportación y en los que se otorgaron facilidades fiscales y aduaneras para la importación temporal de maquinaria y enseres para la producción así como para la exportación, entre otras, lo que promovió el establecimiento de industrias maquiladoras (Fuentes, 2004).

Estas iniciativas dieron pie al fortalecimiento de un sector secundario (Industrial, energético, minero y de construcción) que si bien no es el que en la actualidad aporta más ingresos a la región ya que se ubica después del sector terciario, si es el eje de atracción económica e inversión externa de la zona y merece un estudio especial.

Existen tres elementos que explican las diferencias en la estructura económica de las ciudades fronterizas con el resto del país (Fuentes, 2004). El primero se refiere al régimen de zona libre que ahí prevaleció, y que se asienta en la legislación aduanera. Esta se basaba en una política que asignaba la mayor prioridad a asegurar el abasto de bienes necesarios para la población en estas localidades, y para lograrlo abría la frontera. Asimismo, establecía condiciones favorables para la importación de bienes de producción y para la exportación. Los principales instrumentos utilizados eran las franquicias, permisos de importación, exenciones impositivas y arancelarias. La operación del régimen de zona libre adoleció de cuatro sesgos importantes que nunca se pudieron eliminar ni equilibrar: 1) favoreció las exportaciones; 2) permitió ampliamente las importaciones; 3) dificultó las ventas al interior del país de bienes elaborados en las ciudades fronterizas; y 4) fomento el abasto de bienes nacionales producidos fuera de la frontera. El resultado fue el de obstaculizar la producción para el mercado local y nacional, y el de favorecer las exportaciones. Además, el régimen de excepción propicio una fuerte articulación y dependencia de los sectores económicos de las ciudades fronterizas con la economía de Estados Unidos. Dicha articulación y dependencia se manifestaron tanto en los estilos de vida de la población como en la industria y los productos generados. Por último, el régimen favoreció ampliamente el crecimiento de ciertas actividades, como la industria maquiladora de exportación.

Es importante señalar que solo el estado de Baja California y parte del estado de Sonora fueron decretados como zona libre desde mediados de la década de los sesenta. En el resto de los estados fronterizos solo sus municipios colindantes con Estados Unidos fueron considerados como franja fronteriza.

El segundo elemento determinante de la estructura económica de la región fronteriza lo constituyen los programas de desarrollo y fomento que han operado en ella. Los programas económicos más importantes fueron: el Programa Nacional Fronterizo (1960-1965), este programa tuvo como propósito principal construir infraestructura urbana para mejorar la imagen de las ciudades fronterizas mexicanas y así promover el turismo; el programa de Industrialización Fronteriza (1965); el Programa Nacional de Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres (1971-1977); y el Programa de Desarrollo Fronterizo (1985-1988). Dichos programas buscaban principalmente reducir el sesgo de abasto y producción que creó la legislación de la zona libre y el aprovechamiento racional del sesgo exportador. De tales programas se derivaron, entre otros, los esquemas de fomento de la actividad turística y los programas de renovación urbana y artículos gancho. Estos programas utilizaron subsidios, exención de impuestos, franquicias y permisos de importación.

El PIF surgió como respuesta a la situación de desempleo creada por el fin del programa bracero, la crisis algodonera y las nuevas formas que estaba asumiendo la división internacional del trabajo. Este

programa tuvo su apoyo legal en franquicias aduanales y fiscales otorgadas por México y Estados Unidos, lo que hizo posible la importación temporal de insumos y la reexportación de artículos elaborados o semi-elaborados. En los Estados Unidos ya existían las categorías aduanales pertinentes que posibilitaban el establecimiento de plantas maquiladoras (al comienzo, dentro de la franja de 20 Kilómetros paralela al límite, extendiéndose años más tarde esta posibilidad al interior del país) y las operaciones de importación y exportación necesarias, con el mínimo de trámites y pagando solo derechos e impuestos sobre el valor agregado, compuesto – sobre todo – por el trabajo desplegado por mano de obra mexicana.

La categoría 806.30 de la aduana de Estados Unidos, por ejemplo, se refiere a productos de metal cuya forma sea cambiada en el extranjero, con la condición de que regrese a ese país para concluir su elaboración; solo se grava el valor agregado en el extranjero (Fuentes, 2004).

El desarrollo de las plantas maquiladoras de la frontera norte a partir del inicio del programa fue notable; las localidades de Juárez, Matamoros, Reynosa, Nogales y Tijuana han sido las que han recibido la mayor parte de los montos de inversión.

El tercer y último determinante estructural del desarrollo de las ciudades fronterizas, es la política nacional macroeconómica que funciona como una guía muy importante, aunque inestable, para las decisiones de las personas y las empresas. Esta política no presta atención a las necesidades y condiciones propias de las economías fronterizas y, sin buscarlo, se convirtió en un elemento que condiciona la eficacia del régimen de zona libre y de las políticas especiales de promoción. Por ejemplo, la devaluación del peso mexicano respecto a otras monedas en 1976, rompió totalmente los esquemas de circulación, tanto del dólar como del peso. Dicho evento ocasiona la eliminación del dólar como medio de cambio en muchas transacciones en la economía de las ciudades fronterizas, como pago de salarios en las empresas maquiladoras.

También se ha mitificado en forma incoherente el marco legal de las transacciones comerciales. En 1994 entro en vigencia el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que cambio las operaciones comerciales y genero nuevas condiciones para el abasto y la producción. La nueva legislación ha creado obstáculos igualmente nuevos para la distribución racional del trabajo productivo entre las distintas regiones del país.

Es entonces que la economía fronteriza ha tenido un gran dinamismo debido a la implementación de los programas arriba descritos, que tuvieron un impacto positivo en los sectores ejes de desarrollo, como el comercio, el turismo y la industria maquiladora. Hay tres características a destacar en la economía fronteriza:

- a) La frontera ha sido, en las últimas décadas, una de las regiones con mayor ingreso per cápita del país. Medido en pesos corrientes de 1980, el ingreso por habitante era de 13,233, 26,408, 81, 658 y 100,071 pesos en los años de 1975, 1985, 1993 y 2010 respectivamente (Fuente, 2004; INEGI, 2010). El producto por habitante ha sido tradicionalmente superior al nacional en más del 28%. Sin embargo, este indicador no puede ser utilizado mecánicamente para inferir que la frontera tiene un mayor nivel de desarrollo.
- b) Respecto a su contribución al país, la frontera mostro una tendencia hacia el alza: en 1975 su participación porcentual en el Producto Interno Bruto (PIB) fue del 20%, en 1995 era ya del 22.4%; en 2001 del 23.3% y en 2010 alcanzo el 23.47%, es decir, la frontera creció a un ritmo mayor al promedio nacional (INEGI, 2010).

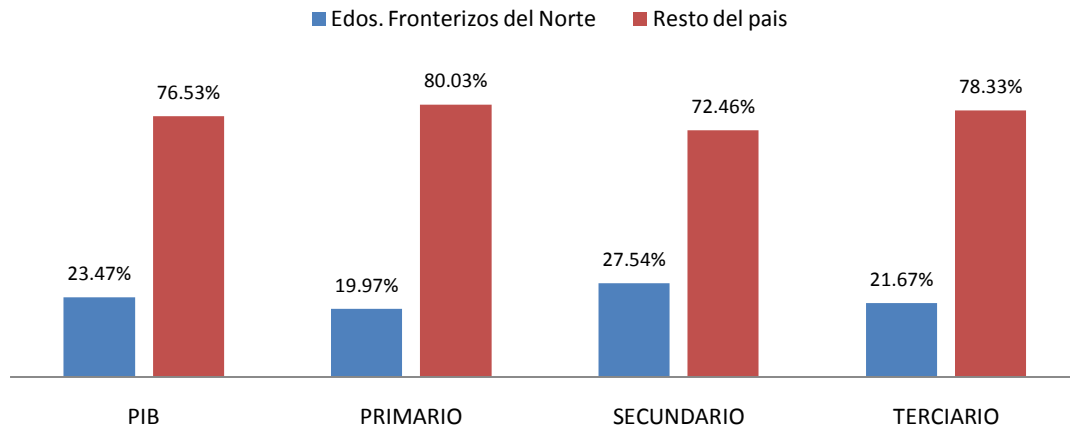
c) A partir de 1982, el crecimiento económico real de la región ha sido sustancialmente mayor al de la economía nacional. La región ha crecido a una tasa real superior al 3.0% de 1985 a 2000, mientras que la tasa promedio nacional se encuentra alrededor del 2.0%, por lo que la economía fronteriza ha aumentado su participación en el PIB.

Los datos anteriores son reveladores de la situación económica general de la región, pero deben complementarse con un análisis más detallado de su composición sectorial del producto (tabla IV.3.1 y Grafica IV.3.1). En primer lugar, resalta la participación del sector terciario, cuya principal rama es la de comercio, restaurantes y hoteles, que ha sido una de las más dinámicas; éste pasó de aportar el 22.5% del producto total nacional en 1995 al 25% en 2001, siendo en 2010 del 21.67% (INEGI, 2010), con una participación regional en 2010 del 59.4%.

<b>Tabla IV.3.1.- PIB y Sectores Productivos (Estatad FN y Nacional).</b>							
<b>DATOS AL AÑO 2008 (en miles)</b>							
<b>ENTIDAD</b>	<b>PIB</b>	<b>SECTOR PRIMARIO</b>	<b>% PIB</b>	<b>SECTOR SECUNDARIO</b>	<b>% PIB</b>	<b>SECTOR TERCIARIO</b>	<b>% PIB</b>
BAJA CALIFORNIA	255,813,926	7,741,937	3.03%	86,962,466	33.99%	161,109,522	62.98%
COAHUILA	275,920,781	7,621,902	2.76%	129,272,576	46.85%	139,026,303	50.39%
CHIHUAHUA	285,933,108	16,654,312	5.82%	99,531,875	34.81%	169,746,921	59.37%
NUEVO LEON	666,898,103	4,837,680	0.73%	244,796,175	36.71%	417,264,248	62.57%
SONORA	210,096,069	17,930,667	8.53%	65,297,128	31.08%	126,868,275	60.39%
TAMAULIPAS	296,187,606	10,218,507	3.45%	117,314,862	39.61%	168,654,237	56.94%
<b>EFN (Total)</b>	<b>1,990,849,593</b>	<b>65,005,005</b>	<b>3.27%</b>	<b>743,175,082</b>	<b>37.33%</b>	<b>1,182,669,506</b>	<b>59.41%</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>8,481,446,846</b>	<b>325,495,849</b>	<b>3.84%</b>	<b>2,698,308,486</b>	<b>31.81%</b>	<b>5,457,642,511</b>	<b>64.35%</b>

*(fuente: Propia, con datos del INEGI, 2010)*

**Grafica IV.3.1. PIB y Sectores Productivos (Estatad FN y Nacional).**



*(Fuente: Propia, con datos del INEGI, 2010)*



El conjunto de la estructura económica de la región ha sido afectada ampliamente por el sector terciario; desde inicios de la década de los treinta hasta la década de los ochenta, había sido el punto de mayor enlace con la economía estadounidense. En los años recientes, se ha convertido también en un punto de mayor enlace con otras economías regionales y la economía nacional. Los datos más recientes muestran que el abastecimiento de materias primas y productos nacionales se realiza con una participación importante de este sector.

En segundo lugar se encuentra el sector secundario, que aporta el 37.33% del producto de la región al año 2010, destacando la industria manufacturera y la construcción con el 27.3% y el 18.6% del producto respectivamente, en el año 2001. La primera tenía una participación menor a la nacional, pero la segunda era mucho mayor.

El impresionante crecimiento del sector manufacturero se debe a que los estados fronterizos han captado un monto significativo de inversión extranjera directa (IED) en este sector. Desde la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la IED ha crecido de manera constante. Desde 1994 hasta el año 2002, la inversión extranjera directa que se materializó en los estados fronterizos del norte pasó del 24 al 34% del total nacional. En este mismo periodo, las ciudades fronterizas del norte de México absorbieron el 68.6% de la IED total recibida por sus respectivas entidades federativas, lo que equivale al 23.32% del total nacional (Fuentes, 2004).

Los sectores destinatarios de esa inversión en los últimos años fueron el manufacturero, con un 86% del total de la IED; transportes y comunicaciones (6.9%); servicios financieros (1.5%); y comercio (1.45%). La región fronteriza de México ha incrementado la proporción de su participación de la IED del sector manufacturero. Esta paso del 21% en 1996 al 43% en el año 2002; es decir, poco más de la mitad de la IED del sector manufacturero se localizó en los estados del norte, y concretamente en las ciudades fronterizas, canalizándose en su mayor parte al establecimiento de plantas maquiladoras (Fuentes, 2004).

La inversión extranjera directa materializada en el sector manufacturero ha tenido un impacto positivo en el crecimiento del empleo de la región fronteriza. El número de empleos en la industria maquiladora representa el 20% del total del sector manufacturero nacional.

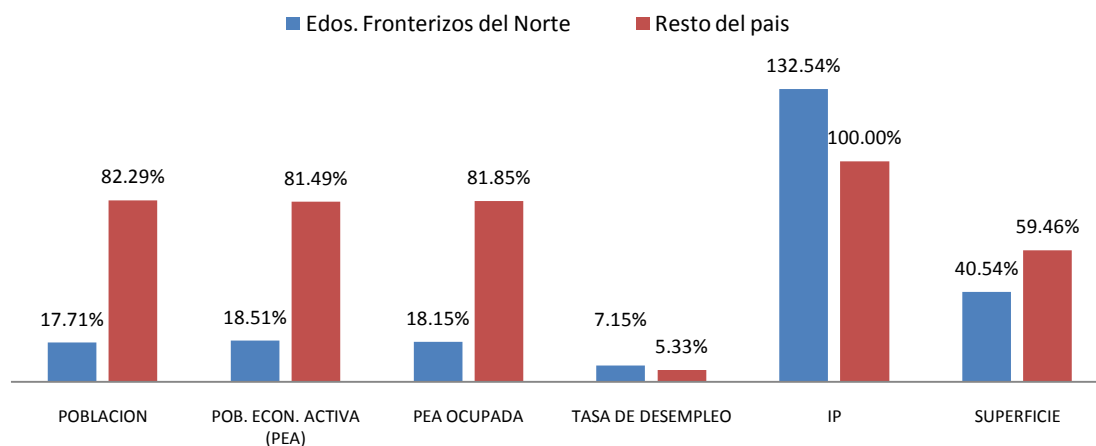
Por lo anterior, la industria maquiladora se convirtió en el motor con mayor dinamismo económico en la frontera norte. La inversión se ha traducido en un importante crecimiento del empleo, a razón del 15% como promedio anual desde mediados de la década de los setenta hasta la fecha. El ritmo de crecimiento de la industria ha sido constante, aunque con periodos de expansión y contracción. En los primeros cinco años del funcionamiento de la industria, el personal ocupado creció en un 40%. En el periodo 1970-1975 las tasas de crecimiento fueron del 23% y 22% respectivamente, hasta lograr un ritmo estable del 4.1% y 11.5% en el número de plantas industriales y personal ocupado entre 1980-1985 (INEGI). Esta situación coloca a la economía de la región por encima de la media nacional, donde, por ejemplo, el Ingreso per cápita en los estados fronterizos en el 2010, superó en más de un 30% al promedio nacional (Tabla IV.3.2 y Grafica IV.3.2.)

La principal crítica que se le ha hecho a la industria maquiladora es la de su baja integración con el resto de la economía mexicana. Dicha industria importa productos semi-acabados y reexporta los productos una vez acabados. Menos del 2% del valor agregado de los productos exportados procede de piezas o materiales producidos en México.

Tabla IV.3.2.- Datos Estadísticos de Población y Territorio (Estatad FN y Nacional).							
ENTIDAD	DATOS AL AÑO 2010					DATOS AL AÑO 2005	
	POBLACION	POB. ECON. ACTIVA (PEA)	PEA OCUPADA	TASA DE DESEMPLEO	IP	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	%
BAJA CALIFORNIA	3,155,070	1,409,129	1,325,960	5.90%	81,080	71,445.88	3.65%
COAHUILA	2,748,391	1,129,430	1,039,788	7.94%	100,394	151,562.56	7.74%
CHIHUAHUA	3,406,465	1,407,060	1,285,142	8.66%	83,938	247,455.29	12.63%
NUEVO LEON	4,653,458	2,106,031	1,960,456	6.91%	143,312	64,220.15	3.28%
SONORA	2,662,480	1,088,428	1,006,085	7.57%	78,910	179,502.89	9.16%
TAMAULIPAS	3,268,554	1,390,080	1,302,804	6.28%	90,617	80,174.68	4.09%
EFN (Total)	19,894,418	8,530,158	7,920,235	7.15%	100,071	794,361	40.54%
NACIONAL	112,336,538	46,092,460	43,633,759	5.33%	75,500	1,959,247.98	100.00%

(fuente: Propia, con datos del INEGI, 2010)

**Grafica IV.3.2. Datos estadísticos de Población y Territorio (Estatad FN y Nacional)**



(Fuente: Propia, con datos del INEGI, 2010)

En la actualidad, la realidad económica de la región fronteriza ha presentado una variación radical en la orientación y contenido de sus políticas económicas, desde la puesta en marcha del TLCAN. La región fronteriza fue tradicionalmente el referente de programas especiales para fomentar el desarrollo económico de la región (PNF, PIF). Sin embargo, con la firma del TLCAN la política económica hacia la región fronteriza ha ido perdiendo su trato preferencial, y la región esta redefiniendo una nueva estrategia de desarrollo basada en las ventajas competitivas locales. Además, los instrumentos de política han cambiado su orientación, pasando de intentar atraer la inversión extranjera directa mediante la simple promoción gubernamental, a fomentar acciones basadas en la cooperación local de agentes públicos, privados y la sociedad civil a través de distintas iniciativas de desarrollo económico local.

El desarrollo económico local, analizado como un proceso inducido, se considera como un proceso en el cual se organizan el gobierno local, los empresarios y la sociedad civil para promover el crecimiento

económico de un área geográfica específica con el objetivo de incrementar el nivel de vida de la población. Sin embargo, no se deja de lado la relevancia que mantienen los agentes y factores externos al territorio en el proceso de desarrollo local. La participación de los ayuntamientos en la gestión del desarrollo económico puede ser delimitada mediante las políticas de promoción económica local, las cuales pueden definirse en función de sus objetivos: potenciar la competitividad del territorio y utilizar los recursos endógenos para generar un desarrollo autónomo.

Las iniciativas principales para promover el desarrollo económico local han sido denominadas políticas de promoción económica. En la mayoría de las ocasiones, estas iniciativas pretenden incidir en aspectos específicos de la actividad económica local, como son el empleo, la inversión en infraestructura, la atracción de inversiones y la promoción empresarial. Sin embargo, indirectamente buscan repercutir en el desarrollo económico local, generando sinergias positivas para la comunidad, mediante mejores empleos, salarios y servicios.

Uno de los instrumentos principales de las administraciones locales fronterizas para incidir en el desarrollo económico es la planeación estratégica, una herramienta de gestión que permite valorar y definir los proyectos de promoción económica en función de las dinámicas municipales.

Es entonces que la promoción del desarrollo económico local se está convirtiendo en una preocupación creciente en la frontera norte. Para ello funcionarios públicos, sector empresarial y los organismos de la sociedad civil incluyendo a las Universidades, se han comprometido a tomar nuevas y más significativas responsabilidades dando pujanza al crecimiento regional con vistas al futuro. Dos de los ejemplos más relevantes son el Plan Estratégico de Juárez y el Plan de Desarrollo de Tijuana.

## V.- ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN HÍDRICA Y PROBLEMÁTICA REGIONAL.

Como ya hemos mencionado, la región fronteriza entre México y Estados Unidos muestra una complejidad creciente, que si bien, es para algunos un lugar de paso, para muchos de los que deciden radicar ahí representa una tierra de oportunidades. El importante desarrollo económico que ha presentado la frontera mexicana en las últimas décadas ha generado a su vez un acelerado crecimiento demográfico y por consecuencia, el aumento en la demanda de recursos y servicios, siendo el abasto de agua uno de los principales problemas para la sustentabilidad de la región.

A lo largo la historia, la adversidad del clima prevaleciente así como a la escasez de agua, han sido factores a los que durante muchos años se han enfrentado sus pobladores, siendo, en parte, causantes de un desarrollo regional inhibido. El establecimiento de la nueva frontera atrajo consigo nuevas oportunidades de crecimiento económico, pero a su vez, complicó la problemática del recurso hídrico, el mismo que al final de la guerra con los Estados Unidos, dejó de ser un recurso propio para convertirse en un recurso compartido, con una desventaja adicional para los pobladores mexicanos: El alto río Bravo y el río Colorado, principales afluentes que abastecen de agua al noroeste de la México (Imagen V.1), provienen de cuencas hidrológicas que quedaron al norte de la frontera y por ende, bajo dominio extranjero.



**Imagen V.1. Mapa de acuíferos superficiales transfronterizos México – Estados Unidos.**  
(Fuente: Comisión Internacional de Límites y Aguas)

Esta situación generó en esta parte de la frontera una dependencia hídrica con el vecino país del norte, la que con el paso del tiempo se volvió conflictiva, llevando al gobierno mexicano a negociar vía diplomática con dicho país una distribución de aguas que permitiera a los pobladores de esta frontera mexicana cubrir sus necesidades presentes y futuras, situación que a la fecha solo se ha conseguido de forma parcial, dando lugar a la búsqueda y explotación de otras fuentes que satisfagan la creciente demanda de agua en la región.

Los principales factores que influyen en la problemática hídrica de la frontera norte son: 1) La región enfrenta condiciones naturales desfavorables para las actividades humanas, tales como el clima, que en su mayor parte varía de semidesértico a desértico; 2) La baja precipitación pluvial, la que presenta índices de precipitación media anual menores a 460 mm (Como datos comparativos, en la región sur del país esta llega a ser superior a 2,000 mm , el promedio nacional es de 760 mm y la región del colorado, en Mexicali esta alrededor de 50 mm) (CONAGUA, 2010); 3) La necesidad del agua a generado una codependencia hídrica entre ambos países, dando lugar a tratados internacionales que no han sido del todo satisfactorios y en algunos casos injustos; 4) La escasez de agua a llevado a la sobre explotación de los mantos acuíferos, lo que ha provocado intrusiones salinas que deterioran la calidad de los mismos; 5) La región se encuentra compartida por dos países con culturas distintas y en algunos casos enfrentadas; 6) Existe una mutua desconfianza entre ambas naciones y, 7) La agenda de sus gobiernos federales no ha dado la importancia requerida para la solución de los problemas. A pesar de lo anterior, se han construido algunas instituciones binacionales que buscan facilitar la interacción tanto de los gobiernos como de los individuos.

Es innegable la necesidad de llegar a acuerdos tanto nacionales como internacionales que reglamenten el uso responsable del agua, así como un reparto equitativo y de cooperación mutua que permita solucionar los problemas ocasionados por la demanda hídrica en ambos países ya que de ello depende el desarrollo sustentable de la región y la buena convivencia de las naciones, evitando con esto problemas que a futuro pudieran enfrentar a sus pobladores por la utilización y distribución del vital líquido.

En México, la legislación en materia hídrica es compleja, dispersa, y cuantiosa. Es compleja porque el tema del agua al ser un tema forzosamente transectorial, ha provocado que disposiciones relativas a su regulación se encuentren dispersas en un número considerable de textos legales. Lo anterior dificulta la regulación del recurso al obstaculizar el debido cumplimiento y la aplicación efectiva de la normatividad.

A continuación se señalan las normas jurídicas de mayor relevancia para la regulación del recurso hídrico en el país: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). Aunque cabe recalcar nuevamente que existe una cantidad extraordinaria de textos legales en materia de agua, incluyendo tratados internacionales y bilaterales

En lo que respecta a las prioridades para el uso del agua, La LEY DE AGUAS NACIONALES en su artículo Decimo Quinto, transitorio y conforme a la Última Reforma del DOF 18-04-2008, establece como orden de prelación de los usos del agua lo siguiente:

**ARTICULO DÉCIMO QUINTO.** *En tanto se cumple con lo dispuesto en el Párrafo Tercero del Artículo 22 de esta Ley, se observará el siguiente orden de prelación de los usos del agua para la concesión y asignación de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales y del subsuelo, aplicable en Situaciones normales:*

**1. Doméstico; 2. Público urbano; 3. Pecuario; 4. Agrícola; 5. Uso para la conservación ecológica o uso ambiental; 6. Generación de energía eléctrica para servicio público; 7. Industrial; 8. Acuacultura; 9. Generación de energía eléctrica para servicio privado; 10. Lavado y entarquinamiento de terrenos; 11. Uso para turismo, recreación y fines terapéuticos; 12. Uso múltiple, y 13. Otros.**

*Lo anterior se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 29 BIS 5 y en el Título Quinto, de esta Ley.*

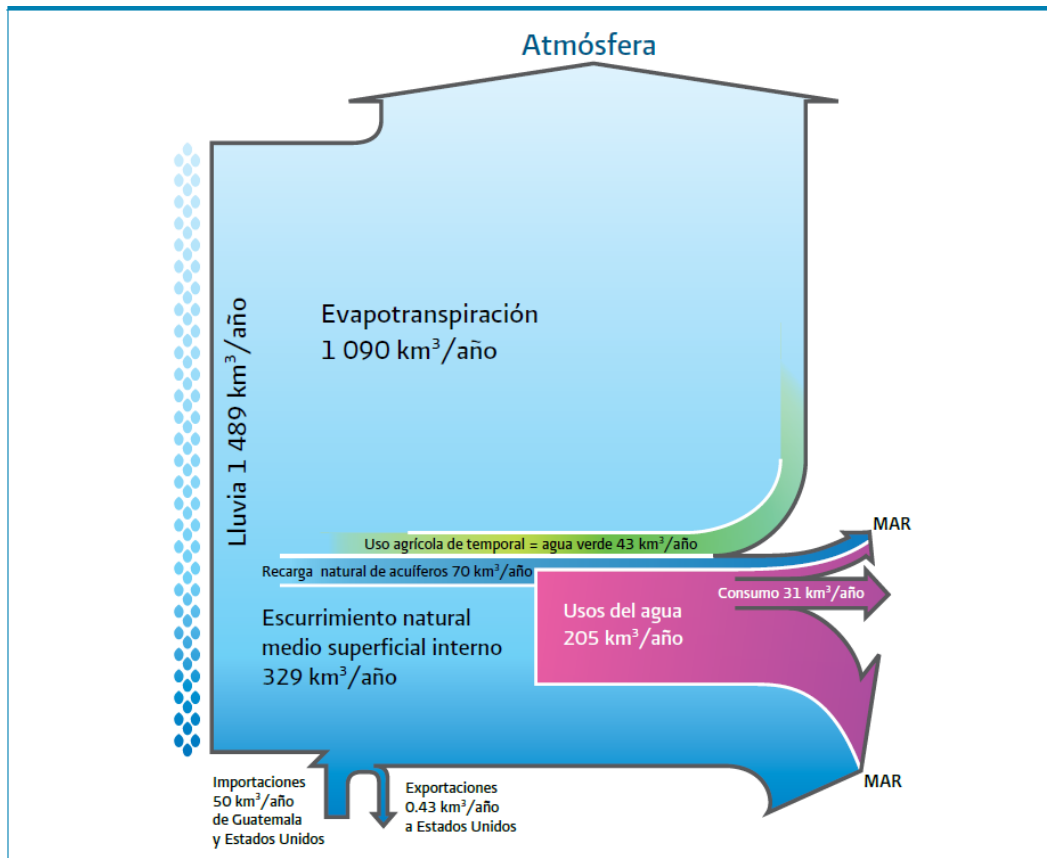
### V.1.- Distribución y uso de los recursos hídricos.

Según una de las estimaciones más aceptadas, poco más del 97% del volumen de agua existente en nuestro planeta es agua salada y está contenida en océanos y mares; mientras que apenas algo menos del 3% es agua dulce o de baja salinidad. Del volumen total de agua dulce estimado en unos 38 millones de kilómetros cúbicos, poco más del 75% está concentrado en casquetes polares, nieves eternas y glaciares; el 21% está almacenado en el subsuelo, y el 4% restante corresponde a los cuerpos y cursos de agua superficial (lagos y ríos)(CONAGUA, 2010).

El agua dulce almacenada en el subsuelo es muy superior a la existente en las corrientes superficiales; pero sólo es aprovechable en parte, debido a limitaciones físicas y económicas. Gran parte del agua dulce aprovechable transita y se almacena en los primeros 1,000 m a partir de la superficie del terreno, donde se alojan los acuíferos de mayor permeabilidad, de renovación más activa, económicamente accesibles y con agua de buena calidad.

La CONAGUA, para el año 2008, estimó el balance hidrológico en México conforme a la Imagen V.1.1., cuyos valores medios anuales de sus los componentes se estiman en  $\text{km}^3/\text{año}$  (miles de millones de metros cúbicos anuales).

**Imagen V.1.1. Balance hídrico en México, CONAGUA.**

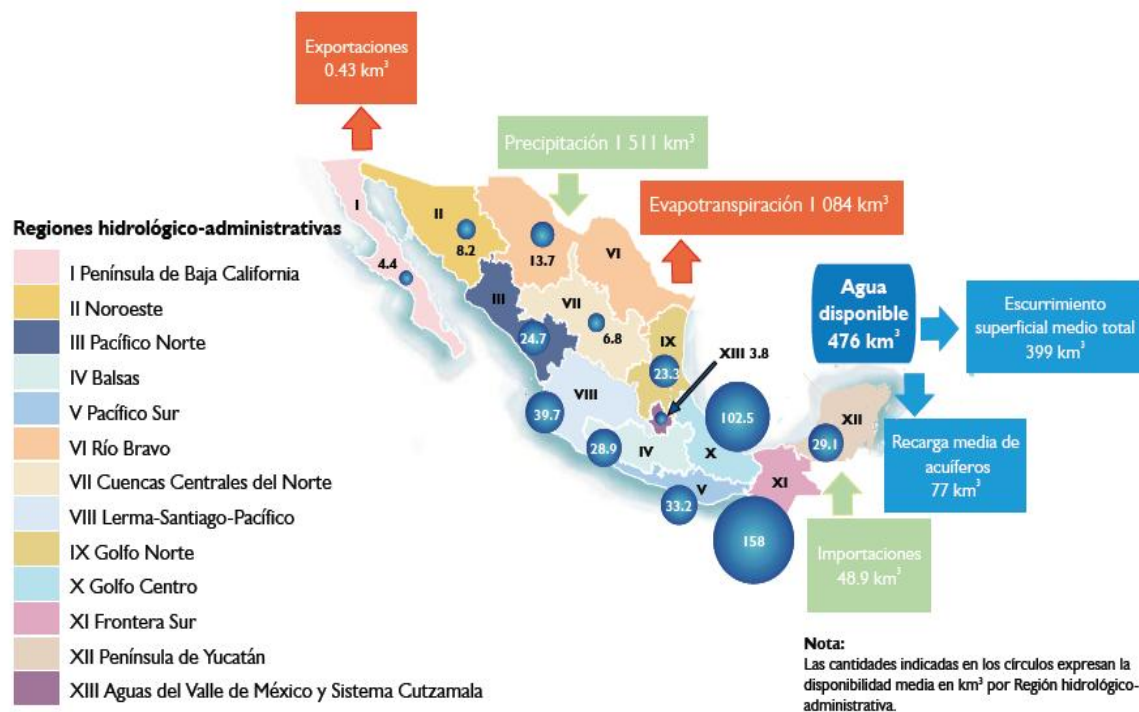


**Nota:** La precipitación media anual se refiere al periodo 1971-2000, los valores restantes son medias reportadas a 2008. La recarga natural de acuíferos reportada en la grafica mas  $11\ \text{Km}^3$  de descarga incidental conforma la recarga media total. Fuente: CONAGUA. Estadísticas del Agua en México. edición 2010.

Por otro lado, y conforme a información obtenida de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (SEMARNAT, Junio 2006), La precipitación promedio anual en México durante el período 1941-2002 fue de 771 mm, lo cual se podría considerar abundante. Sin embargo dicha cifra resulta poco representativa de la situación hídrica del país, puesto que existe una amplia heterogeneidad espacial y temporal. Por ejemplo, los estados localizados en la zona norte ocupan cerca de 50% de la superficie del país y únicamente contribuyen con poco más de 25% del agua que ingresa al territorio nacional por concepto de lluvia, mientras que los estados ubicados en la parte sur, con solo 24% de la superficie nacional reciben 45% de la lluvia. (*Datos de CNA, Sistema Meteorológico Nacional. CNA. México 2005*).

Estos 771 mm de precipitación promedio anual, equivalen a un volumen de 1,511 km<sup>3</sup> de agua, volumen que junto con los 48.9 km<sup>3</sup> que se reciben de Estados Unidos (1.92 Km<sup>3</sup>) y Guatemala, totalizan 1,559 km<sup>3</sup>, de los cuales, La mayor parte regresa a la atmósfera por evapotranspiración (69.5%) y 0.43 km<sup>3</sup> son entregados a Estados Unidos conforme al Tratado de Aguas de 1944. La disponibilidad natural media total es de 476 km<sup>3</sup>, de ésta, 84% escurre superficialmente y el resto se incorpora a los acuíferos (Imagen V.1.2.).

**Imagen V.1.2. Balance hídrico anual en México con los componentes del ciclo hidrológico (Volúmenes en Km<sup>3</sup>=1,000 ha<sup>3</sup> = 1,000 millones de m<sup>3</sup>)**



**Fuente:** SEMARNAT, 2006, con datos de: CNA. *Estadísticas del Agua en México 2004*.

El manejo del agua en México se realiza tomando como base las 13 regiones hidrológico administrativas en que se dividió el país (dicha división fue establecida por la Comisión Nacional del Agua). Las regiones hidrológico-administrativas están formadas por la agrupación de regiones hidrológicas conservando municipios completos, y para el óptimo desempeño de sus funciones, la Comisión Nacional del Agua, CONAGUA, cuenta con una Gerencia Regional en cada una de ellas.

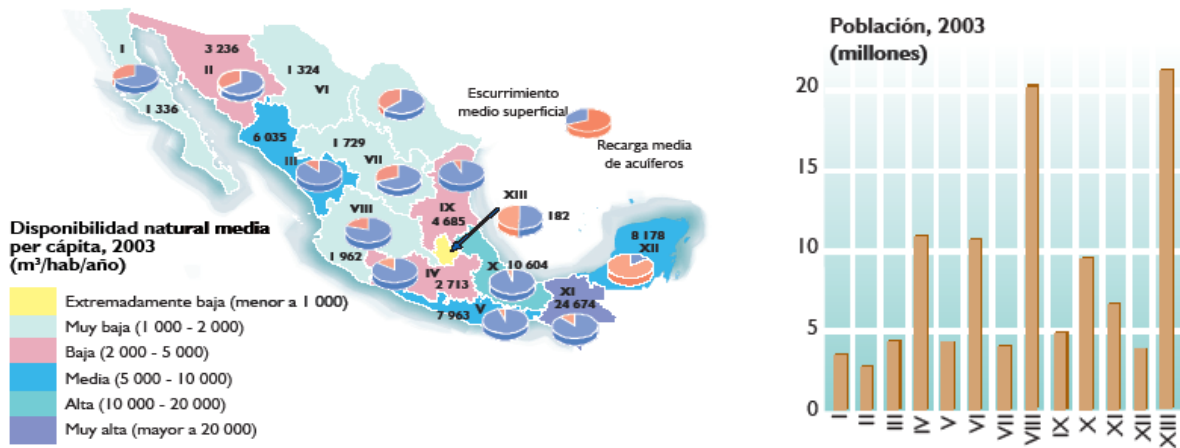
Esto significa que al delimitar las regiones con base a cuencas hidrológicas, se atiende a la forma natural en la que ocurren los escurrimientos y se genera y organiza la información del ciclo hidrológico; mientras que al incorporar municipios completos, se prevé que los usuarios no deban realizar sus gestiones en materia de agua en diversos sitios.

Como vemos, la disponibilidad de los recursos hídricos es muy diferente entre las distintas regiones hidrológico- administrativas del país, siendo muy superior en el sur del país comparada con la frontera norte. Esta última comprende las regiones hidrológicas I) Península de Baja California, II) Noreste y VI) Río Bravo, con disponibilidades hídricas de 4.4, 8.2 y 13.7 Km<sup>3</sup> anuales respectivamente y que se encuentran entre las más bajas del país, mientras que en la región administrativa XI) Frontera Sur, la más abundante, es de 158 km<sup>3</sup>.

Ahora bien, para poder hablar de una distribución de recursos hídricos tenemos que tomar en cuenta la disponibilidad de los mismos, los que, aun cuando estén presentes, no deben interpretarse como utilizables en su totalidad para consumo humano, ya que una parte del líquido es necesaria para el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos, como ríos y lagos los que a su vez dan sustento a la flora y fauna regionales. Esto nos lleva a pensar en una distribución razonable del agua que satisfaga las necesidades de todos los individuos involucrados, basándose en un orden de prioridades que incluya dichos ecosistemas, todo esto con el fin de permitir un desarrollo regional sustentable.

De igual manera, al utilizar el agua debemos hacerlo con responsabilidad, por lo que al referirnos al termino “uso del agua” debemos de entender que este no solo implica la utilización del recurso para nuestras necesidades, el concepto involucra la captación, distribución, uso y tratamiento de las aguas residuales, este último con el fin de devolver a la naturaleza un agua con una calidad aceptable que le facilite su renovación y por consecuencia proteger la sustentabilidad del mismo y de los ecosistemas que de él dependen.

**La disponibilidad natural media per cápita** de una región se calcula dividiendo la disponibilidad natural media entre el número de habitantes. En 2003, la disponibilidad natural media nacional fue de 4,547 m<sup>3</sup> anuales por habitante, volumen que corresponde a una categoría de disponibilidad baja (la disponibilidad media se considera entre 5,000 y 10,000 m<sup>3</sup>/hab/año). Regiones con valores menores a 1,700 m<sup>3</sup>/hab/año se consideran con estrés hídrico y son propensas a presentar escasez de agua, sobre

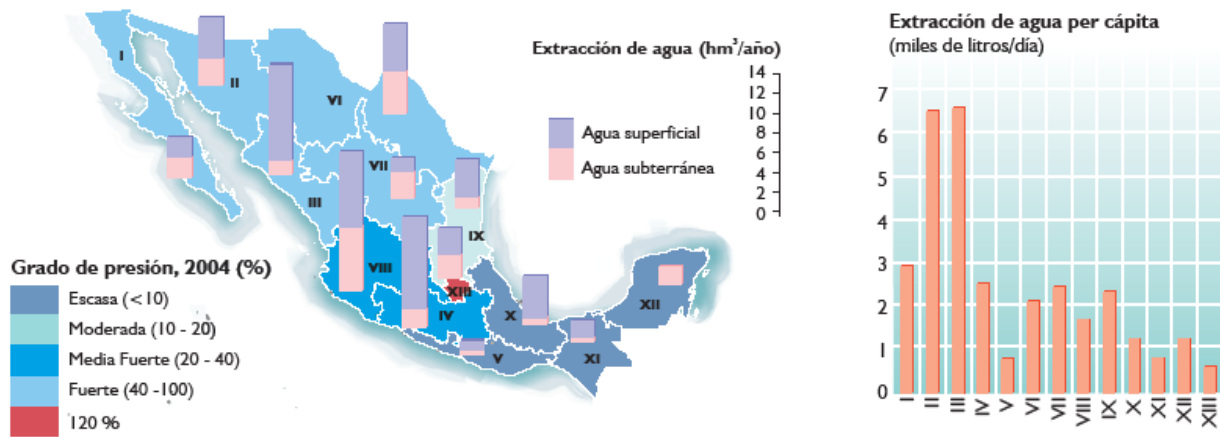


**Imagen V.1.3. Disponibilidad natural media per cápita (m<sup>3</sup>/hab/año), Población al 2003.**  
 Fuente: SEMARNAT, 2006 con datos de: CNA. Estadísticas de Agua en México 2004. Proyecciones de población de CONAPO 2003.



todo en las temporadas secas, encontrándose en esta situación la frontera norte mexicana y otras grandes extensiones del país, Por mencionar los extremos nacionales, El Valle de México, con menos de 200 m<sup>3</sup>/hab/año, tiene una disponibilidad extremadamente baja, mientras que la región Frontera Sur, con sus más de 24,000 m<sup>3</sup>/hab/año, cuenta con una disponibilidad muy alta del líquido. Si se consideran las regiones que tienen una disponibilidad base media inferior a los 1,700 m<sup>3</sup>/hab/año, existen más de 35 millones de habitantes en situación de estrés hídrico en México (Imagen V.1.3.).

**El grado de presión** es una forma de medir la intensidad de uso de los recursos hídricos. Éste se calcula como el porcentaje que representa el volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua. Se estima que en el año 2004 se extrajeron 75 km<sup>3</sup> de agua de los ríos, lagos y acuíferos del país, lo que representa el 16% del líquido disponible. El 64% del agua extraída proviene de fuentes superficiales y el 36% de fuentes subterráneas. Las regiones hidrológico-administrativas del norte del país son de las que presentan un mayor grado de presión sobre los recursos hídricos (entre el 40 y 100%, para el 2007 las regiones I, II y VI presentaban grados de presión de 75.91%, 92.3% y 76.44% respectivamente. CONAGUA, 2009), donde la extracción per cápita es mayor en las regiones con grandes extensiones de agricultura de riego, como Noroeste y Pacífico Norte con más de 6 mil litros por habitante por día (6 m<sup>3</sup>/hab/día) (Imagen V.1.4).

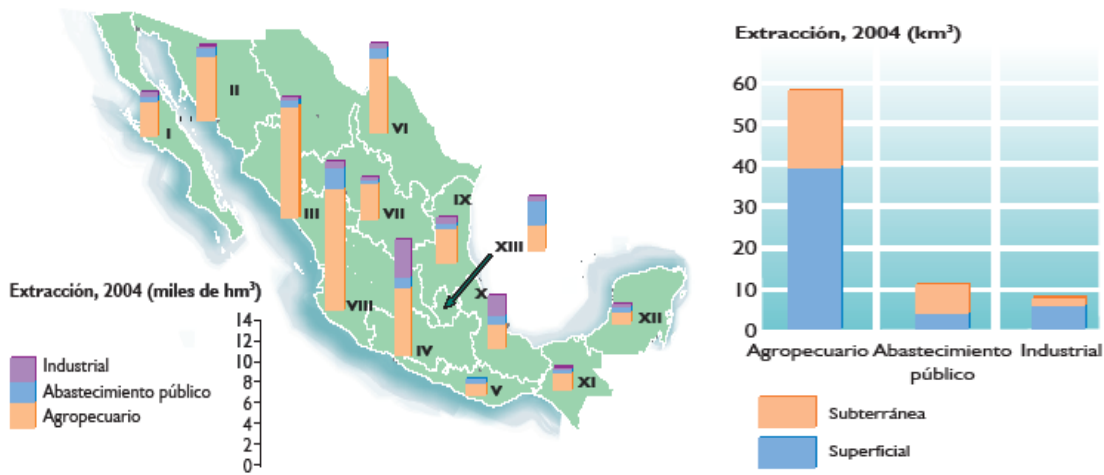


**Imagen V.1.4. Grado de presión y extracción per cápita por región hidrológico-administrativa al año 2004.**  
 Fuente: SEMARNAT. 2006. Con datos de la CNA. Estadísticas de Agua en México 2005.

**Extracción de agua y usos consuntivos.** La extracción de agua es el retiro de un cierto volumen del líquido ya sea superficial en una cuenca hidrológica o de agua subterránea en una unidad hidrogeológica, la misma que es destinada para usos consuntivos. A su vez, los usos consuntivos son aquellos en los que el agua es transportada a su lugar de uso y la totalidad o parte de ella no regresa al cuerpo de agua, por ejemplo el riego agrícola o el uso industrial. Un ejemplo de uso no consuntivo lo constituye el volumen que se emplea en la generación de energía en las hidroeléctricas.

A nivel nacional, en 2004 el uso de agua para fines agropecuarios representó 76% del total extraído, seguido por el uso para abastecimiento público, con 14%, mientras que el uso industrial fue 10%. La proporción de agua empleada en las diferentes actividades muestra variaciones regionales importantes. Mientras que en la región III Pacífico Norte se destinó más del 94% del agua al uso agropecuario, en la Golfo Centro y en la del Valle de México y Sistema Cutzamala el volumen destinado a este uso no alcanzó el 50% (Imagen V.1.5.). Para ese mismo año, la concesión de agua para usos consuntivos en la región fronteriza norte, presento la distribución que se muestra en la tabla V.1.1.

El agua que se destina al uso agropecuario e industrial proviene principalmente de fuentes superficiales, en contraste con la que se destina al abastecimiento público que proviene en mayor proporción de fuentes subterráneas.



**Imagen V.1.5. Volúmenes de extracción de agua y usos consuntivos en México al año 2004.**

Fuente: SEMARNAT. 2006. Con datos de la CNA. Estadísticas de Aaqa en México 2005.

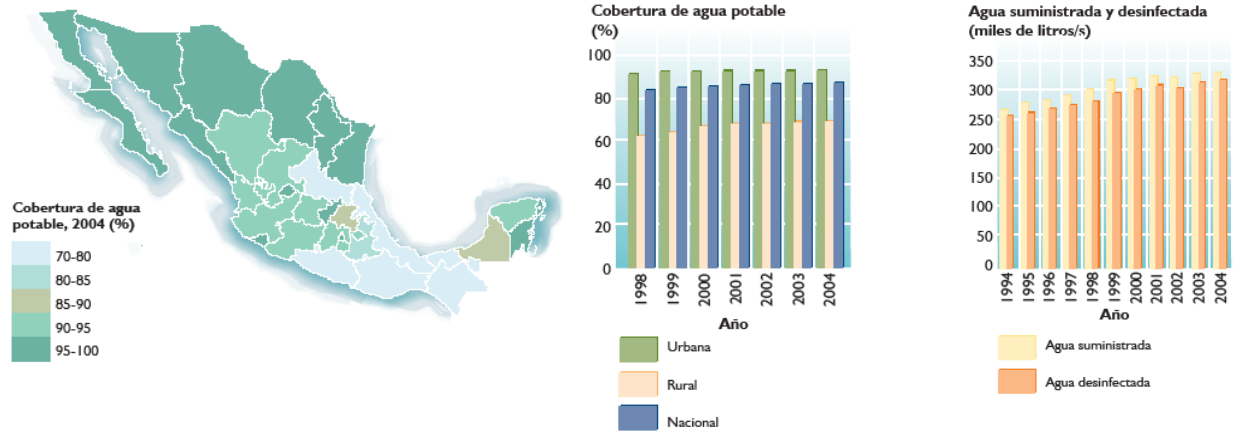
**Tabla V.1.1. Volúmenes concesionados de agua para usos consuntivos a las Regiones Hidrológico-Administrativas de la frontera norte, 2004.**  
(Millones de metros cúbicos, hm³)

Región Hidrológico Administrativa	Volumen total concesionado	Agrícola	Abastecimiento público	Industria autoabastecida sin termoeléctricas	Termoeléctricas
I Península Baja California	3,807.24	3,108.26	416.05	83.9	199.02
II Noroeste	6,419.36	5,503.97	874.18	41.2	0
VI Río Bravo	8,538.11	7,071.74	1,178.47	176.73	111.16
Total Regiones Fronterizas	18,764.71	15,683.98	2,468.70	301.84	310.19
Porcentajes Fronterizos.	100.00%	83.58%	13.16%	1.61%	1.65%
Total Nacional	75,433.18	57,461.84	10,669.94	3,085.56	4,215.84
Porcentajes Nacionales.	100.00%	76.18%	14.14%	4.09%	5.59%
Participación Nacional.	24.88%	27.29%	23.14%	9.78%	7.36%

(Fuente: Elaboración propia con datos de CONAGUA, Usos del Agua, series 2001-2008.

**Cobertura de agua potable y suministro de agua.**

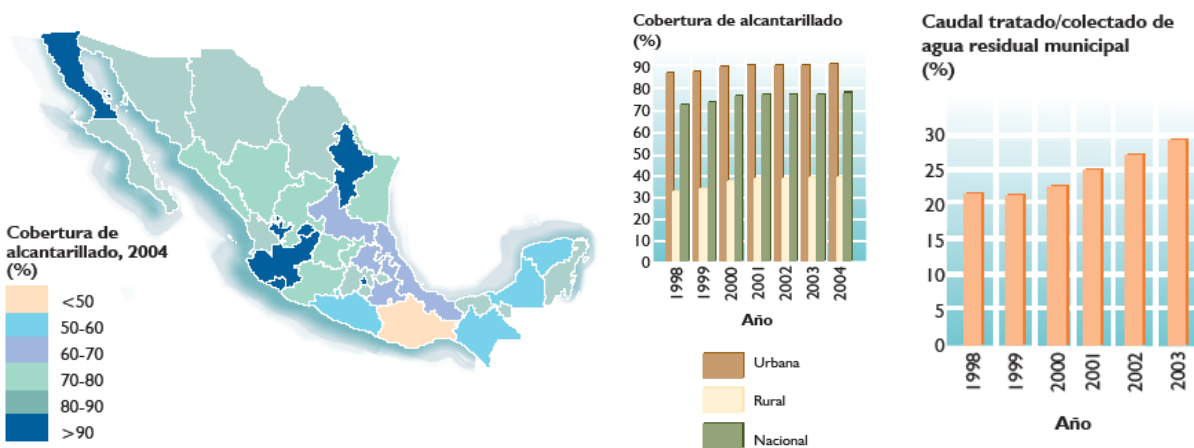
La cobertura de agua potable en México fue en 2004 de 89.5%. Sin embargo, la cobertura de este servicio aún es mucho mayor en zonas urbanas (95.6%) que en zonas rurales (71.3%). El suministro de agua de buena calidad en los sistemas de abastecimiento es importante para la salud e higiene de la población. A nivel nacional, se suministraron más de 320 mil litros de agua por segundo para consumo humano, de los cuales el 95% fue desinfectado. En promedio, se suministran 264 litros diarios por habitante. Por entidad federativa, algunos estados como Hidalgo y Puebla apenas sobrepasan los 150 litros diarios por habitante y en Oaxaca reciben apenas 100 litros diarios por habitante, en promedio. En este contexto, los estados fronterizos se ubican entre los más desarrollados a nivel nacional con una cobertura casi total (Imagen V.1.6.).



**Imagen V.1.6. Cobertura de agua potable en México al año 2004.**  
 Fuente: SEMARNAT, 2006. Con datos de la CNA, 2005.

**Cobertura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales municipales.**

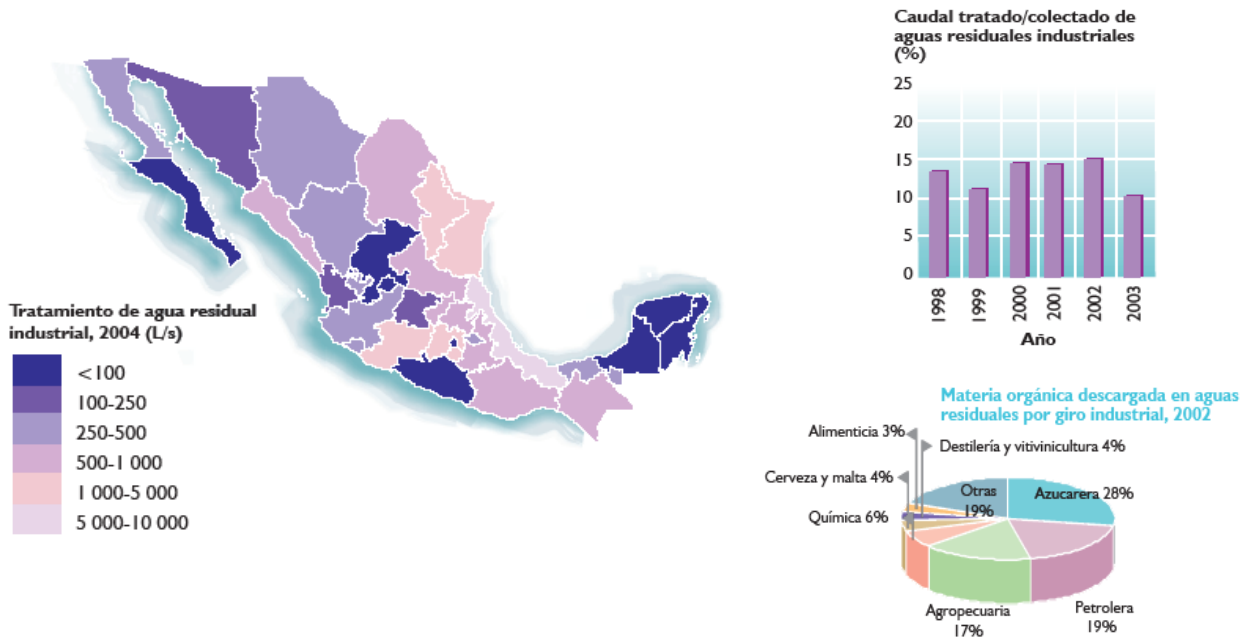
Al igual que en el resto de los países, en México se han destinado más esfuerzos para suministrar agua para el consumo humano que para el alcantarillado y drenaje. En 2004, la cobertura nacional de alcantarillado fue de 77.5%. La cobertura en las zonas urbanas de este servicio ese mismo año fue 90.7% y en las zonas rurales fue de 38.5%. El tratamiento de aguas residuales municipales es aún bajo en el país. En 2003 se contaba con una capacidad instalada para procesar 89.6 m<sup>3</sup>/s en los sistemas municipales, pero sólo se trataron alrededor de 60.2 m<sup>3</sup>/s. En el mismo año, los centros urbanos generaron 255 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales, de las cuales 80% se colectó en alcantarillas y de éstas sólo 29.7% fue tratada antes de ser vertida a los cuerpos de agua. La mayor parte del agua tratada recibe tratamiento secundario mediante lodos activados y lagunas de estabilización, procesos que tienen entre 80 y 90% de eficiencia para la remoción de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) (Imagen V.1.7.).



**Imagen V.1.7. Cobertura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales municipales, 2004.**  
 Fuente: SEMARNAT, 2006, Con datos de Semarnap-INEGI, y CNA.

**Descarga y tratamiento de aguas residuales industriales.**

En 2003, las industrias en todo el país descargaron alrededor de 8 km<sup>3</sup> (258 m<sup>3</sup>/s) de aguas residuales. Esto equivale a más de 9.5 millones de toneladas de DBO, de las cuales sólo el 18% se removieron mediante los sistemas de tratamiento. A diciembre de 2004 el país contaba con 1,875 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, las cuales procesaban cerca de 27.4 m<sup>3</sup>/s (10.6% del volumen generado). En 2002, las industrias que contribuyeron con mayor carga de contaminantes fueron la azucarera, la petrolera y la agropecuaria. Veracruz es el estado que contribuyó con mayores descargas y también el que procesó mayor volumen de aguas residuales (cerca del 40% del total nacional).



**Imagen V.1.8. Descarga y tratamiento de aguas residuales industriales, (2002, 2003 y 2004).**  
 Fuente: SEMARNAT, 2006, Con datos de Semarnap-INEGI, y CNA.

En resumen, la región norte de la República Mexicana que comprende las regiones hidrológico administrativas I) Península de Baja California, II) Noreste y VI) Río Bravo, presentan una baja disponibilidad media de agua, debido en buena medida a la escasa precipitación pluvial que oscila entre los 50 y 450 mm anuales con periodos de sequía que varían del anormalmente seco a la sequía extrema. El aumento de su población hace que la disponibilidad media per cápita se encuentre o este muy próxima a presentar estrés hídrico. Los altos volúmenes de extracción originados por la demanda agrícola ejercen un fuerte grado de presión sobre el recurso, disponiendo en primera instancia para su servicio de los escurrimientos superficiales, pero que junto al abastecimiento público y la industria, están afectando a los acuíferos subterráneos. Para el 2008, 61 de los 250 acuíferos subterráneos con los que cuenta la región presentaban problemas de sobreexplotación, intrusión marina o fenómenos de salinización o aguas salobres (CNA, 2010). La cobertura de agua potable y alcantarillado presenta índices superiores al 95% y 80% respectivamente, lo cual es muy bueno, pero el porcentaje de tratamiento en las aguas residuales municipales (23%) e industriales (12%) es aún muy bajo. Cabe mencionar que del agua concesionada para usos consuntivos, el porcentaje desperdiciado es muy alto, conforme a la CNA, estos porcentajes de desperdicio oscilan entre 45% al 65% para la industria agrícola y del 50% para uso público urbano.

## V.2.- Convenios hídricos.

Los convenios o Tratados Internacionales que atañen a México y los Estados Unidos en lo que respecta a la repartición y distribución de los recursos hídricos se resumen por su importancia a tres, “El Tratado de Guadalupe Hidalgo” de 1848, (Anexo A1), “La convención entre los Estados Unidos Mexicanos y Los Estados Unidos de América para la equitativa distribución de las aguas del río grande” de 1906 (Anexo A2) y el “Tratado entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América de la distribución de las aguas Internacionales de los ríos Colorado, Tijuana y Bravo, desde Fort Quitman, Texas, hasta el Golfo de México” de 1944 (Anexo A3). En los dos últimos Tratados se establece la repartición de las aguas captadas en las cuencas hidrológicas del río Colorado, río Bravo y río Tijuana así como otros ríos compartidos entre los dos países. Si bien estos tratados anteponen valores como la amistad, justicia y buena convivencia entre las dos naciones, la realidad es que esta situación no se ve reflejada cabalmente en los mismos.

Es entonces que a continuación comentaremos sus antecedentes así como los acuerdos establecidos en estos tres tratados, analizando particularmente aquellos puntos que nos llevan a concluir que el reparto de aguas ha sido inequitativo, desfavorable y en algunos casos, injusto para México.

### EL TRATADO DE 1848.

Iniciemos entonces con el Tratado de Guadalupe Hidalgo de 1848. Como ya hemos comentado, la firma de dicho tratado por ambas naciones dio por terminada de manera oficial la guerra que durante aproximadamente dos años se libró entre México y los Estados Unidos; Este acto significó para México la pérdida de poco más de la mitad de lo que hasta entonces era su territorio (la cesión fue de aproximadamente 2,300,000 Km<sup>2</sup>). En este momento entre las prioridades para los diplomáticos mexicanos, estaban la de conservar el mayor territorio posible así como garantizar los derechos de los mexicanos que radicaban en las tierras cedidas. Ante lo grave de la situación, era difícil prever y establecer de manera específica en el tratado el futuro de la distribución de aguas para los cauces compartidos y que afectaría seriamente a México, ya que en lo futuro, aproximadamente el 52% de la cuenca de la cuenca superior del Río Bravo así como el 99% de la cuenca superior del Río Colorado, quedaban dentro del nuevo territorio estadounidense, dejando a los usuarios mexicanos a expensas de la voluntad de dicho país para la distribución del recurso.

El único punto en el tratado de 1848 donde se hace mención a estos cauces compartidos (el Río Bravo y el Río Gila, la mesilla aun era mexicana) es en su Artículo VII (Anexo A1) en el que se establece el derecho de ambas naciones para la navegabilidad de los mismos, especificando que dicha situación no puede ser modificada por ninguno de los dos países (salvo el consentimiento del otro) con la construcción de alguna obra que interrumpa o impida dicha condición privando de este derecho a su contraparte. Además menciona que si para hacerlos o mantenerlos navegables hubiese que establecer alguna contribución o impuesto, solo se podrá hacer con el consentimiento de los dos gobiernos.

Queda pues manifestado en este artículo de manera cualitativa el volumen de agua mínimo que debían de conducir dichos cauces binacionales para conservar el carácter de navegables y que en la actualidad son el Río Colorado y el Río Bravo/Río Grande (ya que el Río Gila con la venta de la mesilla pasó a territorio norteamericano convirtiéndose en un río tributario del Río Colorado Norteamericano); por otro lado, aun cuando no se mencionen en el tratado otros usos para estos caudales ni de una distribución de dichas aguas entre ambas naciones, regía tácitamente en aquellos años como única ley la de “apropiación previa”, es decir, la persona que primero utilizaba el agua de forma útil y la seguía

utilizando sin interrupción, tenía el derecho de propiedad sobre el agua. Era un derecho de antigüedad basado en la costumbre.

### **EL TRATADO DE 1906.**

En los años siguientes al Tratado de 1848, las derivaciones hechas en el Río Bravo para abastecer de agua a las nuevas hectáreas de cultivo en los estados norteamericanos de Colorado y Nuevo México provocaron que disminuyera de manera importante el caudal transportado por el Río Bravo, de tal manera que antes de 1880, Colorado regaba 49,000 hectáreas de tierra con estas aguas, para 1896, la tierra bajo riego ascendió a 129,000 hectáreas. En la región de Juárez-El Paso, los agricultores comenzaron a sentir los efectos de la derivación de las aguas en Colorado y Nuevo México ocasionando que las entregas de agua en la región Paso del Norte no fueran suficientes para satisfacer las demandas de riego de los agricultores en ambos países.

El 25 de noviembre de 1886, Francisco Javier Osorno y Anson Mills, los comisionados de México y E.U. respectivamente y responsables de investigar y valorar la situación que prevalecía en la región de Juárez-El Paso, firmaron un acuerdo. Las conclusiones de su investigación hacían mención al aumento de las derivaciones en Colorado desde 1880, siendo esta la causa de la consecuente reducción del flujo de agua en el Valle de Juárez-El Paso. Ellos recomendaron la construcción de una presa internacional como una solución posible y adecuada al conflicto. Según Bustamante (1999), quien fue el comisionado de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (IBWC, por sus siglas en inglés) de 1979 a 1985, la conclusión más importante para Osorno y Mills fue que “México ha sido privado injustamente, durante muchos años, de una parte de sus derechos a la mitad de la corriente del Río Grande/Río Bravo, así como lo establecía el Tratado de Guadalupe Hidalgo” (Salas, 2009)

Para 1888, la situación había llegado a ser crítica. El Río Bravo dejó de llevar agua en el Valle de Juárez durante 60 días, de agosto a septiembre, y en 1889 permaneció seco del 5 de agosto al 20 de diciembre (Bustamante, 1999). En 1892, el ministro mexicano en Washington, don Matías Romero, formuló varios cargos contra EU, en los cuales él declaró que la población del Valle de Juárez había disminuido en casi sesenta por ciento, de 18,630 habitantes a 8,814, principalmente a causa de la disminución de agua por las derivaciones causadas por el riego en Nuevo México y Colorado. Las pérdidas privadas y públicas se estimaron en 35 millones de dólares. La disminución de las hectáreas irrigadas fue de 25,000 hectáreas a 6,050 hectáreas. Romero acusó también a EU de violar el Artículo VII del Tratado de Guadalupe Hidalgo (Salas, 2009).

En este año, John Wesley Powell, director del Servicio Geológico de EU, del Departamento del Interior (la autoridad más alta con respecto a la tierra y la irrigación), decidió, a través del Servicio de Irrigación, que las tierras buenas del sur de Colorado y norte de Nuevo México eran una prioridad y que la falta de agua para riego durante la época de cultivo en el Valle de Juárez-El Paso sucedería inevitablemente. Él resolvió también que la diferencia de agua era un asunto meramente de ingeniería, que se debería encarar mediante la construcción de una presa, independientemente de las cuestiones y derechos fronterizos. En 1889, los países acordaron establecer la Comisión Internacional de Límites, precursora de la actual Comisión Internacional de Límites y Aguas y su homóloga norteamericana la IBWC (Salas, 2009).

El 12 de diciembre de 1895, el procurador de EU, Judson Harmon, argumentó con respecto al Tratado de Guadalupe Hidalgo:

*...el único derecho que el tratado estableció... con relación al Río Grande, era el de la navegación. Los reclamos de México contra los Estados Unidos y la compensación solicitada por daños a su agricultura*

*son debidos a la escasez de agua por los canales de riego, todos éstos dentro de los Estados Unidos, en lugares muy lejos del lugar de la navegación, no tienen sustento en el tratado. (Congreso de EU, 1903)*

Este punto de vista se conoció por los actores en el debate por el agua en aquel momento como la doctrina Harmon. El corazón de esta teoría es que dado que México, al carecer de tributarios río arriba del Río Bravo/Río Grande, no contribuía con ninguna cantidad de agua en el Valle de Juárez-El Paso, EU no estaba obligado a responder al reclamo mexicano por daños a su agricultura. Fue un criterio de soberanía absoluta. Según la revisión de la literatura de este trabajo, las características navegables del Río Bravo/Río Grande fueron reconocidas por las dos partes, y por lo tanto aplicaba el Tratado de Guadalupe Hidalgo, pero esto no cambió el deseo de EU de controlar el flujo entero del río. No sólo el carácter navegable del río había cambiado debido al desarrollo de la agricultura en Colorado, sino también el río en sí como fuente para la irrigación del Valle de Juárez (Salas, 2009).

A su vez, el abogado José María Vallarta, presidente del Supremo Tribunal de Justicia de México, dedujo de la jurisprudencia romana la teoría siguiente:

*...los ríos limítrofes son comunes y pertenecen la mitad a los EU y la mitad a México para su uso y abastecimiento de agua a los estados vecinos. Ni la jurisprudencia ni la soberanía que un estado ejerza sobre una porción del río autorizan a cualquier país a tener [derechos] agua perteneciente a la contraparte extranjera. Ni deberá disminuir el volumen de la corriente por la infiltración, consumo o por derivación por medio de un canal en su territorio.*

*Las reglas de la jurisprudencia romana se consideran aplicables a las naciones y por lo tanto, [tales acciones] no son lícitas para desviar la corriente de un río navegable si [cualquier país] con su navegación le causa daños al otro. Aún cuando un estado sea el dueño exclusivo de un curso de agua, si está ligado con su vecino por la servidumbre para alimentar la corriente del río que se declara navegable, no puede sacar ni disminuir el volumen de este. (Bustamante, 1999)*

Esta teoría también se conoce comúnmente como la “doctrina ribereña”.

La declaración de Vallarta era la antítesis de la doctrina Harmon en el sentido de que un país no debe aplicar su soberanía para modificar el gasto de un curso de agua si hay zonas río abajo afectadas por esta decisión, especialmente cuando dichas zonas han sido usuarias del agua desde finales del siglo XVI.

La doctrina Harmon no era consistente. Un ejemplo de la contradicción de la política hidráulica de EU en aquella época, era la controversia en la asignación del agua entre Kansas y Colorado (1902), en la que el gobierno federal utilizó el derecho internacional, que establecía un reparto equitativo de agua sin considerar las normatividades internas de cada estado (Salas, 2009).

Dentro de toda esta controversia por la distribución de las aguas del Río Bravo entre los estados de Colorado, Nuevo México y Texas, el gobierno federal de los Estados Unidos y el gobierno mexicano firmaron el 6 de mayo de 1896 un contrato entre el Departamento de Estado de Estados Unidos y México para investigar el problema relativo a las aguas del Río Bravo, concluyendo que las derivaciones en Colorado habían reducido sustancialmente el flujo de agua en la región de Juárez – El Paso, se recomendó entonces la construcción de una presa de almacenamiento tres millas al norte de esta zona, y que entrara en vigor un tratado para resolver los asuntos relacionados con la distribución del agua donde cada gobierno recibiría la mitad del flujo del río en donde Estados Unidos asumiría el costo de dicha presa estimado en 2.3 millones de dólares, dado que México había sido privado anteriormente de sus derechos (Salas, 2009).

Las recomendaciones hechas por el prominente Ingeniero norteamericano, coronel Anson Mills y el diplomático mexicano Don Matías Romero, para la construcción de dicha presa así como la elaboración del tratado nunca llegaron a concretarse, los intereses públicos y privados en los Estados Unidos

prevalecieron sobre los reclamos del gobierno mexicano planteando de manera unilateral la construcción de la Presa del Elefante en Nuevo México, impidiéndole a México hacer uso de cualquier flujo de agua proveniente de los Estados Unidos. El 3 de junio de 1904, el nuevo ministro mexicano en Washington, Manuel Aspiroz, reiteró los cargos formulados por Romero e indicó que en los últimos ocho años las pérdidas del gobierno y ciudadanos del Valle de Juárez eran el doble de las que Romero calculó (Congreso de EU, 1930). México exigió 95,000 acres-pies (117.2 Mm<sup>3</sup>) de agua por año como pago por los daños, y el derecho al 50% del agua en el Río Bravo/Río Grande en la región de Juárez-El Paso (Bustamante, 1999).



**Imagen V.2.1 La Presa del Elefante.**  
(Fuente: Salas, 2009, Estado de Nuevo México 2000)

Ya desde el 16 de diciembre de 1896, el presidente mexicano Porfirio Díaz había autorizado la aceptación del acuerdo de 60,000 acres pies (74 millones de m<sup>3</sup>) de agua para el Valle de Juárez. En 1904, Díaz, que se había reelegido recientemente, quería estar en buenos términos con EU, aceptando otra vez una solución práctica e ignorando los derechos de agua para México (Bustamante, 1999).

Esta situación trunco los esfuerzos diplomáticos mexicanos para hacer valer la legislación internacional y un justo reparto de agua, derivando en la construcción de La Presa del Elefante (Imagen V.2.1) lo que significaba más tierra de riego para los texanos y mejor derivación y manejo del agua, su aceptación significó la ruptura de la alianza con México y el proyecto de Mills que implicaba una presa de almacenamiento.

Finalmente, el 21 de mayo de 1906, EU y México firmaron un tratado denominado *Convención para la equitativa distribución de las aguas del Río Grande* ("Tratado de agua para el Valle de Juárez", Anexo A2), estableciendo que los EU suministrarían 74 millones de m<sup>3</sup> (60 000 acres-pies) por año al Valle de Juárez a través de la llamada presa derivadora internacional (Imagen V.2.2). La capacidad de la Acequia Madre se determinó en 8.5 m<sup>3</sup>/sec.

La Convención de 1906 no fue negociada directamente por la Comisión Internacional de Límites creada en 1889. Era un acuerdo escrito por los funcionarios de EU y aceptado por los representantes



**Imagen V.2.2. Presa derivadora Internacional y canal de la Acequia Madre**  
(Fuente: Salas, 2009, Fotografía de Paula J. McDermott)



diplomáticos de México. La Convención no especificó ninguna dependencia para controlar y darle seguimiento a su aplicación, y no fue sino hasta 1938 que se convino en que el control y la supervisión serían vigilados por la Comisión Internacional de Límites.

Desde el punto de vista de México, la Convención tiene los siguientes cuatro puntos de divergencia: Primero, la entrega de agua a México por EU se basa sólo en consideraciones internacionales de cortesía, desatendiendo los derechos de México. Segundo, el establecimiento de una programación rígida de entregas de agua a México era adecuado para los cultivos en aquel tiempo en el que la Convención fue reconocida, pero no era útil para las demandas a futuro. Tercero, el potencial para el desarrollo agrícola futuro de los agricultores mexicanos en el Valle de Juárez no fue tomado en cuenta, condenando a la región al estancamiento. Cuarto, no se estableció ningún plazo para la construcción de la Presa del Elefante. México tuvo que esperar diez años para recibir agua (Bustamante, 1999). Aunque el Valle de Juárez pudo haber recibido los 74 Mm<sup>3</sup>/año durante el periodo de la construcción, las entregas de agua no empezaron hasta que la presa se completó en 1916. La incertidumbre y la crisis económica para los agricultores mexicanos fue una constante durante esos diez años, en ese mismo periodo entre 1905 a 1915, los agricultores del actual Distrito de Mejoramiento del Agua No. 1 del Condado de El Paso, Texas (EPCWID, por sus siglas en inglés), recibieron 11,855,728 acres-pies de agua (146,240 Mm<sup>3</sup>).

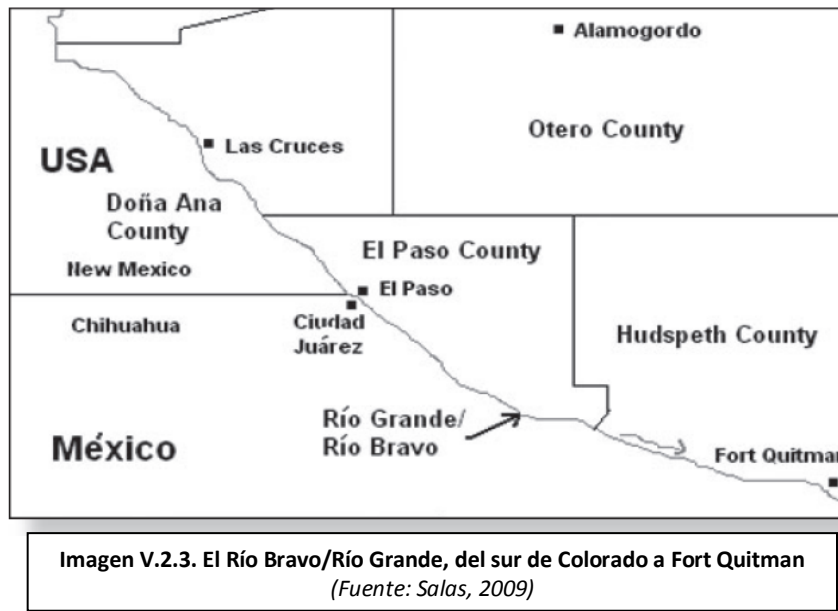
Otra situación que deterioro aun más las cosas para los mexicanos fue que en la Convención de 1906 había un error semántico (o de traducción). Aunque los tratados y las convenciones se publican en ambos idiomas, cada una de las dos versiones es válida, y en este caso existe una discrepancia entre el texto en español e inglés. Parte del Artículo IV menciona lo siguiente:

*...se acuerda que, en consideración a tal suministro de agua, México renuncia a cualquier y todos los reclamos, sea cual sea su objetivo, del agua del Río Bravo/Río Grande entre el inicio del canal mexicano y el Fuerte Quitman, Texas...*

En el texto en inglés, la palabra aplicada es “los reclamos” (claims) que el gobierno de EU interpreta como “el derecho” para implicar los derechos en el futuro. En español, la palabra “los reclamos” tiene un significado claramente diferente: es un término legal que se refiere al pasado, es decir, los daños se basaron en quejas pasadas presentadas por los agricultores mexicanos. Estas demandas pasadas se orientaron y habían sido satisfechas por el compromiso de EU de entregar a México un volumen garantizado de agua cada año (Bustamante, 1999). Era un pago en especie por los 35 millones de dólares. Como está redactado el tratado en español, México no abandonó sus derechos futuros de agua, sólo sus reclamos a daños contraídos en el pasado; eso es, a la cantidad de \$35 millones de dólares, como se presentó en el litigio (1892).

Como en su momento el gobierno mexicano no interpuso con la debida firmeza su inconformidad ante tal interpretación, esto dio pie a que desde entonces, Estados Unidos considere que toda el agua que fluye por el río entre Ciudad Juárez, Chih. y el Fuerte Quitman, Tx. <sup>(1)</sup> (o Cajoncitos, Chih.) (Imagen V.2.3.), pertenece exclusivamente a ese país. Dado que el agua del río se origina en EU, y basado en la doctrina Harmon, este país tiene el control absoluto de este recurso y lo maneja de tal manera que las asignaciones a México son mínimas distribuyendo la mayor parte de las aguas de la parte alta del Río Bravo entre Colorado, Texas y Nuevo México. La doctrina Harmon, ratificada en la práctica en el Proyecto Río Grande (*Río Grande Compact*) de 1938, permanece como el modelo de manejo de las aguas internacionales desde El Paso hasta el Fuerte Quitman.

<sup>(1)</sup> El Fuerte Quitman o Fort Quitman fue una instalación militar durante el siglo XIX encontrándose a la fecha abandonada, se ubica a 129 kilómetros de El Paso, aguas abajo del río Bravo.



#### EL TRATADO DE 1944.

En el tratado de 1906 quedó plasmada la posición política de los Estados Unidos hacia México por lo menos en lo que al manejo de las cuencas hidrológicas compartidas se refería, la distribución de los recursos hídricos se basó en la doctrina Harmon que aplicaba tajantemente el criterio de la soberanía absoluta, dejando a México en un completo estado de indefensión al aceptar un tratado que bajo esas condiciones le resultaba sumamente desfavorable.

Pero este no era el único problema por resolver. Casi a la par de estos hechos, se gestaban los concernientes a la futura distribución de las aguas del río Colorado y el bajo río Bravo y que preparaban el campo para nuevas negociaciones.

#### Antecedentes históricos referentes al río Colorado.

Históricamente, el río Colorado (Imagen V.2.4) se consideraba uno de los ríos más poderosos del mundo, siendo desde tiempos precolombinos y durante siglos habitado en su delta por una sucesión de tribus Yumano; uno de sus principales grupos son los Cucapás que con una sofisticada cultura y conocimiento del difícil río Colorado, aprovechaban sus aguas para navegar en balsas de caña así como para cultivar calabazas, melones, guisantes y distintos tipos de maíz, además de aprovechar el río para otras actividades. Este grupo poseía además un conocimiento impresionante de yerbas medicinales, empleando plantas del desierto como Mezquite y Agave en una gran variedad de aplicaciones.

Para el año de 1697 las misiones españolas llegaron a Baja California haciendo presencia en la región hasta el año de 1752 con el arribo de los Jesuitas, quienes durante su estancia y hasta su expulsión en 1767, redujeron el número de Cucapás al igual que sus vecinos los Kiliwas en el noreste de México.

Después de la salida de los Jesuitas, los españoles y los mexicanos tuvieron muy poco que hacer con respecto al noreste de Baja California considerando que era un indomable delta desértico propenso a inundaciones. Para la época de la Guerra Civil Americana (1861 – 1865), un geólogo de la Universidad de Yale, el doctor Oliver Meredith Wozencraft, mientras estudiaba la topografía de una ruta para el

Southern Pacific Railroad (Ferrocarril del Sur del Pacífico), caminó errante hacia el delta y descubrió lo que la población de Yumanos había sabido durante siglos: el sedimento de 2.5 Km de profundidad era tierra de cultivo de alta calidad. Los sedimentos se extendían lejos, hacia el oeste del río mismo, acumulados en una cuenca poco profunda bajo la Sierra de Cucupá. Todo lo que se necesitaba era añadir agua para convertirlo en un milagro de la agricultura. Wozencraft solicitó a las autoridades de su país una extensa apropiación de tierras para promover la construcción de canales de riego que permitieran el cultivo; sin embargo, la respuesta demoró y él falleció sin obtenerla.

Casi medio siglo después, en el invierno de 1892, el Ingeniero norteamericano Charles Robinson Rockwood retomó la idea de Wozencraft y después de conocer el terreno, observó que este era más alto en el cauce del río que en el valle, entonces podía correr el agua y pensó en aprovecharla para regar el valle Imperial. El estadounidense fundó entonces la California Development Company, con el fin de poder llevar a cabo los trabajos de cultivo de los valles.

**Imagen V.2.4. Cuenca del río Colorado**



Fuente: Samaniego, 2008 - La Rue, 1925, p. 19.

Rockwood, al estudiar el régimen del río Colorado observó que cuando el cauce del río resultaba insuficiente para contener sus avenidas, el agua irrumpía por el canal Álamo y corría hasta el mar de Salton. Se pensó entonces en construir un canal que llevara las aguas del Colorado hasta el valle Imperial, considerando con esto beneficiar las tierras de California, en EU., pero entre el río y las tierras que pretendían regar existe una mesa arenosa que hacía muy difícil abrir canales; pensaron entonces en construir un canal principal de conducción al sur de esta, por territorio mexicano que era más firme, aprovechando el cauce del pequeño y antiguo río Álamo, el que al comunicarlo con río Colorado les permitiría llevar sus aguas a California, pero para tal fin era necesario el consentimiento del Gobierno de México.

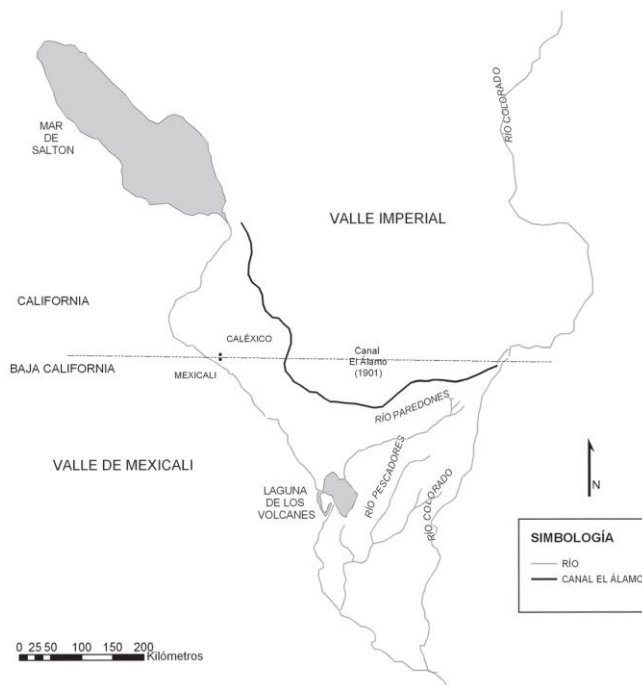
Al juzgar la solicitud correspondiente, el gobierno mexicano consideró que mientras no hubiera un acuerdo o

arreglo internacional que se sujetara a tratados no podría otorgar concesión alguna, pues hacerlo resultaría contrario a sus intereses.

Con el fin de obtener el permiso del gobierno de México, Rockwood se asoció con el mexicano nacido en Sonora, Don Guillermo Andrade, quien en 1877 había obtenido la concesión del gobierno Porfirista de 305,000 hectáreas de tierra en el delta del río Colorado, región fronteriza de Baja California; esto con el compromiso de poblar dicha región, lo que a la fecha no había conseguido. Entre ambos, Rockwood y

Andrade, crearon la Sociedad de Irrigación y terrenos de Baja California y en ese mismo año de 1898 solicitaron nuevamente el permiso al Gobierno de México para hacer las obras de irrigación, el mismo que les fue negado, aun así y desoyendo la negativa, estos continuaron con la realización de las obras durante 1900 y 1901, en este año el gobierno mexicano protesto por esta acción ya que el canal se construyo sin su autorización.

Se estableció la bocatoma en Pilot Knob, aguas arriba de Yuma, el canal siguió su curso paralelo al rio Colorado hasta cruzar México; continuo unos seis kilómetros al sur, hasta encontrar el cauce del rio Álamo, el cual se hizo más grande y profundo, construyendo en el bordes de protección y compuertas para controlar el agua, de ahí siguió un curso aproximado al Oeste, hasta entrar hacia el noroeste en el Valle Imperial a los Estados Unidos. Antes, en la represa Sharp – en el actual poblado de compuertas -, el agua se dividía, mitad para México y mitad para Estados Unidos después de haber recorrido más de sesenta kilómetros por territorio mexicano formando una enorme “U” (Imagen V.2.5).



**Imagen V.2.5. Valles de Mexicali e Imperial, Canal Álamo, 1905.**  
(Fuente: Samaniego, 2008).

El 14 de junio de 1901 el agua entro por primera vez al Valle Imperial. El 2 de mayo del año siguiente, la Sociedad de Irrigación solicito a la Secretaria de Fomento una concesión para legalizar la construcción y el uso del canal Álamo. La respuesta fue positiva y se dio el 17 de mayo de 1904. Cuando se concedió la autorización se firmo un convenio entre los gobiernos de México y los Estados Unidos donde se establecía la repartición por mitad de las aguas del canal del Álamo para cada país, dato que se estima otorgaba a México 3,600 Mm<sup>3</sup> anuales (Samaniego, 2008).

Para atraer granjeros al área, los diseñadores de la California Development Company en Estados Unidos, pusieron a la cuenca el nombre de Imperial Valley (Valle Imperial),

llegando en 1903 los primeros 500 granjeros. Ya para 1904 se irrigan 100,000 acres con 10,000 persona viviendo permanentemente

en las tierras y sembrando algodón, frutas y vegetales. Una grupo de chozas que se asentaba en la frontera fue nombrada Caléxico en los Estados Unidos y Mexicali en el lado Mexicano, considerándose para esta ultima el 14 de mayo de 1903 como fecha oficial de su fundación.

Esto represento el inicio de un exitoso desarrollo agrícola regional, que de inmediato atrajo la atención de inversionistas extranjeros, principalmente norteamericanos que se dieron cuenta de que el igualmente fértil valle de Mexicali estaba siendo subdesarrollado. Ya para 1902 un grupo de estadounidenses formo la Colorado River Land Company, liderada por el editor del periódico Los Ángeles Times, quienes para 1904 adquirieron tierras mexicanas del delta del Colorado a Guillermo Andrade junto con los derechos sobre las aguas y canales que pertenecían a la Sociedad de Irrigación y terrenos de Baja California. La compañía extranjera se apodero de casi todo el valle de Mexicali formando con el tiempo el entonces llamado “Rancho algodonoero más grande del mundo”

Esta compañía en vez de usar mano de obra mexicana, como sucedió en el Imperial Valley, se dedicó a importar miles de chinos junto con japoneses e indostanos, a los que les rentaba la tierra a cambio de una renta y el 20% de su producción, con la condición de que debían de construir los canales de irrigación necesarios así como desmontar y nivelar los terrenos. De igual manera procuraba restringir la renta a mexicanos con el fin que no generaran ningún derecho futuro sobre las tierras y la aplicación de las leyes mexicanas; aun cuando la ley establecía que la renta de terrenos debería de ser en una cantidad de 80 mexicanos por cada 20 extranjeros, siendo en la realidad completamente inversa la proporción. Esta situación terminó cuando el 27 de enero de 1937 se llevó a cabo el movimiento agrarista llamado “El asalto a las tierras” y que dio inicio a la repartición de tierras por parte del Presidente mexicano Lázaro Cárdenas, quien a tres meses del movimiento ya había repartido 100,000 hectáreas, formando con ellas 40 ejidos y beneficiando a 700 familias.

A partir de 1904 y conforme transcurría el tiempo, se fue haciendo necesario reglamentar el uso de las aguas del Colorado entre los distintos estados por donde corría su cauce, y entre ambos países. Para evitar un desastre como el de las inundaciones de 1905, se decidió controlar el agua del río por medio de presas en los Estados Unidos ya que la geografía mexicana no lo permitía, así como bordos de defensa en México. Para la construcción de las presas se planteó un concurso entre todos los estados involucrados (Wyoming, Utah, Colorado, Nuevo México, Nevada, Arizona y California); al mismo tiempo California ya no quería depender del canal Álamo como su proveedor del líquido, pues el trazo de este por territorio mexicano los dejaba en una situación vulnerable, planteando la construcción del Canal Todo Americano.

Las constantes fricciones que se presentaron en esos años hicieron que ambos gobiernos decidieran estudiar la forma de resolverlas. Así, en 1912 formaron una comisión que se encargaría de analizar e informar las bases para el reparto equitativo de las aguas del río Colorado, a fin de estar en condiciones de celebrar, con posterioridad, una convención internacional.

La ruptura de relaciones diplomáticas entre México y Estados Unidos en 1914 interrumpió las negociaciones hasta 1922. Este último año se percibió la necesidad de firmar un tratado que permitiera ajustar todas las cuestiones relativas al Río Colorado. Para tal efecto, el gobierno mexicano estableció la Junta de Aguas Internacionales en 1925, la cual se convirtió por acuerdo con el país vecino en la Comisión Internacional de Aguas entre México y Estados Unidos en 1928, con el cargo de realizar estudios de los Ríos Bravo y Colorado y Tijuana. Hacia 1929, las respectivas secciones de esta Comisión sólo estaban de acuerdo con las consideraciones técnicas fundamentales, pero no se tenían avances en relación con nuevos acuerdos para la distribución de las aguas.

Conforme avanzaba el tiempo y se planteaba la distribución del agua del Colorado, se generaban constantes discusiones entre los estados de la cuenca del Colorado al norte de la línea fronteriza en lo referente a entregar agua a México. Estos no estaban de acuerdo con que México reclamara agua del río, porque nuestro país no aporta nada a la corriente. Para México era urgente la reglamentación de uso de las aguas del Colorado, pues la construcción del canal Todo Americano (1940) así como la serie de presas que se tenían programadas en los Estados Unidos (entre ellas la Hoover, conocida también como presa Boulder, 1931-1935) terminarían por dejar sin agua al Valle de Mexicali y la región quedaría a expensas de la voluntad estadounidense, de la cual los mexicanos tenían un mal antecedente en el Valle de Juárez y el tratado de 1906.

### Antecedentes históricos referentes al río Bravo/rio Grande.

Como ya hemos comentado, la cuenca del Río Bravo se encuentra comprendida entre los estados de Colorado, Nuevo México y Texas en EUA así como Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y una pequeña parte de Durango en México (Imagen V.2.6.). En el caso del Valle de Juárez, las aguas que conduce el Río Bravo/Río Grande provienen de los Estados Unidos a partir de su cabecera en el sur de Colorado. Aguas abajo del Valle de Juárez, en lo que llamaremos el bajo Río Bravo, la situación es inversa,



**Imagen V.2.6. Sistema hídrico del Río Bravo.**  
(Fuente: Comisión de Cooperación Ambiental, 2001)

pues la mayor parte del escurrimiento proviene de afluentes tributarios mexicanos como lo son el Conchos, el San Diego, el San Rodrigo, el Escondido, el Salado, el Álamo y el San Juan, pudiendo considerarse a los afluentes norteamericanos como el Pecos, el Devils y el Manantial de San Felipe como fuentes secundarias a dicho río (Bustamante, 1999). La importancia que reviste a los tributarios mexicanos a partir de El Paso, Texas, radica en su contribución del 70 por ciento al volumen total que capta el Río Bravo en este tramo. (Comisión de Cooperación Ambiental, 2001).

A finales del siglo XIX y principios del XX, la actividad agrícola del noreste mexicano era mínima. En 1910 se regaban en este tramo de frontera mexicana alrededor de 105,000 hectáreas, la mayor parte a lo largo de afluentes del Bravo. Solo en Ojinaga eran 10,000. En el periodo de sequías de 1900 a 1904 se abandonaron casi todos estos regadíos con aguas que se tomaban del Bravo.

En noviembre de 1904 se extendió una concesión a la Compañía Agrícola y Ganadera de los ríos San Diego y Bravo en el municipio de Jiménez, Coahuila. En Piedras Negras la Compañía Agrícola y Ganadera del Río Grande regaba 100 hectáreas y una superficie semejante la Compañía Agrícola y Ganadera de San Enrique en Villa Hidalgo.

Por otro lado, en los Estados Unidos ya se habían dado casos del uso de estas aguas sin tener ningún acuerdo previo con México. En septiembre de 1888 se organizó la Eagle Pass Irrigation And Waterworks Co. que excavo un canal en la margen izquierda del Río Bravo desde cincuenta kilómetros aguas arriba de Eagle Pass, Texas, hasta las cercanías de la misma ciudad para proporcionar agua potable más que para riego, por lo que unos años más tarde el ministro de México en Washington, Matías Romero, formuló una protesta y pidió la suspensión de la obra por afectar esta la navegabilidad del Bravo, en violación de los Tratados de Límites.

En el Valle de Matamoros-Brownsville eran patentes las dificultades para el desarrollo agrícola de importancia debido a las frecuentes sequías, las grandes avenidas ocasionales, la topografía de escasos desniveles y los frecuentes cambios en el cauce del río. La región estaba dedicada más bien a la ganadería. No obstante, para 1897 tenían más de siete años funcionando dos bombas para el riego de unas 70 hectáreas en las cercanías de Brownsville. En 1901, con otros pequeños bombeos, la extensión regada era de 200 hectáreas. También se llevaban a cabo pequeños aprovechamientos de las aguas del río Pecos, afluente del Bravo. El Departamento de Estado norteamericano temió que se creara una

situación semejante a la del Valle de Juárez y consulto el caso con el comisionado de Límites Anson Mills, quien opino que aunque en menor grado, si se afectaban los intereses de México.

A partir de 1902 la terminación de las conexiones ferroviarias entre Matamoros y Brownsville, así como adelantos en la fabricación de equipos de bombeo cambio radicalmente las condiciones. En ese año se le llamo la atención al Departamento de Estado sobre las grandes posibilidades de regar las excelentes tierras del Valle del bajo Rio Bravo si se pudieran crear almacenamientos para la regularización de las aguas, cuyo gran costo excedía las posibilidades privadas. Se requería un acuerdo con México y un esfuerzo conjunto de las dos republicas. Se propuso la asignación de 50,000 dólares para que una comisión mixta de representantes de los dos países estudiara las presas necesarias y el sistema de distribución con base en un tratado.

El Departamento de Estado turno el asunto a su comisionado de Límites Mills, quien opino que la distribución de las aguas de los ríos internacionales algún día llegaría a ser un punto de gran importancia y que si le daban los elementos suficientes, nadie podría hacer los estudios necesarios mejor que esa Comisión.

El ingeniero consultor de la Sección de los Estados Unidos informo acerca del rápido crecimiento, en número y capacidad, de las estaciones de bombeo en la margen americana del rio, incremento que implicaba la utilización en riego en pocos años, de todo el escurrimiento de estiaje del Bravo, por lo cual era necesario un acuerdo con México para el reparto equitativo de las aguas y proponía se ampliaran las instalaciones hidrométricas tanto de los Estados Unidos como de México. Al concluir el siglo se habrían instalado estaciones hidrométricas en el Valle de Juárez, en la confluencia del Conchos, en Villa Guerrero, Piedras Negras, Laredo, Matamoros y Del Rio. La Comisión Internacional operaba un total de catorce estaciones.

Para este entonces las empresas americanas se avocaban a adquirir vastas extensiones de terrenos a descendientes de los originales habitantes mexicanos de la región y las empezaron a regar con poderosas instalaciones de bombas; Algunas de estas fueron la Arroyo Canal Co. en 1902, San Benito Land and Water Co. y Mission System en 1907, El Jardin y Harlingen Land and Water Co. en 1908. En 1911 se regaban 24,300 hectáreas con perspectivas de crecimiento casi ilimitado.

El 31 de mayo de 1902 el cónsul mexicano en Brownsville informo al secretario de Fomento acerca del rápido desarrollo del lado americano del bajo Rio Bravo, señalando que en el lado mexicano había excelentes tierras pero que el gobierno no hacía nada por desarrollarlas. Advirtió que si el gobierno no fijaba su atención a la situación pasarían dos cosas, el agotamiento de las aguas del Bravo por el aumento de empresas de irrigación en el lado americano y la despoblación del lado mexicano en busca de trabajo y facilidades para la vida.

Es así que desde el principio del siglo XX fue planteado el problema del bajo Rio Bravo pero la atención de los gobiernos fue desviada por los ingentes problemas del Valle de Juárez y los desvíos desastrosos del Colorado.

Para el 8 de marzo de 1909 se instalo la Comisión Internacional para la Equitativa Distribución de las Aguas del Rio Bravo con el fin de estudiar los problemas surgidos después de la Convención de 1906, al quedar está a cargo de Wilbur Keblinger (tras la sustitución del Comisionado Hill) y Beltrán Puga, los dos gobiernos les encomendaron el estudio de la distribución de las aguas del Bravo entre Cajoncitos (Fort Quitman) y el Golfo de México. El comisionado Keblinger asigno al Ingeniero consultor de la Sección

Americana de la Comisión de Límites, W.W. Follett de larga y merecida reputación, el estudio de posibles sitios para presas de almacenamiento en el Bravo, rindiendo este su informe a principios de 1911.

El informe de Follett señaló varios sitios elegibles para la construcción de presas y llamaba la atención sobre la urgencia de llegar a un acuerdo con México ya que poco más de dos terceras partes de las aguas que llegaban al Valle de Brownsville procedían de territorio mexicano.

Keblinger envió al Departamento de Estado un informe en el cual señalaba que los 12,300 acres (5,000 hectáreas) cultivados en 1908 habían aumentado a 60,000 (24,300 hectáreas) en 1911 y ciertos proyectos incluían tierras no ribereñas, distantes hasta 30 millas del río. Todas las apropiaciones se habían hecho conforme a las leyes de Texas, sin considerar ni la autoridad del gobierno federal ni los Tratados Internacionales. Casi todos los usuarios negaban a México derecho sobre las aguas y se oponían a un acuerdo internacional. Consideraba perjudicial la instalación de más bombas y estimaba que las derivaciones deberían limitarse por el gobierno federal al 50 por ciento del gasto de estiaje.

El Departamento de Estado envió el informe de Keblinger al Departamento de Guerra, encargado de controlar los ríos navegables y este respondió "que no se autorizaría la construcción de obras adicionales y que además se advertía a la autoridad local que no debería ser aumentado el volumen que se derivaba a la fecha, 28 de febrero de 1911

México no aprovechó la circunstancia favorable para hacer valer sus derechos, seguramente por los graves sucesos internos que ocurrían en ese año

En 1913 con la caída del Presidente Mexicano Victoriano Huerta y el fracaso de las negociaciones para un acuerdo en el Colorado llevo en 1914 a la desintegración de la Comisión de Límites y de las dos Comisiones de Aguas. Terminó la colaboración internacional e inclusive se suspendieron las indispensables observaciones hidrométricas por ocho años. El bajo Bravo, al principio con muy buenos augurios, quedó a un lado, en el olvido

A pesar de la participación de los Estados Unidos en la Guerra Europea, el Valle Mágico no detenía su progreso. En 1918 la superficie bajo riego era de 142,500 acres (57,700 hectáreas) lo que era más del doble que las de 1911.

El ingeniero D.C. Henry, consultor del Reclamation Service presentó un informe en octubre de 1918 afirmando que aunque la navegación no existía, no se podrían construir presas en el Bravo sin un tratado con México y que los derechos respectivos de México y de los Estados Unidos al escurrimiento normal y al de estiaje estaban por determinarse, siendo una cuestión jurídica internacional. Recomendó se hiciera un estudio conjunto con México para que, al tener la información necesaria, se pudiera concertar un tratado para la cabal y ordenada utilización de las aguas del río.

Las empresas de riego del Valle de Brownsville establecieron la Rio Grande Conservation Association e instaron a los ribereños mexicanos a pedir al gobierno mexicano que considerara proyectos de riego con las aguas del bajo Bravo. Representantes del Texas Board of Water Engineers fueron a El Paso e invitaron a la Comisión Internacional de Límites a visitar el bajo Bravo, observar los proyectos de aprovechamiento hidráulico y propagar la concertación de un tratado de almacenamiento y distribución del caudal del Bravo.

A pesar del letargo impuesto a la Comisión de Límites, fue necesario reactivarla en 1919 a causa de los tajos, cortes y obras en el cauce hechos para la protección de las instalaciones de bombeo a que



obligaban los frecuentes cambios del cauce del río. En los primeros meses de 1919 el río amenazaba con hacer un corte cerca de Reynosa que dejaría en seco una planta de bombas de cierta importancia. Los comisionados, Antonio Prieto y Lucius Hill acordaron que los ingenieros consultores de las dos secciones examinaran los planos de las defensas planeadas y si estos no contravenían alguna disposición de los tratados, autorizaran las obras. La sección mexicana no tenía acreditado a su ingeniero consultor, por lo cual la Secretaría de Agricultura, a instancia de Prieto comisionó a Manuel Bancalari y tres meses más tarde le extendió nombramiento formal, al ser apercibida que la sección mexicana tendría que actuar sin el consultor mexicano.

La pugna política electoral en México a fines de 1919 trajo el cese de Prieto y el nombramiento de Aurelio Leyva como comisionado. El asesinato del presidente Carranza y el establecimiento de la presidencia provisional de Adolfo De la Huerta nuevamente desintegraron la sección mexicana y la sumieron nuevamente en el olvido.

El nombramiento en 1920 del Ingeniero Joaquín Pedrero Córdoba como comisionado mexicano de Límites hizo surgir la esperanza de una intervención decisiva en el asunto. Pero el Ingeniero Pedrero no pudo hacer más que dedicarse a sus propios estudios de almacenamientos internacionales.

El Reclamation Service y la Rio Grande Conservation Association llevaron a cabo un estudio en los años 1919-1922. Sus conclusiones fueron la base para la posición americana en el resto de la controversia por las aguas del Bravo.

El estudio concluyó que con objeto de desarrollar al máximo la irrigación en ambos lados del río, reducir los perjuicios de las avenidas y dar estabilidad a la línea divisoria entre los dos países, debería concertarse un nuevo tratado que destruyera la falacia de la navegabilidad y estipulara la coparticipación en la construcción de presas de almacenamiento en el río y en sus afluentes. Mencionaba que aunque a esa fecha aún no había grandes desarrollos mexicanos, México tenía ciertos derechos a las aguas del Bravo que podría ejercer en el futuro, por lo cual sería extremadamente riesgoso desarrollar proyectos en los Estados Unidos que consumieran el caudal total, ya que el 60 por ciento de la cuenca de captación del Bravo está en México. También señalaba que no era lógico suponer que los desarrollos futuros en México no tendrían derecho a las aguas del Bravo, ni tampoco era lógico suponer que los desarrollos americanos quedarían pospuestos hasta que México considerara hacer valer sus derechos.

Se sugería que con base en las superficies regadas hasta entonces se hiciera un reparto proporcional del total de los escurrimientos del río aguas abajo de Fort Quitman, dejando a cada país en libertad de desarrollar los lugares que quisiera. Esta sugerencia implicaba la doctrina de prioridad en uso, tan invocada por los Estados Unidos en el caso del Colorado y tan desoída por los mismos en el caso del Valle de Juárez.

En marzo de 1922 el cónsul de México en Brownsville envió a Relaciones Exteriores recortes de diversas publicaciones de la prensa de las poblaciones del valle, en las cuales se mencionaba la transformación del Valle Mágico, despoblado 10 años atrás y que ya contaba con las nuevas poblaciones de Harlingen, Mercedes, Pharr, San Juan, Weslaco, Donna, Mc Allen y Misión con una población total de 15,000 personas.

Los estudios de la Secretaría de agricultura en México señalaban en ese año la superficie de 372,000 hectáreas como máxima posibilidad de ser regadas con aguas del Bravo y sus afluentes mexicanos, pero la realidad era muy distante.

En plena euforia agrícola sobrevino en 1922 una sucesión de avenidas del Bravo que causaron la inundación de 220,000 acres (89,000 hectáreas) de tierras cultivadas, con pérdidas de 5,500,000 dólares y los agricultores americanos acudieron al Reclamation Service, que al año siguiente rindió un dictamen, junto con el secretario de la Rio Grande Valley Water Users Association, C.T. Pease. El dictamen afirmó que los problemas del abastecimiento del agua del bajo Rio Bravo tenían carácter internacional y que ninguna solución permanente podría lograrse sin la cooperación entre los Estados Unidos y México y que cada país, mediante la Comisión Internacional de Límites debería reunir todos los datos disponibles acerca del aprovechamiento de las aguas, posibilidades de almacenamiento y control de avenidas, aboliendo la ficción de la navegabilidad.

Todos los caminos llegaban al mismo objetivo, un arreglo con México. A pesar de la ruptura de relaciones diplomáticas formales en 1914 y pendientes del reconocimiento del gobierno del General Obregón, el gobernador de Texas, en julio de 1922 invito al Comisionado de Límites, Federico Ramos, a asistir a una conferencia en Austin para tratar lo relativo a los proyectos pendientes en el Rio Bravo, especialmente las obras de defensa necesarias y la distribución de las aguas del rio y de sus afluentes, invitación que fue aceptada.

Para 1923 operaba la Sección Mexicana de la Comisión seis estaciones hidrométricas; Piedras Negras, Laredo, San Diego, Álamo, Escondido y Salado. Al ser reconocido el gobierno de Obregón el 31 de agosto de 1923 la Comisión Internacional de Límites reanudo sus funciones oficiales, pero el restablecimiento de la cooperación internacional en el servicio hidrométrico necesito esperar otros ocho años.

En abril de 1924 el Comité de Relaciones Exteriores del Congreso de los Estados Unidos efectuó audiencias acerca del problema del Bravo. La declaración de C.H. Pease el 17 de abril reitero la riqueza del Valle Mágico (o Valle de Texas) asegurando que un acuerdo con México podría aumentar la superficie bajo cultivo hasta 800,000 acres (320,000 hectáreas). Menciono que la Doctrina Harmon de soberanía absoluta sobre los ríos del país se volvía contra los intereses del Valle ya que más de dos tercios del caudal del Bravo provenían de fuentes mexicanas. Recalco que México, al principiar su desarrollo y derivar las aguas de sus afluentes, lo haría a costa de los aprovechamientos americanos, ya que estos dependían de casi todo el caudal del rio. Menciono que un informe del Reclamation Service señalaba que el gobierno de México podría aprovechar el San Juan y Consumir todo su caudal, destruyendo el progreso del Valle.

La declaración de Pease se robusteció con las opiniones del comisionado americano de Límites Curry y la del ingeniero consultor de la Sección Mexicana Armando Santacruz, expuestas en entrevista de prensa en Brownsville. Ambos concurren en la necesidad y factibilidad de las presas internacionales.

Un informe del Departamento de Agricultura del 21 de abril de 1924 abogaba también por un arreglo con base en presas internacionales. El Secretario de Estado hizo saber al Comité de Relaciones que carecía de facultades la Comisión de Límites para realizar las investigaciones necesarias en el Bravo y opino que una dependencia domestica, seguramente el Reclamation Service las llevaría a cabo antes de la negociación con el gobierno mexicano.

El clamor de la prensa texana llevo también a Washington. El Brownsville Herald del 20 de abril señalaba ya sitios para presa en los cañones Brewster, Santa Elena, Mariscal y Boquillas del Big Bend (Gran Comba) del rio.

El 13 de mayo de 1924 el Congreso de los Estados Unidos adoptó una resolución conjunta que autorizaba al presidente a designar tres comisionados especiales para que cooperaran con representantes de México en el estudio del uso equitativo de las aguas del Río Bravo.

El 2 de mayo de 1924 el comisionado mexicano de Límites, Serrano, había hecho hincapié en el contraste entre los dos países. En los Estados Unidos, sin bases que pudieran considerarse firmes, se estaba disponiendo ya de todo el caudal del Bravo. Dudaba que México pudiera, por algún medio evitar que se siguiera haciendo uso de las aguas ya aprovechadas, con derecho o sin él, mientras que en el lado mexicano los aprovechamientos eran casi insignificantes y no se había tomado posesión de las aguas, más aun, ni siquiera se habían tomado posiciones estratégicas que aunque débilmente pudieran favorecer el derecho mexicano.

En México la política era de considerar primero la distribución de las aguas del río Colorado, para que sirviera de norma en lo relativo a las del Bravo y además tener tiempo para recopilar la información necesaria.

Los agricultores del Valle Mágico no alcanzaban a comprender por qué y en donde estaba el obstáculo. En septiembre de 1924 los representantes del Condado de Cameron demandaron del Board of Water Engineers de Texas apoyo para enviar un experto a negociar a Washington.

Pasada la elección de Calvin Coolidge y la toma del presidente Plutarco Elías Calles, el 5 de enero de 1925 la embajada en México presentó a la Secretaría de Relaciones una nota que hacía saber la designación del Dr. Elwood Mead, director del Bureau of Reclamation, del general retirado Lansing Beach y del ingeniero W.E. Anderson como comisionados para el estudio del uso equitativo de las aguas del bajo Río Bravo y preguntaba cuando nombrarían los comisionados de México. La Secretaría respondió que aceptaba en principio la conveniencia de nombrar los comisionados mexicanos, pero no existían antecedentes para constituir la Comisión ni se habían formulado las bases para su funcionamiento. Agregó que en fechas recientes el gobierno de México había propuesto la reanudación de las negociaciones para el reparto de las aguas del Colorado sobre las bases planteadas en 1912, sin tener aun conocimiento de la opinión del gobierno de los Estados Unidos sobre dicha proposición, pero que de ser favorable, México aceptaría bases análogas para una comisión internacional de investigación en el Río Bravo. Por ese motivo, México no estimaba oportuno designar desde luego los representantes que deberían cooperar con los Estados Unidos para el caso del Bravo, hasta conocer la opinión sobre la proposición relativa a la discusión de las aguas del Colorado.

Del 5 al 10 de marzo de 1925 se publicaron unas declaraciones del prominente y respetado Dr. Mead del Bureau of Reclamation, en las cuales decía "Si México está reconociendo el derecho americano para usar aguas del río Grande, las cuales en su mayor parte son originarios del territorio mexicano, los Estados Unidos deben reconocer el derecho de México para hacer uso de las aguas del Colorado que son originadas al norte de la línea internacional."

Estas declaraciones constituyeron la materia de una carta de Mead al senador por Texas John Nance Garner (futuro vicepresidente de los E.U.) y habiendo sido designado Mead miembro de la comisión americana que negociaría el arreglo sobre el bajo Río Bravo con los representantes del gobierno mexicano, dieron pie al ataque que se mantendría durante el resto de la contienda, el canje de aguas del Colorado por aguas del Bravo, o sea Arizona-California contra Texas.

El 28 de mayo de 1926 se efectuó una reunión de la Junta de Aguas Internacionales con los secretarios de Relaciones y de Agricultura en la que se resolvió activar al máximo los estudios sobre el Bravo y sus

afluentes mexicanos y mostrar al gobierno estadounidense la disposición de constituir una Comisión Internacional para todas las corrientes fronterizas, limitada a investigar datos y recopilar informaciones y documentos.

Ya desde 1922 se percibió la necesidad de firmar un tratado que permitiera ajustar todas las cuestiones relativas al Río Colorado. Para tal efecto, el gobierno mexicano estableció la Junta de Aguas Internacionales en 1925, la cual se convirtió por acuerdo con el país vecino en la Comisión Internacional de Aguas entre México y Estados Unidos en 1928, con el cargo de realizar estudios de los Ríos Bravo y Colorado y Tijuana. Hacia 1929, las respectivas secciones de esta Comisión sólo estaban de acuerdo con las consideraciones técnicas fundamentales, pero no se tenían avances en relación con nuevos acuerdos para la distribución de las aguas.

El ingeniero Gustavo Serrano, en viaje a Washington insistió en proseguir la negociación de 1912-1913 sobre las aguas del Colorado y el Dr. Mead del Bureau of Reclamation le explicó que las circunstancias habían cambiado, que consideraba muy difícil desligar los problemas de un río de los del otro y sugirió el nombramiento de una sola comisión que tuviera únicamente facultad para obtener datos y documentación. Serrano respondió que si era esa la encomienda, no tendría objeción. El 13 de agosto de 1926, una nota presentada a la Secretaría de Relaciones Exteriores en México por parte del gobierno norteamericano, manifestó la disposición de nombrar representantes para tratar conjuntamente la distribución de las aguas del Bravo y del Colorado. Este giro invertía el sentido de la política americana, antes renuente a considerar los casos del Bravo y del Colorado conjuntamente, ahora insistió en saber la opinión de México.

En 1930, el Gobierno de Estados Unidos notificó al de México que su Comisionado de Límites haría las veces de Comisionado de Aguas; lo mismo hizo el gobierno mexicano, con la diferencia de que el Comisionado de México no tendría la facultad alguna para tomar decisiones sobre los problemas de las aguas internacionales y solamente actuaría como intermediario.

Estados Unidos siguió intensificando los aprovechamientos de las corrientes internacionales, al igual que México, aunque este último a una escala mucho menor. Las complicaciones que esta situación trajo consigo provocaron que en 1933 el Presidente mexicano dictara un acuerdo con el fin de formar la Comisión Mexicana Consultiva de Aguas Internacionales, que sirviera de cuerpo técnico para asesorar al Secretario de Relaciones Exteriores, la cual ejerció sus funciones con independencia de la Comisión Internacional de Límites.

El resultado de los estudios realizados por este cuerpo técnico se plasmó en un informe presentado a la SRE, la cual contenía, entre otras, las siguientes recomendaciones:

a) con relación al Río Bravo, recomendó que se procurara el reparto por la mitad de las aguas de la corriente principal y se construyeran presas internacionales que almacenaran las aguas de creciente con el propósito de lograr un mejor reparto y utilización de las mismas.

b) respecto al Río Colorado, recomendó a los dos gobiernos que, en vista de la situación topográfica del río en ambas márgenes, de sus posibilidades de irrigación y de la necesidad de proteger sus territorios contra inundaciones, reconocieran que se trataba de una sola región agrícola, por lo que deberían garantizar el desarrollo agrícola e industrial de ambas franjas fronterizas.

c) en relación con el Río Tijuana, recomendó que México podría entrar en un arreglo que conviniera a sus intereses y fijara su participación, tanto en obras como en beneficios, si dentro del cauce principal del río había forma de utilizar los excedentes de los aprovechamientos internacionales.

### **El Tratado de Aguas de 1944.**

Las recomendaciones hechas por la Comisión Consultiva no se tradujeron en resultados concretos; en tal virtud, el gobierno mexicano propuso en 1935 que iniciaran negociaciones que posibilitaran la solución de los problemas pendientes sobre el uso equitativo de las aguas internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana. La parte estadounidense estuvo de acuerdo y se iniciaron nuevas conversaciones bilaterales sobre el tema. Sin embargo, las tensiones políticas en Europa y la expropiación petrolera en México provocaron que en 1938 se interrumpieran dichas negociaciones

Tres años después, en julio de 1941, México presentó un primer proyecto de tratado al Gobierno de los Estados Unidos. Después de una serie de proposiciones y contraposiciones, ambos gobiernos decidieron dejar el asunto en manos de sus Comisionados de Límites, quienes en un breve plazo deberían resolver las diferencias y fijar los puntos de común acuerdo.

Tal tarea no resultó fácil y después de dos años no se conseguía llegar a un acuerdo. El Gobierno Americano invitó al nuestro para que a partir del 6 de septiembre de 1943 se efectuaran en El Paso, Texas, y en Ciudad Juárez, Chihuahua, por delegados de ambos países, pláticas que tendrían un carácter confidencial para ver si se podía llegar en ellas a un acuerdo final sobre la distribución de las aguas internacionales. La Secretaría de Relaciones Exteriores designó al señor licenciado Ernesto Enríquez, Jefe de su Departamento Jurídico, y a los señores ingenieros R. Fernández Mc Gregor y Lorenzo Hernández para que asistieran a las pláticas, con los técnicos de la Comisión Internacional de Límites que consideraran convenientes (Bustamante, 1999).

Las juntas con la Delegación Americana se celebraron durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, alternativamente en Ciudad Juárez, Chihuahua, y en El Paso, Texas. En estas arduas negociaciones se llegó por fin a un proyecto de Tratado que, con ligeras modificaciones en estilo y la adición de algunos párrafos de importancia, es el Tratado de Aguas que fue firmado el 3 de febrero de 1944 en Washington, por los plenipotenciarios de ambos países.

Como al ser puesto el Tratado en conocimiento del pueblo y del Senado Americanos –para su estudio y ratificación- llegaron muchas protestas porque se pensaba que con el Tratado, la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites y Aguas invadiría las funciones de otras dependencias de los Estados Unidos, el 14 de noviembre de 1944 se firmó por los dos países un Protocolo adicional aclaratorio a este respecto.

La oposición que para su ratificación encontró el Tratado en los Estados Unidos fue todavía mayor de que se esperaba. El Gobierno, los Senadores, Los Diputados, la prensa, etc., de California, encabezaron un tenaz y fuerte oposición al Tratado, de que se ocupó toda la prensa americana y la nuestra por varios meses.

El Tratado de aguas de 1944 fue ratificado por el Senado de los Estados Unidos el 18 de abril de 1945 esto es, siete días antes de que comenzara la Conferencia de las Naciones Unidas de San Francisco, el Senado Americano aprobó el Tratado haciéndole una serie de reservas aclaratorias que quedaron consignadas en su Protocolo, a su vez ratificado por el Senado de México el 27 de septiembre del mismo año. El canje de ratificaciones se efectuó en Washington el día 8 de noviembre de de 1945, fecha en que

entro en vigor. El Tratado de Aguas transformo la existente Comisión Internacional de Límites, otorgándole nuevas e importantes facultades.

La firma del Tratado sobre Distribución de las Aguas Internacionales de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América permitió superar las diferentes concepciones jurídicas sostenidas por ambos gobiernos y dar una solución final, aunque no del todo satisfactoria, al uso y distribución de las aguas internacionales. Este instrumento contiene los elementos jurídicos y técnicos que fijan y delimitan los derechos de cada uno de los dos países.

Cabe señalar que el Tratado de Aguas mejoró lo alcanzado en 1906, al obtener: a) que se reconociera el derecho de México sobre las aguas que le corresponden; b) que las tablas de entrega de aguas del río Bravo a México pudiera tener un ajuste positivo en los años de escurrimientos excedentes; c) que se aseguraran los desarrollos agrícolas en ambos países tanto en el bajo río Bravo como en el río Colorado; y, d) que se señalaran los plazos para construir las obras estipuladas en el propio Tratado.

Sin embargo, no se consideró, o mejor dicho, no se especifico puntualmente la calidad de las aguas del río Colorado que los Estados Unidos entregarían a México, habiéndose interpretado que por los usos a que estaban destinadas y considerando que se trataba de un acto de buena fe, estas serian de una calidad aceptable, situación que no se cumplió generando tiempo después problemas como el suscitado por las descargas salinas procedentes del Valle Wellton-Mohawk y que afecto la calidad de las aguas entregadas a México. Otro punto importante que no se manejo fue el referente a las aguas subterráneas o mantos acuíferos, que dependen para sus recargas de las aguas superficiales y que en el caso del revestimiento del Canal Todo Americano realizado en años recientes afecto a los acuíferos del Valle de Mexicali. Por otro lado, México aprovechó las negociaciones del Tratado de 1944 para intentar resolver la asignación desfavorable de agua en 1906 pretendiendo que se manejara como un todo la cuenca del río Bravo/río Grande, pero los representantes del gobierno de EU argumentaron que no había agua que repartir (Bustamante, 1999). Es decir, el vital líquido se asignó al EPCWID No. 1, al HCCRD (Distrito de Conservación y Recuperación del Condado de Hudspeth, por sus siglas en inglés), y al Organismo Operador de Agua de El Paso (EPWU). Estas dos últimas instituciones no estaban consideradas originalmente en el Tratado, manteniéndose vigente la Convención de 1906 para la división de las aguas del río Bravo en el Valle de Juárez/El Paso entre la bocatoma de la Acequia Madre y Fort Quitman, Texas.

Un punto muy criticable en el Tratado de aguas de 1944 fue en lo referente a la equitatividad en la aplicación del concepto “casos de extraordinaria sequia o de serio accidente en los sistemas hidráulicos o de irrigación” que se contemplan en los artículos 4, para México y 10 para EU, cuyos extractos se transcriben a continuación:

Artículo 4: “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”.

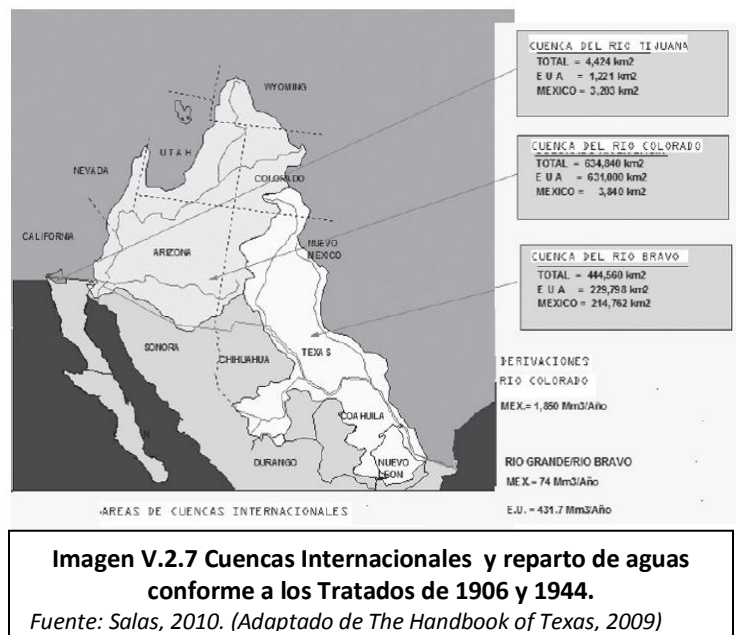
Artículo 10: “En los casos de extraordinaria sequía o de serio accidente al sistema de irrigación de los Estados Unidos, que haga difícil a éstos entregar la cantidad garantizada de 1,850.234,000 metros cúbicos (1.500,000 acres pies), por año, el agua asignada a México, según inciso a) de este artículo, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en los Estados Unidos”.

En estos párrafos no especifica que se considera como “casos de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos o de irrigación”, lo que deja a criterio la aplicación del concepto, aun así, para el caso de México, este lo compromete a una entrega mínima que en caso de presentarse la situación mencionada no lo exime del pago, el que se hace acumulativo. Por el contrario, en el caso de las entregas estadounidenses, en caso de presentarse dicho caso, estas se verán reducidas en proporción sin generar adeudos, lo que representa una situación inequitativa y desfavorable para México cuyos volúmenes de agua son menores a los estadounidenses.

No obstante lo anterior, en términos generales se puede considerar que el Tratado de 1944 fue conveniente para México, además, contribuyó a la aparición, en el ámbito del derecho internacional, de nuevos conceptos relacionados con los recursos naturales que se encuentran divididos por fronteras políticas, entre los cuales sobresalen: a) el derecho legítimo al reparto equitativo y racional de sus aguas por los países que las comparten; b) la obligación de los estados de no aplicar al extremo el concepto de soberanía absoluta para usar sus cuencas hidrológicas, si con ello se alteran las condiciones naturales de las corrientes de tal forma que impidan al otro estado hacer uso del suyo propio; c) el deber de los países que comparten ríos internacionales de aprovechar sus aguas racionalmente, a fin de preservar los recursos naturales.

Estas bases se plasmaron en 1966, cuando la Asociación Internacional de Derecho (International Law Association), agrupación de juristas de alcance mundial, efectuó su quincuagésima segunda conferencia en Helsinki, Finlandia, en la que se aprobó un documento intitulado “Reglas de Helsinki sobre los Usos de las Aguas de los Ríos Internacionales”, con el fin de fijar normas para la negociación de convenios de esa índole en el futuro. Siendo la Asociación Internacional de Derecho un organismo no gubernamental, estas reglas no son obligatorias, pero dado el buen nombre y prestigio de la Asociación, los conocimientos y competencia de sus miembros, las Reglas de Helsinki se han considerado como guía para la negociación de cualquier convenio referente a las aguas internacionales.

El Tratado consta de 28 artículos, más 10 “reservas” o aclaraciones que no alteran el contenido de los artículos: El artículo 1 define los términos empleados en el texto general. El artículo 2 define las nuevas atribuciones de la que a partir de ese momento sería la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), el artículo 3 define las preferencias para los usos de las aguas de los ríos internacionales así como la intención de los dos gobiernos para la atención de los problemas fronterizos. Los artículos 4 al 9 establece la distribución de las aguas del Río Bravo/Río Grande. Los artículos 11 al 15 definen la misma situación pero para el Río Colorado así como lo es el artículo 16 en referencia al Río Tijuana. Los artículos 17 al 25 son las disposiciones generales para la aplicación del tratado. Los artículos 26 y 27 se conforman por disposiciones transitorias para los siguientes 8 años posteriores a la entrada en vigor del Tratado y el Artículo 28 habla de su ratificación.



### V.3.- Problemática en la distribución y uso del agua.

El análisis de la problemática hídrica involucra varios procesos que van desde su disponibilidad hasta su destino final, es por ello que para determinar cuáles son los procesos susceptibles de ser considerados en la actualidad como problemáticos dividiremos el estudio en cada una de las etapas por las que atraviesa su aprovechamiento:

- Disponibilidad del recurso.
- Fuentes de abastecimiento del recurso hídrico.
- Distribución del recurso a los diferentes sectores.
- Cobertura y eficiencia en el manejo y uso del agua.

**Disponibilidad del recurso:** Como ya vimos, la disponibilidad del recurso está sujeta al balance hídrico regional, el mismo que involucra al clima, la precipitación pluvial, la configuración y ubicación geográfica de las cuencas hidrológicas, los tipos de suelos y los tratados internacionales. El resultado de este balance para el año 2004 reporto, según datos de la CNA, valores de 4.4, 8.2 y 13.7 km<sup>3</sup> para las regiones hidrológico-administrativas I) Península de Baja California, II) Noreste y VI) Rio Bravo respectivamente, dentro de las cuales está comprendida la zona en estudio. Estos valores por si solos son considerados bajos pero al relacionarlos con la población existente hacen de la disponibilidad media per cápita algo más grave ubicándola entre los 1,000 y los 5,000 m<sup>3</sup>/hab/año, colocando a las regiones I y VI en parámetros de estrés hídrico y a la región II en una posición muy próxima al mismo.

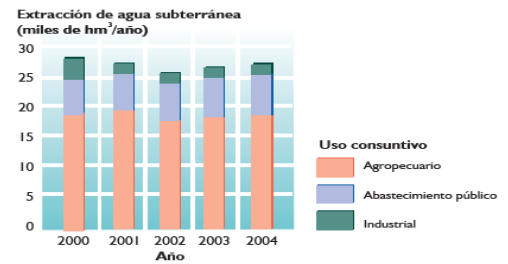
Esta relación entre disponibilidad y población lleva consigo a que se ejerza regionalmente sobre el recurso un fuerte grado de presión que varía entre el 40 y 100% lo que significa que en algunos casos se llega a utilizar hasta el 100% del agua disponible, llevando a la región a presentar escasez de agua en los periodos de secas, además, el alto nivel de extracción, afecta gravemente al entorno ecológico, al marginarlo del agua necesaria para su sustento.

**Fuentes de abastecimiento del recurso hídrico:** En lo que concierne a las extracciones para usos consuntivos regionales, la CNA reporta que para el 2008 entre el 50 y 60% de las mismas se obtenían de acuíferos superficiales y el porcentaje restante de acuíferos subterráneos. De estos últimos, Actualmente se tienen registrados más de 653 en el país, de los cuales, 250 se encuentran en las regiones hidrológico-administrativas de la frontera norte.

De los 250 acuíferos subterráneos con que cuenta la región fronteriza, 35 presentan sobreexplotación, 14 intrusión marina y 12 se encontraban bajo el fenómeno de salinización de suelos y aguas subterráneas salobres. Cabe mencionar que de los acuíferos sobreexplotados se extrae el 58% del agua subterránea para todos los usos (CONAGUA, 2010)(Imagen V.3.1).

En este punto y como parte de la problemática regional, cabe mencionar el caso del acuífero del Valle de Mexicali en Baja California, que además de presentar problemas de sobreexplotación y el fenómeno de salinización de suelos y aguas subterráneas salobres, enfrenta el problema del revestimiento del canal todo americano promovido por el gobierno de los E.U., esta obra afectaría la recarga anual del acuífero entre un 11% y un 14%, lo que representa un volumen de aproximadamente 123 Mm<sup>3</sup> de aguas consideradas de la mejor calidad, agravando el problema ya existente.





**Imagen V.3.1. Situación de los acuíferos subterráneos y extracción de agua subterránea para usos consuntivos al 2004.**

*Fuente: SEMARNAT, 2006, Con datos de la CNA, Estadísticas de Agua en México 2005.*

Casi dos terceras partes del agua destinada al abastecimiento público y un tercio del agua extraída con fines agropecuarios se obtienen de fuentes subterráneas. El uso racional del agua subterránea es indispensable, ya que en el futuro cada vez más regiones dependerán de la reserva en el subsuelo como su principal fuente de agua.

**Distribución del recurso a los diferentes sectores:** Del total de aguas concesionadas para usos consuntivos, conforme a la tabla V.1.1, el 83.58% se destina al sector agrícola, el 13.16% al abastecimiento público, el 1.61% a la industria autoabastecida y el 1.65% a las termoeléctricas, lo que marca una diferencia importante (en particular el sector agrícola) con respecto a la distribución nacional que maneja en promedio el 76% para uso agrícola, el 14% al abastecimiento público y el restante 10% para uso industrial.

Como se puede ver, el sector agrícola es el más demandante y el que ejerce mayor grado de presión sobre el recurso hídrico.

**Cobertura y eficiencia en el manejo y uso del agua:** Como ya se menciona en el subcapítulo V.1., en lo que se refiere a cobertura municipal, la región fronteriza se encuentra entre las más altas del país cubriendo entre el 95% y 100% el servicio de agua potable, así como entre el 80% y 90% en alcantarillado, lo que hace de este concepto un problema menor, aun cuando todavía falta por hacer.

Ahora bien, el tratamiento de aguas residuales representa un problema mucho más grande ya que en promedio, solo se tratan el 23% de las aguas residuales municipales y el 12% de las aguas residuales industriales, el resto va a parar a los ríos, lagos y embalses sin tratamiento alguno generando un problema de contaminación.

Aunado a lo anterior, debido a sistemas poco eficientes y la ausencia de una cultura de ahorro en el uso del agua, mucha de esta agua destinada a usos consuntivos se desperdicia. De acuerdo a los estudios realizados por la CNA, el sector agrícola no sólo es el sector que más agua utiliza, también es el que más agua desperdicia, ya que entre el 65 y 45% del agua concesionada no se aprovecha dado a los obsoletos sistemas de irrigación. Por el otro lado, en las ciudades se pierde hasta el 50% de este líquido debido a fugas en los sistemas de distribución de agua potable (Legislación Nacional Hídrica, 2009).

En general, las diferentes actividades productivas del país utilizan en mayor medida las aguas superficiales, y en menor medida, el agua proveniente de los acuíferos. En el caso específico del uso público, el 64% del agua proviene de fuentes subterráneas y el restante 36%, de aguas superficiales. Sin embargo, menos del 25 por ciento de las aguas residuales generadas por todos estos usos son tratadas.

Como resultado de lo anterior, así como por el vertimiento de basura a los cauces de los ríos y a los lagos, nos enfrentamos a un grave problema de contaminación con serias consecuencias para la salud de la población y para el equilibrio de los ecosistemas. Se estima que cerca de las tres cuartas partes de las aguas superficiales del país tienen algún grado de contaminación. Hay que sumarle el hecho de que muchos de los recursos hídricos del país están sobre explotados y se encuentran en serio riesgo de desaparecer. Las modificaciones que se han llevado a cabo en las cuencas, como lo son la construcción de infraestructura para el almacenamiento del agua, el desvío de los cauces y demás obras, han tenido graves repercusiones para los ecosistemas y las comunidades, ejemplo de ello es la inminente desaparición de varios de los ecosistemas del delta del río Colorado, entre ellos sus humedales, de los que dependen gran cantidad de la flora y fauna regional; estos humedales acostumbrados a recibir el violento embate del río Colorado a principios de siglo, en la actualidad reciben un mínimo o nulo volumen de agua.

Por el otro lado, la población desconoce muchas veces de dónde viene el agua que sale de la llave. No está consciente de la importancia de los bosques y selvas para la captación y filtración del agua ni de los costos que conlleva el mantenimiento de esos ecosistemas, así como de la operación y el mantenimiento de la infraestructura y del sistema que lleva el agua a sus casas. Por eso, parte de una adecuada gestión del recurso hídrico se basa en la concienciación de la población para el buen uso y ahorro del mismo.

En México, la gestión sustentable del agua requiere la participación tanto de la sociedad civil como del gobierno, así como el reconocimiento del usuario ambiental (la naturaleza) y su adecuada representación en los espacios de toma de decisiones. Se necesita continuar avanzando en el desarrollo de esquemas que permitan la sustentabilidad de los ecosistemas proveedores de agua en el largo plazo, para asegurar el derecho tanto del ser humano como de la naturaleza de tener acceso al agua en cantidad y calidad, estos esquemas deben incluir sistemas más eficientes y con mejores programas de mantenimiento para la distribución del agua destinada al abastecimiento urbano que permitan reducir al mínimo las pérdidas ocasionadas por las fugas, de igual manera se debe invertir en innovación tecnológica para irrigación que conlleve a un ahorro considerable del recurso en el sector agrícola disminuyendo el excesivo desperdicio que se tiene en la actualidad además de aumentar el volumen de aguas residuales tratadas.

#### V.4.- El residente fronterizo mexicano. ¿Una sociedad transitoria?.

*“Todo México es una Frontera”, suele comentarse en mi país, ya que la frontera norte, al tiempo de tener un sentido básicamente mexicano, es también universal, es el prototipo de frontera que separa mundos pero que representa el lugar del intento constante de avance y superación; esto quiere decir que es un espacio que trae cambios y transformaciones en sí, que no sólo significa algo que separa, sino que es un elemento unificador. (García Amaral, 2007).*

En México, la percepción generalizada que se tiene sobre la población de la frontera norte, los norteros como comúnmente se les llama o se hacen llamar, es la de una sociedad distinta a la del resto del país, y como no habría de serlo si se mantuvo prácticamente aislada durante siglos, forjando su existencia en un sistema fundamentalmente autárquico, además, en el transcurso de su historia ha sido escenario de algunos de los cambios más dramáticos que se han suscitado en el país y que han modificado su geografía, economía y cultura, y más recientemente, su demografía.

Es indudable su esencia mexicana y su apego histórico a la patria, el cual quedó demostrado al final de la guerra con los E.U. y en el que muchos de sus habitantes, al quedar en suelo ahora norteamericano, con el fin de conservar su nacionalidad abandonaron la tierra que los vio crecer trasladándose a territorio mexicano, fundando nuevas ciudades como es el caso de Nuevo Laredo.

Al término de este conflicto y con el fin de ejercer un mayor control en la zona, el gobierno mexicano construyó vías de comunicación hacia el norte del país, esperando con ellas mejorar la integración social, cultural y económica la región con el resto de la República, sin embargo esto no fue suficiente, la inmediata cercanía norteamericana con su avasalladora economía actuó con mayor eficiencia influyendo de forma más directa sobre la sociedad fronteriza mexicana, creando con el tiempo una cultura híbrida en ambos lados de la frontera basada en una creciente relación económica.

Es obvio que el principal factor de atracción migratoria hacia los Estados Unidos es su economía, donde su demanda laboral atrae a un gran número de migrantes de todo el orbe, principalmente de México y Centroamérica, quienes con la ilusión de alcanzar un nivel de vida mejor al que podrían aspirar en sus respectivos países, se aventuran a realizar penosos viajes con el riesgo de perder hasta sus vidas en el afán de cruzar la frontera, todo esto sin contar el fuerte desembolso económico que tal viaje implica y las vejaciones de las que muchas veces son víctimas tanto en el recorrido como en su estancia en los Estados Unidos.

Para el residente fronterizo mexicano que cruza para trabajar en los Estados Unidos, el riesgo disminuye considerablemente, aunque no deja de ser peligroso en muchos de los casos. Su viaje se reduce al tránsito por la frontera, la internación y estancia en dicho país. Gran cantidad de ellos cruzan con visas de trabajo, otros, infringiendo las leyes norteamericanas, cruzan con visa de turista y el resto cruza ilegalmente, en este último caso, a diferencia del migrante externo, el residente fronterizo cuenta con la ventaja de conocer mejor la región y los riesgos del cruce.

Por otro lado, aun cuando muchas veces el ingreso que obtienen por desempeñar un trabajo en los E.U. es menor al que ganaría un residente legal, sigue siendo mayor al que obtendrían en México por realizar un trabajo similar, haciéndolo bastante redituable para aquel que tiene la facilidad de transitar libremente por la frontera disponiendo de sus ganancias en México donde es mayor su poder adquisitivo. Para aquel que no puede transitar con la misma libertad la opción es el ahorro en una estancia temporal con el posterior regreso a su localidad.

Es por ello que esta relativa facilidad de tránsito inhibe la decisión del residente fronterizo de emigrar definitivamente a los Estados Unidos, para él que tiene la ventaja o la necesidad de buscar trabajo al otro lado de la frontera, es más cómodo y redituable trabajar allá y vivir en México.

Además, no toda la gente que cruza a los Estados Unidos lo hace para trabajar, muchos de los que pueden y lo hacen lo llevan a cabo con otros fines que incluyen los escolares, de diversión, compras, visitas a familiares y amigos u otros motivos distintos a los laborales. Por lo tanto, al residente fronterizo no se le puede considerar como una sociedad transitoria, a pesar de contar con un alto porcentaje de población flotante. Más aun, la implementación de programas gubernamentales y de la iniciativa privada enfocados al desarrollo industrial, turístico, etc., trajeron consigo la generación de empleos y un incremento sustancial en la economía regional, ubicándola actualmente entre las más desarrolladas y con mayor participación en el país; lo que convirtió a nuestra frontera en un fuerte foco de atracción para inmigrantes con el consecuente aumento de la población.

Como parte de su situación actual, comentaremos que en los últimos años, el elevado tránsito de migrantes por la región ha pasado a ser considerado como un problema para algunos de sus residentes, quienes a consecuencia de malas experiencias con algunos de estos migrantes, ahora ven con malos ojos su presencia, criticando su aspecto o la basura que dejan a su paso, adoptado una actitud desconfiada y negativa ante ellos.

Hoy en día, muchos de sus residentes adultos que han vivido y presenciado la transformación de la frontera, que han viajado y regresado, reconocen en ella, con defectos virtudes, el trozo de tierra mexicana al que pertenecen y en el que quieren pasar el resto de sus vidas; pero al parecer no han sabido trasladar ese sentimiento a sus hijos, ya que las nuevas generaciones, carentes del afecto histórico de sus padres hacia la tierra y deslumbrados por el estilo de vida americano, ven con buenos ojos el emigrar hacia los Estados Unidos, por lo menos al otro lado de la frontera, esperando obtener los beneficios de su sociedad.

En general, podemos considerar a la frontera mexicana como un espacio de crecimiento e intercambio sociocultural continuo, una zona de hibridación en el que la migración mexicana hacia los Estados Unidos, tiene su principal motivo en el factor económico, luchando en dicho país por retener una afiliación cultural mexicana y simultáneamente crear una identidad mexicoamericana híbrida, la cual involucra el uso del inglés y la adopción de costumbres estadounidenses, mientras negocian su estatus dentro de una sociedad fronteriza compuesta de angloamericanos y mexicanos.

## VI.- CONCLUSIONES.

Por principio, la frontera entre México-Estados Unidos, cuenta con una longitud de 3,141 km, se ubica en la región norte del continente americano, presenta en su mayor parte un clima que varía de seco a semiseco y una baja precipitación pluvial (50-450 mm/año), la mayor parte de su extensión se encuentra inscrita en el área de influencia de las principales cuencas hidrológicas regionales, la cuenca del Rio Bravo y la cuenca del Rio Colorado, la primera con una superficie de 457,275 km<sup>2</sup> (52.1% en los E.U. y 47.9% en México), una longitud del cauce principal de 3,051 km que desemboca en el golfo de México y un caudal promedio anual de 12,135 Mm<sup>3</sup>, equivalentes a 384 m<sup>3</sup>/s (Anglés, 2007). La segunda, con una superficie de 630,000 km<sup>2</sup> de los cuales menos del 1% se encuentran en México, una longitud de 2,300 km que desembocan en el golfo de California y un caudal promedio anual de 19,910 Mm<sup>3</sup> (631.34 m<sup>3</sup>/s). Ambas tienen su origen en las cumbres nevadas de las montañas rocallosas del estado de Colorado y son el soporte de gran variedad de ecosistemas.

En lo referente a sus características, la configuración geopolítica de la frontera norte se puede dividir en dos, la primera de 2,056 km que corresponden a ríos internacionales y la segunda de 1,084 km conformados por una línea divisoria terrestre.

Esta frontera adquiere su distribución actual a consecuencia de dos eventos históricos ocurridos a mediados del siglo XIX: La guerra con los Estados Unidos y la venta de la mesilla. Como resultado de ellos, México quedo reducido a menos del 50% de su hasta entonces extensión territorial, en consecuencia, el gobierno mexicano actuó tomando medidas a efecto de evitar en lo futuro otra situación similar.

Durante la gestión presidencial del General Porfirio Díaz, este busco promover la colonización y el desarrollo económico regional ordenando la construcción de líneas ferroviarias y telegráficas, consiguiendo así comunicar a la región fronteriza con el interior y exterior del país de una forma más rápida y eficiente agilizando el comercio y el transporte de la población.

Como parte de su esquema para el desarrollo fronterizo, el Presidente Díaz fomento la inversión extranjera en esta zona del país, situación que si bien genero empleos, estos no proporcionaron el bienestar social que se esperaba y si el descontento de la población, ya que la gran mayoría de los beneficios obtenidos iban a parar a manos de los inversionistas manteniendo en la pobreza a los trabajadores, los que veían en la emigración a los Estados Unidos una mejor opción laboral.

Para fines del siglo XIX y principios del XX, el intensivo crecimiento demográfico, industrial y particularmente el agrícola de los Estados Unidos empezó a resentirse en la frontera mexicana, afectando sus necesidades hídricas, lo que dio origen a conflictos diplomáticos internacionales por la distribución presente y futura de las aguas de los ríos Bravo y Colorado.

Por principio, en el Valle de Juárez se empezó a notar una disminución en el caudal del agua transportada por el rio Bravo ya que esta era desviada para satisfacer la agricultura de los estados norteamericanos de Colorado y Nuevo México, llegando al extremo de secar su cauce en el Valle de Juárez-El Paso durante 60 días en 1888 y casi cinco meses en 1889 (Salas, 2010). Esta situación provoco la disminución de la superficie irrigada del Valle de Juárez que paso de 25,000 a 6,050 hectáreas, afectando consecuentemente a la población, la que se redujo en casi un 60% pasando gradualmente de 18,630 habitantes a 8,814 para el año de 1892 (Salas, 2010).

Tras aproximadamente 20 años de reclamaciones por parte del gobierno mexicano, y a pesar de las gestiones diplomáticas realizadas por Don Matías Romero y las recomendaciones hechas por Francisco Javier Osorno y el Coronel Anson Mills, en ese entonces comisionados de México y Estados Unidos respectivamente, responsables de investigar y valorar la situación que prevalecía en el Valle de Juárez-El Paso, el presidente Díaz, mostrando poco interés y compromiso político para con los habitantes del Valle de Juárez, acepto para México las desfavorables condiciones norteamericanas plasmadas en el tratado de 1906 (Anexo A2) basadas en la doctrina Harmon de soberanía absoluta y que limitaban al Valle de Juárez a un suministro anual de 74 Mm<sup>3</sup>, esta situación, además de no satisfacer la demanda hídrica con la que normalmente se irrigaban 25,000 hectáreas y que reducía la superficie de riego a 7,400 hectáreas, condenaba a la región al estancamiento. Más aun, existen en dicho tratado otras condiciones desfavorables para México como lo son la reducción del volumen antes mencionado en los casos de presentarse condiciones de sequía y la malinterpretación a la renuncia de los reclamos mexicanos que derivó en la restricción a nuestro país para disponer de las aguas del Bravo en el tramo comprendido entre Cd. Juárez y Fort Quitman (Cajoncitos, Chih.).

Otro problema relacionado con la distribución hídrica se suscitó años después en el Valle de Mexicali, región que a principios del siglo XX presentaba condiciones de dependencia hídrica muy similares a las del Valle de Juárez, pero a diferencia de este último, el Valle de Mexicali se encontraba en ese entonces concesionado a inversionistas norteamericanos, situación que les facilitó el consentimiento de su país para disponer de un suministro de agua para el Valle de Mexicali de aproximadamente 3,200 Mm<sup>3</sup> anuales derivados del río Colorado, con los que se irrigaba una superficie cercana a las 300,000 hectáreas. El volumen del que se disponía para el Valle de Mexicali no implicaba un compromiso para el gobierno norteamericano, ya que estas no se basaban en ningún tratado internacional, por lo que el retiro de las concesiones a los inversionistas norteamericanos durante el gobierno del General Lázaro Cárdenas, generó incertidumbre sobre el futuro hídrico regional.

Ya para entonces la problemática del Valle de Texas por el agua del río Bravo se encontraba presente en el escenario hídrico internacional, otorgando a México un contrapeso en la mesa de negociaciones.

El Valle de Texas, ubicado en el extremo sur de dicho estado, inició su desarrollo agrícola a finales del siglo XIX utilizando las aguas del río Bravo, aguas que aproximadamente en un 70% provienen de afluentes mexicanos. Ya para la primera década del siglo XX su crecimiento presentaba una demanda hídrica con una perspectiva a corto plazo para la utilización en riego de todo el escurrimiento de estiaje del río. Algunos de sus usuarios norteamericanos ya sea por ignorancia o soberbia, negaban cualquier derecho a los usuarios mexicanos a estas aguas oponiéndose a negociar con nuestro país algún tratado para la distribución de las mismas. Otros, más conscientes de la situación y a sabiendas del origen de estas aguas, preveían que México, al principiar su desarrollo y derivar las aguas de sus afluentes, lo haría a costa de los aprovechamientos americanos, ya que estos dependían de casi todo el caudal del río, por lo que demandaban a su gobierno un tratado con México para la distribución de las aguas del río Bravo, el que incluyera la construcción de presas de almacenamiento binacionales que permitieran el control de sus aguas en beneficio del desarrollo regional de ambos países.

Los Estados Unidos estuvieron dispuestos a negociar con México dicho tratado, contemplando únicamente la problemática del río Bravo, México por su parte, con la mala experiencia adquirida en el Tratado de 1906, sabía que para obtener un tratado equitativo, debía poner en la misma mesa de negociaciones las aguas del río Colorado para el Valle de Mexicali y las aguas del río Bravo para el Valle de Texas, situación que durante muchos años el gobierno estadounidense evadió dada la negativa de Arizona y California a ceder aguas a México reconociendo sus derechos. Fue en 1925 tras las declaraciones hechas por el Dr. Mead del Bureau of Reclamation sobre la reciprocidad que debía existir

entre ambas naciones, en las que menciono que México reconocía el derecho Norteamericano a las aguas del Bravo captadas en nuestro país y por lo tanto era justo que su país hiciera lo mismo con las aguas del Colorado, siendo razonable el canje de aguas del Colorado por aguas del Bravo, este planteamiento llevo a una contienda entre estados: Arizona-California contra Texas.

Pasaron varios años en que las negociaciones se mantuvieron estancadas debido a los conflictos internacionales y las diferentes opiniones binacionales para el reparto de las aguas de ambos ríos. Fue hasta el año de 1941 cuando tras presentar el gobierno mexicano un primer proyecto de tratado al Gobierno de los Estados Unidos, el mismo que fue sujeto a una serie de proposiciones y contraposiciones, que terminaron por llevar a ambos gobiernos a aceptar un acuerdo dejando el asunto en manos de sus Comisionados de Límites, quienes en un breve plazo deberían resolver las diferencias y fijar los puntos de común acuerdo.

Después de tres años de negociaciones, ambas Comisiones de Límites formularon el documento base del tratado, concretándose en 1944 (Anexo A3). Dicho tratado en lo general fue conveniente para México, negociando para el Valle de Mexicali un volumen de 1,850 Mm<sup>3</sup> anuales y entregando México a los Estados Unidos un volumen de 431.7 Mm<sup>3</sup> anuales en el río Bravo.

Sin embargo, dicho documento presenta algunas inconsistencias que lo hacen inequitativo para México, como es el caso del concepto relativo a “en caso de extraordinaria sequía o de serio accidente en los sistemas hidráulicos o de irrigación” (no definiendo los parámetros de una “extraordinaria sequía” o de un “serio accidente”) especificado en los artículos 4 y 10 del tratado, y cuya aplicación presenta diferentes connotaciones para uno y otro país. Para los Estados Unidos significa el poder reducir el volumen de agua que debe entregar a México y para nuestro país se traduce en una ampliación del plazo de entrega sin considerar una disminución al volumen convenido, en otras palabras, una deuda hídrica.

Pero por otro lado, en caso de existir volúmenes pendientes de entrega (una deuda hídrica), se especifica en el artículo 4 de dicho tratado la posibilidad circunstancial para México de que el compromiso quede saldado al momento en que la capacidad útil asignada a los E.U. de por lo menos dos de las presas internacionales principales, se llene con aguas pertenecientes a los E.U., sin mencionar el origen de las aguas que contribuyeron al llenado de las presas.

En lo correspondiente a la situación hídrica regional, los factores involucrados son:

Por principio la disponibilidad hídrica, que se encuentra sujeta a las adversas condiciones climáticas regionales y los tratados internacionales de 1906 y 1944, y la que podemos considerar baja si se compara con otras regiones del país, más aun, al relacionarla con la población, la disponibilidad media per cápita resultante, según los parámetros manejados por la Comisión Nacional del Agua (CNA), varía de baja (2,000 a 5,000 m<sup>3</sup>/hab/año, en la región hidrológico-administrativa II) a muy baja (1,000 a 2,000 m<sup>3</sup>/hab/año, para las regiones hidrológico-administrativas I y VI) ubicando a la mayor parte de la región dentro, o en un punto muy cercano, a presentar estrés hídrico (menos de 1,700 m<sup>3</sup>/hab/año), lo que significa que son propensas a presentar escasez de agua.

Como consecuencia, la región tiende a ejercer un grado de presión medio fuerte sobre el recurso (entre 20 y 40%) afectando en particular a los acuíferos subterráneos. Actualmente 61 de los 250 con que cuenta la región presentan problemas relacionados con: Intrusión marina (14), fenómeno de salinización de suelos y aguas subterráneas salobres (12) y sobreexplotación (35).

En lo que se referente a la distribución de los recursos hídricos para usos consuntivos, al año 2004 la distribución fue la siguiente: agrícola 83.58%, abastecimiento publico 13.16% e industria autoabastecida (incluidas termoeléctricas) 3.26%.

Con respecto a la calidad y cobertura de agua potable para abastecimiento público, la región fronteriza se encuentra entre las más altas del país. Entre un 95% y 100% de su población cuenta con agua potable y entre el 80% y 100% con servicio de alcantarillado.

Pero al igual que el resto del país, en lo que corresponde al tratamiento de aguas residuales, la región presenta porcentajes muy bajos, con un 23% para aguas municipales y un 12% para aguas industriales, lo que lleva a pensar en un serio problema de contaminación.

Como parte de la problemática hídrica regional, cabe mencionar que del agua concesionada para usos consuntivos, el porcentaje de desperdicio es muy alto. Según datos de la CNA, estos porcentajes oscilan entre 45% al 65% para la industria agrícola y del 50% para uso público urbano, lo que es un lujo excesivo para una región con escasa disponibilidad hídrica.

Dada la baja disponibilidad hídrica así como lo imprescindible del recurso, es importante manifestar que la sustentabilidad hídrica de la región requiere de tomar medidas encaminadas a su cuidado y conservación tales como: Una mejor administración del recurso, la aplicación de tecnologías que permitan reducir las pérdidas ocasionadas por el desperdicio agrícola y las fugas urbanas, así como la implementación de programas sociales que fomenten una cultura ciudadana para el ahorro de agua.

Por su parte, el desarrollo económico alcanzado en la frontera se debe en gran medida a los programas e iniciativas implementadas por el gobierno federal a partir de la década de los 60's con el fin de generar empleos para poder hacer frente a las deportaciones masivas ocasionadas por la conclusión del "Programa bracero", dichos programas federales promovieron el desarrollo industrial, fortaleciendo un sector secundario que si bien no es el que en la actualidad aporta más ingresos a la región (37.33%) ya que se ubica después del sector terciario (59.41%), si es el eje de atracción económica e inversión externa de la zona.

Hoy en día la economía de la región fronteriza es una de las más importantes del país, contribuyendo con un 23.47% al PIB nacional, captando en sus ciudades aproximadamente el 23.32% de la Inversión Extranjera Directa (IED) nacional (Fuentes, 2004) y contando con un índice per cápita (IP) promedio superior en un 32.54% al nacional.

En lo que se refiere a su población, a partir de la década de los 60's esta ha presentado un crecimiento demográfico del 426% producto del desarrollo económico y la consecuente atracción de inmigrantes, duplicando en el mismo periodo al crecimiento nacional. Actualmente la región concentra al 40% de la población estatal, aglutinando al 90% de ellos dentro de sus ciudades.

Su sociedad, permanentemente influenciada por la cultura norteamericana, ha terminado por adquirir algunos de sus hábitos y costumbres, dándole un toque híbrido a su cultura, la que hoy en día se puede reconocer por sus raíces mexicanas con ciertos matices norteamericanos.



Dado al alto tránsito de emigrantes que pasan por estas tierras, existe la errónea percepción de que la sociedad fronteriza es una sociedad transitoria, lo que se infiere es falso dado el constante crecimiento de su población, la misma que tiene echadas profundas raíces nacionales, pero que si, cuenta con una elevada población flotante además de ser una zona de paso para el flujo migratorio proveniente del sur.

Hemos de comentar, que el manejo de los recursos binacionales en la frontera norte, a requerido por lo extenso de su problemática, de instituciones que apoyen a ambos gobiernos para la detección y solución de los mismos, por ello, la creación de Comisión Internacional de Límites y Aguas, pionera en esta área, ha sido fundamental en la solución de dichos problemas, con un éxito que le ha llevado a expandir sus funciones originales de límites y aguas a otras áreas que incluyen las aguas subterráneas y superficiales, límites territoriales, puentes y cruces internacionales así como el saneamiento fronterizo.

Una característica especial de la CILA radica en su personal, cuya dirección y equipo operativo se encuentra conformado por ingenieros, lo que le da un sentido práctico al manejo de los problemas que enfrenta.

Para finalizar, concluiremos con la siguiente cita (Cruz, 1965):

*“El juicio de la humanidad condena la pretensión de un estado ribereño superior que quiere cerrar el río a la navegación de los ribereños inferiores”*

*(Cuando el río Mississippi aun era una vía fluvial cuyo goce estaba restringido para los ciudadanos norteamericanos)*

*Thomas Jefferson.  
(1473-1826)*

*3er Presidente de los Estados Unidos  
y considerado uno de los padres fundadores  
más influyentes en la historia Norteamericana.*

# Anexos.

## Anexo A1.

### **TRATADO DE PAZ, AMISTAD, LÍMITES Y ARREGLO DEFINITIVO ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

Manuel de la Peña y Peña Presidente interino de los Estados Unidos Mexicanos.

A todos los que las presentes vieren sabed:

Que en la ciudad de Guadalupe Hidalgo se concluyó y firmó el día dos de febrero del presente año, un Tratado de paz, amistad, límites y arreglo definitivo entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América por medio de plenipotenciarios de ambos Gobiernos autorizados debida y respectivamente para este efecto, cuyo Tratado y su artículo adicional son en la forma y tenor siguiente.

En el nombre de Dios Todopoderoso:

Los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, animados de un sincero deseo de poner término a las calamidades de la guerra que desgraciadamente existe entre ambas Repúblicas, y de establecer sobre bases sólidas relaciones de paz y buena amistad, que procuren recíprocas ventajas a los ciudadanos de uno y otro país, y afiancen la concordia, armonía y mutua seguridad en que deben vivir, como buenos vecinos, los dos pueblos; han nombrado a este efecto sus respectivos plenipotenciarios, a saber: el Presidente de la República mexicana a don Bernardo Couto, don Miguel Atristain, y don Luis Gonzaga Cuevas, ciudadanos de la misma República; y el Presidente de los Estados Unidos de América a don Nicolás P. Trist, ciudadano de dichos Estados; quienes después de haberse comunicado sus plenos poderes, bajo la protección del Señor Dios Todopoderoso, Autor de la paz, han ajustado, convenido y firmado el siguiente Tratado de paz, amistad, límites y arreglo definitivo entre la República mexicana y los Estados Unidos de América.

#### **Artículo I**

Habrá paz firme y universal entre la República mexicana y los Estados Unidos de América, y entre sus respectivos países, territorios, ciudades, villas y pueblos, sin excepción de lugares o personas.

#### **Artículo II**

Luego que se firme el presente Tratado, habrá un convenio entre el comisionado o comisionados del Gobierno mexicano, y el o los que nombre el general en jefe de las fuerzas de los Estados Unidos, para que cesen provisionalmente las hostilidades, y se restablezca en los lugares ocupados por las mismas fuerzas el orden constitucional en lo político, administrativo y judicial, en cuanto lo permitan las circunstancias de ocupación militar.

#### **Artículo III**

Luego que este Tratado sea ratificado por el Gobierno de los Estados Unidos, se expedirán órdenes a sus comandantes de tierra y mar, previniendo a estos segundos (siempre que el Tratado haya sido ya ratificado por el Gobierno de la República mexicana) que inmediatamente alcen el bloqueo de todos los puertos mexicanos; y mandando a los primeros (bajo la misma condición) que a la mayor posible brevedad comiencen a retirar todas las tropas de los Estados Unidos que se hallaren entonces en el interior de la República mexicana, a puntos que se elegirán de común acuerdo, y que no distarán de los puertos más de treinta leguas: esta evacuación del interior de la República se consumará con la menor dilación posible, comprometiéndose a la vez el gobierno mexicano a facilitar, cuanto quepa en su arbitrio, la evacuación de las tropas americanas, a hacer cómoda su marcha y su permanencia en los nuevos puntos que se elijan; y a promover una buena inteligencia entre ellas y los habitantes. Igualmente se librarán órdenes a las personas encargadas de las aduanas marítimas en todos los puertos ocupados por las fuerzas de los Estados Unidos, previniéndoles (bajo la misma condición) que pongan inmediatamente en posesión de dichas aduanas a las personas autorizadas por el Gobierno mexicano para recibirlas, entregándoles al mismo tiempo todas las obligaciones y constancias de deudas pendientes por derechos de importación y exportación, cuyos plazos no estén vencidos. Además se formará una cuenta fiel y exacta que manifieste el total monto de los derechos de importación y exportación recaudados en las mismas aduanas marítimas o en cualquiera otro lugar de México, por autoridad de los Estados Unidos, desde el día de la ratificación de este Tratado por el Gobierno de la República mexicana, y también una cuenta de los gastos de recaudación; y la total suma de los derechos cobrados, deducidos solamente los gastos de recaudación, se entregará al Gobierno mexicano en la ciudad de México a los tres meses del canje de las ratificaciones.

La evacuación de la capital de la República mexicana por las tropas de los Estados Unidos, en consecuencia de lo que queda estipulado, se completará al mes de recibirse por el comandante de dichas tropas las órdenes convenidas en el presente artículo, o antes si fuere posible.

#### Artículo IV

Luego que se verifique el canje de las ratificaciones del presente Tratado, todos los castillos, fortalezas, territorios, lugares y posesiones que hayan tomado u ocupado las fuerzas de los Estados Unidos en la presente guerra, dentro de los límites que por el siguiente artículo van a fijarse a la República mexicana, se devolverán definitivamente a la misma República con toda la artillería, armas, aparejos de guerra, municiones, y cualquiera otra propiedad pública existente en dichos castillos y fortalezas cuando fueron tomados, y que se conserve en ellos al tiempo de ratificarse por el Gobierno de la República mexicana el presente Tratado. A este efecto, inmediatamente después que se firme, se expedirán órdenes a los oficiales americanos que mandan dichos castillos y fortalezas, para asegurar toda la artillería, armas, aparejos de guerra, municiones, y cualquiera otra propiedad pública, la cual no podrá en adelante removerse de donde se halla, ni destruirse. La ciudad de México, dentro de la línea interior de atrincheramientos que la circundan, queda comprendida en la precedente estipulación, en lo que toca a la devolución de artillería, aparejos de guerra, etc.

La final evacuación del territorio de la República mexicana por las fuerzas de los Estados Unidos, quedará consumada a los tres meses del canje de las ratificaciones, o antes si fuere posible; comprometiéndose a la vez el Gobierno mexicano, como en el artículo anterior, a usar de todos los medios que estén en su poder para facilitar la total evacuación, hacerla cómoda a las tropas americanas, y promover entre ellas y los habitantes una buena inteligencia.

Sin embargo, si la ratificación del presente Tratado por ambas partes no tuviere efecto en tiempo que permita que el embarque de las tropas de los Estados Unidos se complete antes de que comience la estación mal sana en los puertos mexicanos del golfo de México; en tal caso se hará un arreglo amistoso entre el Gobierno mexicano y el general en jefe de dichas tropas, y por medio de este arreglo se señalarán lugares salubres y convenientes (que no disten de los puertos más de treinta leguas) para que residan en ellos hasta la vuelta de la estación sana, las tropas que aún no se hayan embarcado. Y queda entendido que el espacio de tiempo de que aquí se habla, como comprensivo de la estación mal sana, se extiende desde el día primero de mayo hasta el día primero de noviembre.

Todos los prisioneros de guerra tomados en mar o tierra por ambas partes, se restituirán a la mayor brevedad posible después del canje de las ratificaciones del presente Tratado. Queda también convenido que si algunos mexicanos estuvieren ahora cautivos en poder de alguna tribu salvaje dentro de los límites que por el siguiente artículo van a fijarse a los Estados Unidos, el Gobierno de los mismos Estados Unidos exigirá su libertad, y los hará restituir a su país.

#### Artículo V

La línea divisoria entre las dos Repúblicas comenzará en el golfo de México, tres leguas fuera de tierra frente a la desembocadura del río Grande, llamado por otro nombre río Bravo del Norte, o del más profundo de sus brazos, si en la desembocadura tuviere varios brazos: correrá por mitad de dicho río, siguiendo el canal más profundo donde tenga más de un canal, hasta el punto en que dicho río corta el lindero meridional de Nuevo México: continuará luego hacia Occidente, por todo este lindero meridional (que corre al norte del pueblo llamado Paso) hasta su término por el lado de Occidente: desde allí subirá la línea divisoria hacia el Norte, por el lindero occidental de Nuevo México, hasta donde este lindero esté cortado por el primer brazo del río Gila (y si eso no está cortado por ningún brazo del río Gila, entonces hasta el punto del mismo lindero occidental más cercano al tal brazo, y de allí en una línea recta al mismo brazo); continuará después por mitad de este brazo y del río Gila hasta su confluencia con el río Colorado; y desde la confluencia de ambos ríos la línea divisoria, cortando el Colorado, seguirá el límite que separa la Alta de la Baja California hasta el mar Pacífico.

Los linderos meridional y occidental de Nuevo México de que habla este artículo, son los que se marcan en la carta titulada: «Mapa de los Estados Unidos de México, según lo organizado y definido por las varias actas del Congreso de dicha República, y construido por las mejores autoridades: edición revisada que publicó en Nueva York en 1847, J. Disturnell», de la cual se agrega un ejemplar al presente Tratado, firmado y sellado por los plenipotenciarios infrascritos. Y para evitar toda dificultad al trazar sobre la tierra el límite que separa la Alta de la Baja California, queda convenido que dicho límite consistirá en una línea recta, tirada desde la mitad del río Gila en el punto donde se une con el Colorado, hasta un punto en la costa del mar Pacífico, distante una legua marina al Sur del punto más meridional del puerto de San Diego, según este puerto está dibujado en el plano que levantó el año de 1782 el segundo piloto de la armada española don Juan Pantoja, y se publicó en Madrid el de 1802 en el Atlas para el viaje de las goletas Sutil y Mexicana, del cual plano se agarra copia firmada y sellada por los plenipotenciarios respectivos.

Para consignar la línea divisoria con la precisión debida, en mapas fehacientes, y para establecer sobre la tierra mojones que pongan a la vista los límites de ambas Repúblicas, según quedan descritos en el presente artículo, nombrará cada uno de los dos Gobiernos un comisario y un agrimensor que se juntarán antes del término de un año, contado desde la fecha del canje de las ratificaciones de este Tratado, en el puerto de San Diego, y procederán a señalar y demarcar la expresada línea divisoria en todo su curso, hasta la desembocadura del río Bravo del Norte. Llevarán diarios, y levantarán planos de sus operaciones; y el resultado convenido por ellos se tendrá por parte de este Tratado, y tendrá la misma fuerza que si estuviese inserto en él; debiendo convenir amistosamente los dos Gobiernos en el arreglo de cuanto necesiten estos individuos, y en la escolta respectiva que deban llevar, siempre que se crea necesario.

La línea divisoria que se establece por este artículo, será religiosamente respetada por cada una de las dos Repúblicas; y ninguna variación se hará jamás en ella, sino de expreso y libre consentimiento de ambas naciones, otorgado legalmente por el Gobierno general de cada una de ellas, con arreglo a su propia constitución.

#### **Artículo VI**

Los buques y ciudadanos de los Estados Unidos tendrán en todo tiempo un libre y no interrumpido tránsito por el golfo de California y por el río Colorado desde su confluencia con el Gila, para sus posesiones, y desde sus posesiones sitas al Norte de la línea divisoria que queda marcada en el artículo precedente; entendiéndose que este tránsito se ha de hacer navegando por el golfo de California y por el río Colorado, y no por tierra, sin expreso consentimiento del Gobierno mexicano.

Si por reconocimientos que se practiquen, se comprobare la posibilidad y conveniencia de construir un camino, canal o ferrocarril, que en todo o en parte sobre el río Gila o sobre alguna de sus márgenes derecha o izquierda, en la latitud de una legua marina de uno o de otro lado del río, los Gobiernos de ambas Repúblicas se pondrán de acuerdo sobre su construcción, a fin de que sirva igualmente para el uso y provecho de ambos países.

#### **Artículo VII**

Como el río Gila y la parte del río Bravo del Norte que corre bajo el lindero meridional de Nuevo México, se dividen por mitad entre las dos Repúblicas, según lo establecido en el artículo quinto; la navegación en el Gila y en la parte que queda indicada del Bravo, será libre y común a los buques y ciudadanos de ambos países, sin que por alguno de ellos pueda hacerse (sin consentimiento del otro) ninguna obra que impida o interrumpa en todo o en parte el ejercicio de este derecho, ni aun con motivo de favorecer nuevos métodos de navegación. Tampoco se podrá cobrar (sino en el caso de desembarco en alguna de sus riberas) ningún impuesto o contribución, bajo ninguna denominación o título, a los buques, efectos, mercancías o personas que naveguen en dichos ríos. Si para hacerlos o mantenerlos navegables, fuere necesario o conveniente establecer alguna contribución o impuesto, no podrá esto hacerse sin el consentimiento de los dos Gobiernos.

Las estipulaciones contenidas en el presente artículo, dejan ilesos los derechos territoriales de una y otra República dentro de los límites que les quedan marcados.

#### **Artículo VIII**

Los mexicanos establecidos hoy en territorios pertenecientes antes a México y que quedan para lo futuro dentro de los límites señalados por el presente Tratado a los Estados Unidos, podrán permanecer en donde ahora habitan; o trasladarse en cualquier tiempo a la República mexicana, conservando en los indicados territorios los bienes que poseen, o enajenándolos y pasando su valor a donde les convenga, sin que por esto pueda exigírseles ningún género de contribución, gravamen o impuesto.

Los que prefieran permanecer en los indicados territorios podrán conservar el título y derechos de ciudadanos de los Estados Unidos. Mas la elección entre una y otra ciudadanía, deberán hacerla dentro de un año contado desde la fecha del canje de las ratificaciones de este Tratado. Y los que permanecieren en los indicados territorios después de transcurrido el año, sin haber declarado su intención de retener el carácter de mexicanos, se considerará que han elegido ser ciudadanos de los Estados Unidos.

Las propiedades de todo género existentes en los expresados territorios, y que pertenecen ahora a mexicanos no establecidos en ellas, serán respetadas inviolablemente. Sus actuales dueños, los herederos de éstos, y los mexicanos que en lo venidero puedan adquirir por contrato las indicadas propiedades, disfrutarán respecto de ellas tan amplia garantía, como si perteneciesen a ciudadanos de los Estados Unidos.

#### **Artículo IX**

Los mexicanos que en los territorios antedichos no conserven el carácter de ciudadanos de la República mexicana, según lo estipulado en el precedente artículo, serán incorporados en la Unión de los Estados Unidos, y se admitirán lo más pronto posible, conforme a los principios de su constitución federal, al goce de la plenitud de derechos de ciudadanos de dichos Estados Unidos. En el entretanto serán mantenidos y protegidos en el goce de su libertad, de su propiedad y de los derechos civiles que hoy tienen según las leyes mexicanas. En lo respectivo a derechos políticos, su condición será igual a la de los habitantes de los otros territorios de los Estados Unidos, y tan buena a lo menos como la de los habitantes de la Luisiana y las Floridas, cuando estas provincias por las cesiones que de ellas hicieron la República francesa y la Corona de España, pasaron a ser territorios de la Unión Norteamericana.

Disfrutarán igualmente la más amplia garantía, todos los eclesiásticos, corporaciones y comunidades religiosas, tanto en el desempeño de las funciones de su ministerio, como en el goce de su propiedad de todo género, bien pertenezca ésta a las personas en particular, bien a las corporaciones. La dicha garantía se extenderá a todos los templos, casas y edificios dedicados al culto católico-romano, así como a los bienes destinados a su mantenimiento y al de las escuelas, hospitales y demás fundaciones de caridad y beneficencia. Ninguna propiedad de esta clase se considerará que ha pasado a ser propiedad del Gobierno americano, o que puede éste disponer de ella, o destinarla a otros usos.

Finalmente las relaciones y comunicaciones de los católicos existentes en los predichos territorios, con sus respectivas autoridades eclesiásticas, serán francas, libres y sin embarazo alguno, aun cuando las dichas autoridades tengan su residencia

dentro de los límites que quedan señalados por el presente Tratado a la República mexicana, mientras no se haga una nueva demarcación de distritos eclesiásticos, con arreglo a las leyes de la Iglesia católica romana.

#### Artículo X

Todas las concesiones de tierra, hechas por el Gobierno mexicano o por las autoridades competentes, en territorios que pertenecieron antes a México, y quedan lo futuro dentro de los límites de los Estados Unidos, serán respetadas como válidas, con la misma extensión con que lo serían si los indicados territorios permanecieran dentro de los límites de México. Pero los concesionarios de tierras en Texas que hubieren tomado posesión de ellas, y que por razón de las circunstancias del país desde que comenzaron las desavenencias entre el Gobierno mexicano y Texas, hayan estado impedidos de llenar todas las condiciones de sus concesiones, tendrán la obligación de cumplir las mismas condiciones dentro de los plazos señalados en aquéllas respectivamente, pero contados ahora desde la fecha del canje de las ratificaciones de este Tratado; por falta de lo cual las mismas concesiones no serán obligatorias para el estado de Texas, en virtud de las estipulaciones contenidas en este contrato.

La anterior estipulación respecto de los concesionarios de tierras en Texas se extiende a todos los concesionarios de tierras en los indicados territorios fuera de Texas, que hubieren tomado posesión de dichas concesiones; y por falta de cumplimiento de las condiciones de alguna de aquellas, dentro del nuevo plazo que empieza a correr el día del canje de las ratificaciones del presente Tratado, según lo estipulado arriba, serán las mismas concesiones nulas y de ningún valor.

El Gobierno mexicano declara que no se ha hecho ninguna concesión de tierras en Texas desde el día dos de marzo de mil ochocientos treinta y seis; y que tampoco se ha hecho ninguna en los otros territorios mencionados después del trece de mayo de mil ochocientos cuarenta y seis.

#### Artículo XI

En atención de que en una gran parte de los territorios que por el presente Tratado van a quedar para lo futuro dentro de los límites de los Estados Unidos, se haya actualmente ocupada por tribus salvajes que han de estar en adelante bajo la exclusiva autoridad de los Estados Unidos, y cuyas incursiones sobre los distritos mexicanos serían en extremos perjudiciales; está solemnemente convenido que el mismo Gobierno contendrá las indicadas incursiones por medio de la fuerza, siempre que así sea necesario; y cuando no pudiere prevenirlas castigará y escarmentará a los invasores, exigiéndoles además la debida reparación: todo del mismo modo y con la misma diligencia y energía con que obraría, si las incursiones se hubiesen meditado o ejecutado sobre territorios suyos o contra sus propios ciudadanos.

A ningún habitante de los Estados Unidos será lícito, bajo ningún pretexto, comprar o adquirir cautivo alguno, mexicano o extranjero, residente en México, apresado por los indios habitantes en territorios de cualquiera de las dos Repúblicas, ni los caballos, mulas, ganados, o cualquier otro género de cosas que hayan robado dentro del territorio mexicano (ni en fin venderles o ministrarles bajo cualquier título armas de fuego o municiones).

Y en caso de cualquier persona o personas cautivadas por los Indios dentro del territorio mexicano sean llevadas al territorio de los Estados Unidos, el Gobierno de dichos Estados Unidos se compromete y liga de la manera más solemne, en cuanto le sea posible, a rescatarlas, y a restituir las a su país, o entregarlas al agente o representantes del Gobierno mexicano, haciendo todo esto tan luego como sepa que los dichos cautivos se hallan dentro de su territorio, y empleando al efecto el leal ejercicio de su influencia y poder. Las autoridades mexicanas darán a las de los Estados Unidos, según sea practicable, una noticia de tales cautivos; y el agente mexicano pagará los gastos erogados en el mantenimiento y remisión de los que se rescaten, los cuales entretanto serán tratados con la mayor hospitalidad por las autoridades Americanas del lugar en que se encuentren. Mas si el Gobierno de los Estados Unidos antes de recibir aviso de México, tuviere noticia por cualquier otro conducto de existir en su territorio cautivos mexicanos, procederá desde luego a verificar su rescate y entrega al agente mexicano, según queda convenido.

Con el objeto de dar a estas estipulaciones la mayor fuerza posible, y afianzar al mismo tiempo la seguridad y las reparaciones que exige el verdadero espíritu e intención con que se han ejecutado, el Gobierno de los Estados Unidos dictará sin inútiles dilaciones, ahora en lo de adelante, las leyes que requiera la naturaleza del asunto y vigilará siempre sobre su ejecución. Finalmente el Gobierno de los mismos Estados Unidos tendrá muy presente la santidad de esta obligación, siempre que tenga que desalojar a los indios de cualquier punto de los indicados territorios, o que establecer en él a ciudadanos suyos; y cuidará muy especialmente de que no se ponga a los Indios que ocupaban antes aquel punto, en necesidad de buscar nuevos hogares por medio de las incursiones sobre los distritos mexicanos, que el Gobierno de los Estados Unidos se ha comprometido solemnemente a reprimir.

#### Artículo XII

En consideración a la extensión que adquieren los límites de los Estados Unidos, según quedan descritos en el artículo quinto del presente Tratado, el Gobierno de los mismos Estados Unidos se compromete a pagar al de la República mexicana, la suma de quince millones de pesos de una de las dos maneras que van a explicarse. El Gobierno mexicano, al tiempo de ratificar este

Tratado, declarará cuál de las dos maneras de pago prefiere; y a la que así elija, se arreglará el Gobierno de los Estados Unidos al verificar el pago.

Primera manera de pago: Inmediatamente después de que este Tratado haya sido ratificado por el Gobierno de la República mexicana, se entregará al mismo Gobierno por el de los Estados Unidos en la ciudad de México, y en moneda de plata u oro del cuño mexicano, la suma de tres millones de pesos. Por los doce millones restantes, los Estados Unidos crearán un fondo público, que gozará rédito de seis pesos por ciento al año, el cual rédito ha de comenzar a correr el día que se ratifique el presente Tratado por el Gobierno de la República mexicana, y se pagará anualmente en la ciudad de Washington. El capital de dicho fondo público será redimible en la misma ciudad de Washington en cualquiera época que lo disponga el Gobierno de los Estados Unidos, con tal que hayan pasado dos años contados desde el canje de las ratificaciones del presente Tratado, y dándose aviso al público con anticipación de seis meses. Al Gobierno mexicano se entregarán por el de los Estados Unidos los bonos correspondientes a dicho fondo, extendidos en debida forma, divididos en las cantidades que señale el expresado Gobierno mexicano y enajenables por éste.

Segunda manera de pago: Inmediatamente después que este Tratado haya sido ratificado por el Gobierno de la República mexicana, se entregará al mismo Gobierno por el de los Estados Unidos, en la ciudad de México, y en moneda de plata u oro del cuño mexicano la suma de tres millones de pesos. Los doce millones de pesos restantes se pagarán en México, en moneda de plata u oro del cuño mexicano en abonos de tres millones de pesos cada año con un rédito de seis por ciento anual: este rédito comenzará a correr para toda la suma de los doce millones el día de la ratificación del presente Tratado por el Gobierno mexicano, y con cada abono anual de capital se pagará el rédito que corresponda a la suma abonada. Los plazos para los abonos de capital corren desde el mismo día que empiezan a causarse los réditos. El Gobierno de los Estados Unidos entregará al de la República mexicana pagarés extendidos en debida forma, correspondientes a cada abono anual, divididos en las cantidades que señale el dicho Gobierno mexicano, y enajenables por éste.

#### **Artículo XIII**

Se obliga además el Gobierno de los Estados Unidos a tomar sobre sí, y satisfacer cumplidamente a los reclamantes, todas las cantidades que hasta aquí se les deben y cuantas se venzan en adelante por razón de las reclamaciones ya liquidadas y sentenciadas contra la República mexicana, conforme a los convenios ajustados entre ambas Repúblicas el once de abril de mil ochocientos treinta y nueve, y el treinta de enero de mil ochocientos cuarenta y tres; de manera que la República mexicana nada absolutamente tendrá que lastar en lo venidero, por razón de los indicados reclamos.

#### **Artículo XIV**

También exoneran los Estados Unidos a la República mexicana de todas las reclamaciones de ciudadanos de los Estados Unidos no decididas aún contra el Gobierno mexicano, y que puedan haberse originado antes de la fecha de la firma del presente Tratado: esta exoneración es definitiva y perpetua, bien sea que las dichas reclamaciones se admitan, bien sea que se desechen por el tribunal de comisarios de que habla el artículo siguiente, y cualquiera que pueda ser el monto total de las que queden admitidas.

#### **Artículo XV**

Los Estados Unidos, exonerando a México de toda responsabilidad por las reclamaciones de sus ciudadanos mencionadas en el artículo precedente, y considerándolas completamente canceladas para siempre sea cual fuere su monto, toman a su cargo satisfacerlas hasta una cantidad que no exceda de tres millones doscientos cincuenta mil pesos. Para fijar el monto y validez de estas reclamaciones, se establecerá por el Gobierno de los Estados Unidos un tribunal de comisarios, cuyos fallos serán definitivos y concluyentes, con tal que al decidir sobre la validez de dichas reclamaciones, el tribunal se haya guiado y gobernado por los principios y reglas de decisión establecidos en los artículos primero y quinto de la convención, no ratificada, que se ajustó en la ciudad de México el veinte de noviembre de mil ochocientos cuarenta y tres; y en ningún caso se dará fallo en favor de ninguna reclamación que no esté comprendida en las reglas y principios indicados.

Si en juicio del dicho tribunal de comisarios, o en el de los reclamantes, se necesitaren para la justa decisión de cualquier reclamación algunos libros, papeles de archivo o documentos que posea el Gobierno mexicano, o que estén en su poder; los comisarios, o los reclamantes por conducto de ellos, los pedirán por escrito (dentro del plazo que designe el Congreso) dirigiéndose al ministro mexicano de Relaciones Exteriores, a quien transmitirá las peticiones de esta clase el secretario de Estado de los Estados Unidos; y el Gobierno mexicano se compromete a entregar a la mayor brevedad posible, después de recibida cada demanda, los libros, papeles de archivo o documentos, así especificados, que posea o estén en su poder, o copias o extractos auténticos de los mismos, con el objeto de que sean transmitidos al secretario de Estado, quien los pasará inmediatamente al expresado tribunal de comisarios. Y no se hará petición alguna de los enunciados libros, papeles o documentos, por o a instancia de ningún reclamante, sin que antes se haya aseverado bajo juramento o con afirmación solemne la verdad de los hechos que con ellos se pretende probar.

#### **Artículo XVI**

Cada una de las dos Repúblicas se reserva la completa facultad de fortificar todos los puntos que para su seguridad estime convenientes en su propio territorio.

#### Artículo XVII

El Tratado de amistad, comercio y navegación concluido en la ciudad de México el cinco de abril del año del Señor 1831, entre la República mexicana y los Estados Unidos de América, exceptuándose el artículo adicional, y cuanto pueda haber en sus estipulaciones incompatible con alguna de las contenidas en el presente Tratado, queda restablecido por el periodo de ocho años desde el día del canje de las ratificaciones del mismo presente Tratado, con igual fuerza y valor que si estuviese inserto en él; debiendo entenderse que cada una de las partes contratantes se reserva el derecho de poner término al dicho Tratado de comercio y navegación en cualquier tiempo, luego que haya expirado el período de los ocho años, comunicando su intención a la otra parte con un año de anticipación.

#### Artículo XVIII

No se exigirán derechos ni gravamen de ninguna clase a los artículos todos que lleguen para las tropas de los Estados Unidos a los puertos mexicanos ocupados por ellas, antes de la evacuación final de los mismos puertos, y después de la devolución a México de las Aduanas situadas en ellos. El Gobierno de los Estados Unidos se compromete a la vez, y sobre esto empeña su fe, a establecer y mantener con vigilancia cuantos guardas sean posibles para asegurar las rentas de México, precaviendo la importación a la sombra de esta estipulación, de cualesquiera artículos que realmente no sean necesarios, o que excedan en cantidad de los que se necesiten para el uso y consumo de las fuerzas de los Estados Unidos mientras ellas permanezcan en México. A este efecto todos los oficiales y agentes de los Estados Unidos tendrán obligación de denunciar a las autoridades mexicanas en los mismos puertos cualquier conato de fraudulento abuso de esta estipulación, que pudieren conocer o tuvieren motivo de sospechar; así como de impartir a las mismas autoridades todo el auxilio que pudieren con este objeto. Y cualquier conato de esta clase, que fuere legalmente probado, y declarado por sentencia de tribunal competente, será castigado con el comiso de la cosa que se haya intentado introducir fraudulentamente.

#### Artículo XIX

Respecto de los efectos, mercancías y propiedades importadas en los puertos mexicanos durante el tiempo que han estado ocupados por las fuerzas de los Estados Unidos, sea por ciudadanos de cualquiera de las dos Repúblicas, sea por ciudadanos o súbditos de alguna nación neutral, se observarán las reglas siguientes:

1. Los dichos efectos, mercancías y propiedades, siempre que se hayan importado antes de la devolución de las aduanas a las autoridades mexicanas, conforme a lo estipulado en el artículo tercero de este Tratado, quedarán libres de la pena de comiso, aun cuando sean de los prohibidos en el arancel mexicano.
2. La misma exención gozarán los efectos, mercancías y propiedades que lleguen a los puertos mexicanos, después de la devolución a México de las aduanas marítimas, y antes de que espiren los sesenta días que van a fijarse en el artículo siguiente para que empiece a regir el arancel mexicano en los puertos; debiendo al tiempo de su importación sujetarse los tales efectos, mercancías y propiedades, en cuanto al pago de derechos, a lo que en el indicado siguiente artículo se establece.
3. Los efectos, mercancías y propiedades, designados en las dos reglas anteriores, quedarán exentos de todo derecho, alcabala o impuesto, sea bajo el título internación, sea bajo cualquiera otro, mientras permanezcan en los puntos donde se hayan importado, y a su salida para el interior; y en los mismos puntos no podrá jamás exigirse impuesto alguno sobre su venta.
4. Los efectos, mercancías y propiedades, designados en las reglas primera y segunda, que hayan sido internados a cualquier lugar ocupado por fuerzas de los Estados Unidos, quedarán exentos de todo derecho sobre su venta o consumo, y de todo impuesto o contribución, bajo cualquier título o denominación, mientras permanezcan en el mismo lugar.
5. Mas si algunos efectos, mercancías o propiedades, de los designados en las reglas primera y segunda, se trasladaren a algún lugar no ocupado a la sazón por las fuerzas de los Estados Unidos, al introducirse a tal lugar, o al venderse o consumirse en él, quedarán sujetos a los mismos derechos que bajo las leyes mexicanas deberían pagar en tales casos, si se hubieran importado en tiempo de paz por las aduanas marítimas, y hubiesen pagado en ellas los derechos que establece el arancel mexicano.
6. Los dueños de efectos, mercancías y propiedades designadas en las reglas primera y segunda, y existentes en algún puerto de México, tienen derecho de reembarcarlos, sin que pueda exigírseles ninguna clase de impuesto, alcabala o contribución.

Respecto de los metales y de toda otra propiedad exportada por cualquier puerto mexicano durante su ocupación por las fuerzas americanas, y antes de la devolución de su aduana al Gobierno mexicano, no se exigirá a ninguna persona por las autoridades de México, ya dependan del Gobierno general, ya de algún Estado, que pague ningún impuesto, alcabala o derecho por la indicada exportación, ni sobre ella podrá exigírsele por las dichas autoridades cuenta alguna.

#### Artículo XX

Por consideración a los intereses del comercio de todas las naciones, queda convenido que si pasaren menos de sesenta días desde la fecha de la firma de este Tratado, hasta que se haga la devolución de las aduanas marítimas, según lo estipulado en el artículo tercero, todos los efectos, mercancías y propiedades que lleguen a los puertos mexicanos desde el día en que se verifique la devolución de las dichas aduanas, hasta que se completen sesenta días contados desde la fecha de la firma del

presente Tratado, se admitirán no pagando otros derechos que los establecidos en la tarifa que esté vigente en las expresadas aduanas al tiempo de su devolución, y se atenderán a dichos efectos, mercancías y propiedades las mismas reglas establecidas en el artículo anterior.

#### Artículo XXI

Si desgraciadamente en el tiempo futuro se suscitare algún punto de desacuerdo entre los Gobiernos de las dos Repúblicas, bien sea sobre la inteligencia de alguna estipulación de este Tratado, bien sobre cualquiera otra materia de las relaciones políticas o comerciales de las dos naciones, los mismos Gobiernos, a nombre de ellas, se comprometen a procurar de la manera más sincera y empeñosa allanar las diferencias que se presenten y conservar el estado de paz y amistad en que ahora se ponen los dos países, usando al efecto de representaciones mutuas y de negociaciones pacíficas. Y si por estos medios no se lograre todavía ponerse de acuerdo, no por eso se apelará a represalia, agresión ni hostilidad de ningún género de una República contra otra, hasta que el Gobierno de la que se crea agraviada haya considerado maduramente y en espíritu de paz y buena vecindad, si no sería mejor que la diferencia se terminara por un arbitramento de comisarios nombrados por ambas partes, o de una nación amiga. Y si tal medio fuere propuesto por cualquiera de las dos partes, la otra accederá a él, a no ser que lo juzgue absolutamente incompatible con la naturaleza y circunstancias del caso.

#### Artículo XXII

Si (lo que no es de esperarse y Dios no permita) desgraciadamente se suscitare guerra entre las dos Repúblicas, éstas para el caso de tal calamidad se comprometen ahora solemnemente, ante sí mismas y ante el mundo, a observar las reglas siguientes de una manera absoluta, si la naturaleza del objeto a que se contraen lo permite; y tan estrictamente como sea dable en todos los casos en que la absoluta observancia de ellas fuere imposible.

1. Los comerciantes de cada una de las dos Repúblicas que a la sazón residan en territorio de la otra, podrán permanecer doce meses los que residan en el interior, y seis meses los que residan en los puertos, para recoger sus deudas y arreglar sus negocios; durante estos plazos disfrutarán la misma protección y estarán sobre el mismo pie en todos respectos que los ciudadanos o súbditos de las naciones más amigas; y al espirar el término, o antes de él, tendrán completa libertad para salir y llevar todos sus efectos sin molestia o embarazo, sujetándose en este particular a las mismas leyes a que estén sujetos, y deban arreglarse los ciudadanos o súbditos de las naciones más amigas. Cuando los ejércitos de una de las dos naciones entren en territorios de la otra, las mujeres y niños, los eclesiásticos, los estudiantes de cualquier facultad, los labradores y comerciantes, artesanos, manufactureros y pescadores que estén desarmados y residan en ciudades, pueblos o lugares no fortificados, y en general todas las personas cuya ocupación sirva para la común subsistencia y beneficio del género humano, podrán continuar en sus ejercicios sin que sus personas sean molestadas. No serán incendiadas sus casas o bienes, o destruidos de otra manera; ni serán tomados sus ganados, ni devastados sus campos por la fuerza armada, en cuyo poder puedan venir a caer por los acontecimientos de la guerra; pero si hubiere necesidad de tomarles alguna cosa para el uso de la misma fuerza armada, se les pagará lo tomado a un precio justo. Todas las iglesias, hospitales, escuelas, colegios, librerías y demás establecimientos de caridad y beneficencia serán respetados; y todas las personas que dependan de los mismos, serán protegidas en el empeño de sus deberes y en la continuación de sus profesiones.

2. Para aliviar la suerte de los prisioneros de guerra, se evitarán cuidadosamente las prácticas de enviarlos a distritos distantes, inclementes o mal sanos, o de aglomerarlos en lugares estrechos y enfermizos. No se confinarán en calabozos, prisiones ni frontones; no se les aherrojará, ni se les atará, ni se les impedirá de ningún otro modo el uso de sus miembros. Los oficiales quedarán en libertad bajo su palabra de honor, dentro de distritos convenientes, y tendrán alojamientos cómodos; y los soldados rasos se colocarán en acantonamientos bastante despejados y extensos para la ventilación y el ejercicio, y se alojarán en cuarteles tan amplios y cómodos como los que usa para sus propias tropas la parte que los tenga en su poder. Pero si algún oficial faltare a su palabra saliendo del distrito que se le ha señalado; o algún otro prisionero se fugare de los límites de su acantonamiento después que éstos se les hayan fijado, tal oficial o prisionero perderá el beneficio del presente artículo por lo que mira a su libertad bajo su palabra o en acantonamiento. Y si algún oficial faltando así a su palabra, o algún soldado raso saliendo de los límites que se le han asignado, fuere encontrado después con las armas en la mano, antes de ser debidamente canjeado, tal persona en esta actitud ofensiva será tratada conforme a las leyes comunes de la guerra. A los oficiales se proveerá diariamente por la parte en cuyo poder estén, de tantas raciones compuestas de los mismos artículos como las que gozan en especie o en equivalente los oficiales de la misma graduación en su propio ejército: a todos los demás prisioneros se proveerá diariamente de una ración semejante a la que se ministra al soldado raso en su propio servicio: el valor de todas estas suministraciones se pagará por la otra parte al concluirse la guerra, o en los periodos que se convengan entre sus respectivos comandantes, precediendo una mutua liquidación de las cuentas que lleven del mantenimiento de prisioneros: tales cuentas no se mezclarán ni compensarán con otras; ni el saldo que resulte de ellas, se rehusará bajo pretexto de compensación o represalia por cualquiera causa real o figurada. Cada una de las partes podrá mantener un comisario de prisioneros nombrado por ella misma en cada acantonamiento de los prisioneros que estén en poder de la otra parte: este comisario visitará a los prisioneros siempre que quiera; tendrá facultad de recibir, libres de todo derecho o impuesto, y de distribuir todos los auxilios que pueden enviarle sus amigos, y libremente transmitir sus partes en cartas abiertas a la autoridad por la cual está empleado.



Y se declara que ni el pretexto de que la guerra destruye los tratados, ni otro alguno, sea el que fuere, se considerará que anula o suspende el pacto solemne contenido en este artículo. Por el contrario, el estado de guerra es cabalmente el que se ha tenido presente al ajustarlo, y durante el cual sus estipulaciones se han de observar tan santamente, como las obligaciones más reconocidas de la ley natural o de gentes.

#### **Artículo XXIII**

Este Tratado será ratificado por el Presidente de la República mexicana, previa la aprobación de su Congreso general y por el Presidente de los Estados Unidos de América, con el consejo y consentimiento del Senado; y las ratificaciones se canjearán en la ciudad de Washington, a los cuatro meses de la fecha de la firma del mismo Tratado o antes si fuere posible:

En fe de lo cual, nosotros los respectivos plenipotenciarios hemos firmado y sellado por quintuplicado este Tratado de paz, amistad, límites y arreglo definitivo, en la ciudad de Guadalupe Hidalgo, el día dos de febrero del año de Nuestro Señor mil ochocientos cuarenta y ocho.

(L. S.) Bernardo Couto

(L. S.) Miguel Atristain

(L. S.) Luis G. Cuevas

(L. S.) Nicolás P. Trist

#### **ARTICULO ADICIONAL Y SECRETO**

Artículo adicional y secreto del Tratado de paz, amistad, límites y arreglo definitivo entre la República mexicana y los Estados Unidos de América, firmado hoy por sus respectivos plenipotenciarios.

En atención a la posibilidad de que el canje de las ratificaciones de este Tratado se demore más del término de cuatro meses fijados en su artículo veinte y tres, por las circunstancias en que se encuentra la República mexicana; queda convenido que tal demora no afectará de ningún modo la fuerza y validez del mismo Tratado, si no excediere de ocho meses, contados desde la fecha de su firma.

Este artículo tendrá la misma fuerza y valor, que si estuviese inserto en el Tratado de que es parte adicional.

En fe de lo cual, nosotros los respectivos plenipotenciarios hemos firmado y sellado este artículo adicional y secreto. Hecho por quintuplicado en la ciudad de Guadalupe Hidalgo, el día dos de febrero del año de Nuestro Señor mil ochocientos cuarenta y ocho.

(L. S.) Bernardo Couto

(L. S.) Miguel Atristain

(L. S.) Luis G. Cuevas

(L. S.) Nicolás P. Trist

Y que este Tratado recibió en diez de marzo de este año en los Estados Unidos de América las modificaciones siguientes:

Se insertará en el artículo III después de las palabras “República mexicana”, donde primero se encuentren, las palabras: “y canjeadas las ratificaciones”.

Se borrará el artículo IX del Tratado, y en su lugar se insertará el siguiente

#### **Artículo IX**

Los mexicanos que, en los territorios antedichos, no conserven el carácter de ciudadanos de la República mexicana, según lo estipulado en el artículo precedente, serán incorporados en la Unión de los Estados Unidos, y se admitirán en tiempo oportuno (a juicio del Congreso de los Estados Unidos) al goce de todos los derechos de ciudadanos de los Estados Unidos conforme a los principios de la constitución; y entretanto serán mantenidos y protegidos en el goce de su libertad y propiedad, y asegurados en el libre ejercicio de su religión sin restricción alguna.

Se suprime el artículo X del Tratado.

Se suprimen en el artículo XI del Tratado las palabras siguientes:

“ni en fin, venderles o ministrarles bajo cualquier título armas de fuego o municiones”.

Se suprimen en el artículo XII las palabras siguientes:

“de una de las dos maneras que van a explicarse. El Gobierno mexicano, al tiempo de ratificar este Tratado, declarará cuál de las dos maneras de pago prefiere; y a la que así elija se arreglará el Gobierno de los Estados Unidos al verificar el pago.

Primera manera de pago: Inmediatamente después que este Tratado haya sido ratificado por el Gobierno de la República mexicana se entregará al mismo Gobierno por el de los Estados Unidos en la ciudad de México, y en moneda de plata u oro del cuño mexicano, la suma de tres millones de pesos. Por los doce millones de pesos restantes, los Estados Unidos crearán un fondo público, que gozará rédito de seis por ciento al año, el cual rédito ha de comenzar a correr el día que se ratifique el presente Tratado por el Gobierno de la República mexicana, y se pagará anualmente en la ciudad de Washington. El capital de dicho fondo público será redimible en la misma ciudad de Washington en cualquiera época que lo disponga el Gobierno de los Estados Unidos, con tal de que hayan pasado dos años contados desde el canje de las ratificaciones del presente Tratado, y dándose aviso al público con anticipación de seis meses. Al Gobierno mexicano se entregarán por el de los Estados Unidos los bonos correspondientes a dicho fondo, extendidos en debida forma, divididos en las cantidades que señale el expresado Gobierno mexicano, y enajenables por éste”.

“Segunda manera de pago: El Gobierno de los Estados Unidos entregará al de la República mexicana pagarés extendidos en debida forma, correspondientes a cada abono anual, divididos en las cantidades que señale el dicho Gobierno y enajenables por éste”.

Se insertarán en el artículo XXIII después de la palabra «Washington» las palabras siguientes:

“o donde estuviere el Gobierno mexicano”.

Se suprime el artículo adicional y secreto del Tratado.

Visto y examinado dicho Tratado y las modificaciones hechas por el Senado de los Estados Unidos de América, y dada cuenta al Congreso general conforme a lo dispuesto en el párrafo XIV del artículo 110 de la Constitución federal de estos Estados Unidos, tuvo a bien aprobar en todas sus partes el indicado Tratado y las modificaciones; y en consecuencia en uso de la facultad que me concede la Constitución acepto, ratifico y confirmo el referido Tratado con sus modificaciones y prometo en nombre de la República mexicana cumplirlo y observarlo, y hacer que se cumpla y observe.

Dado en el Palacio Federal de la ciudad de Santiago de Querétaro, firmado de mi mano, autorizado con el gran sello nacional y refrendado por el Secretario de Estado y del Despacho de Relaciones Interiores y Exteriores a los treinta días del mes de mayo del año del Señor de mil ochocientos cuarenta y ocho y de la Independencia de la República el vigésimo octavo.

[Sello] Manuel de la Peña y Peña

[Sello] Luis de la Rosa Secretario de Estado y de Relaciones

PROTOCOLO de las conferencias, que previamente a la ratificación y canje del Tratado de paz se tuvieron entre los Excmos. Sres. D. Luis de la Rosa, Ministro de Relaciones Interiores Y Exteriores de la República Mexicana, Y .Ambrosio H. Sevier, y Nathan Clif Ford, comisionados con el rango de Ministros plenipotenciarios del Gobierno de los Estados Unidos de América.

En la ciudad de Querétaro a los veinte y seis días del mes de mayo del año de mil ochocientos cuarenta y ocho reunidos el excelentísimo señor don Luis de la Rosa, ministro de Relaciones de la República mexicana y los excelentísimos señores Nathan Clifford y Ambrosio H. Sevier, comisionados con plenos poderes del Gobierno de los Estados Unidos de América para hacer al de la República mexicana las explicaciones convenientes sobre las modificaciones que el Senado y Gobierno de dichos Estados Unidos han hecho al Tratado de paz, amistad, límites y arreglo definitivo entre ambas Repúblicas, firmado en la ciudad de Guadalupe Hidalgo el día dos de febrero del presente año; después de haber conferenciado detenidamente sobre las indicadas variaciones, han acordado consignar en el presente protocolo las siguientes explicaciones que los expresados excelentísimos señores comisionados han dado en nombre de su Gobierno y desempeñando la comisión que éste les confirió cerca del de la República mexicana.

**1ª.** El Gobierno americano suprimiendo el artículo IX del Tratado de Guadalupe, y substituyendo a él el artículo III del de la Luisiana; no ha pretendido disminuir en nada lo que estaba pactado por el citado artículo IX en favor de los habitantes de los territorios cedidos por México. Entiende que todo eso está contenido en el artículo III al Tratado de la Luisiana. En consecuencia todos los gozos y garantías que en el orden civil, en el político y religioso tendrían los dichos habitantes de los territorios cedidos, si hubiese substituido el artículo IX del Tratado, esos mismos sin diferencia alguna tendrán bajo el artículo que se ha substituido.

**2ª.** El Gobierno americano suprimiendo el artículo X del Tratado de Guadalupe, no ha intentado de ninguna manera anular las concesiones de tierras hechas por México en los territorios cedidos. Esas concesiones, aun suprimido el artículo del Tratado, conservan el valor legal que tengan; y los concesionarios pueden hacer valer sus títulos legítimos ante los Tribunales americanos.

Conforme a la ley de los Estados Unidos son títulos legítimos en favor de toda propiedad mueble o raíz existente en los territorios cedidos, los mismos que hayan sido títulos legítimos bajo la ley mexicana hasta el día 13 de mayo de 1846, en California y en Nuevo México y hasta el día 2 de marzo de 1836 en Texas.

**3ª.** El Gobierno de los Estados Unidos suprimiendo el párrafo con que concluye el artículo XII del Tratado, no ha entendido privar a la República mexicana de la libre y expedita facultad de ceder, traspasar o enajenar en cualquier tiempo (como mejor le

parezca) la suma de los doce millones de pesos que el mismo Gobierno de los Estados Unidos debe entregar en los plazos que expresa el artículo XII modificado.

Y habiendo aceptado estas explicaciones el Ministro de Relaciones de la República mexicana, declaró en nombre de su Gobierno que bajo los conceptos que ellos imparten, va a proceder el mismo Gobierno a ratificar el Tratado de Guadalupe según ha sido modificado por el Senado y Gobierno de los Estados Unidos. En fe de lo cual firmaron y sellaron por quintuplicado el presente protocolo los excelentísimos señores Ministro y comisionados antedichos.

[Sello] Luis de la Rosa

[Sello] A. H. Sevier

[Sello] Nathan Clifford

Por cuanto a que el Tratado concluido entre la República mexicana y los Estados Unidos de América, firmado en Guadalupe Hidalgo, el día dos de febrero de mil ochocientos cuarenta y ocho, ha sido ratificado por el Presidente con las modificaciones hechas por el Senado de los Estados Unidos, y por cuanto a que el propio Tratado con las modificaciones ha sido igualmente ratificado por el Presidente previa la aprobación del Congreso de la República mexicana.

Repaso que ahora los infrascritos.

Debidamente autorizados por sus respectivos Gobiernos el día de hoy con todas las solemnidades convenientes han canjeado dichas ratificaciones después de comparar ambas y la una con la otra con el ejemplar original.

En prueba de lo cual hemos firmado la presente acta en castellano y en inglés autorizándola con nuestros respectivos sellos en Querétaro a treinta de mayo de mil ochocientos cuarenta y ocho.

**Anexo A2.****CONVENCIÓN ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA PARA LA EQUITATIVA DISTRIBUCIÓN DE LAS AGUAS DEL RÍO GRANDE**

Los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América deseosos de ponerse de acuerdo en la equitativa distribución de las aguas del Río Grande para fines de irrigación, y de alejar todas las causas de discusión entre ellos á ese respecto, y obrando por consideraciones de cortesía internacional, han resuelto celebrar una Convención con este propósito y han nombrado sus Plenipotenciarios, á saber:

El Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, á Su Excelencia el Señor Don Joaquín D. Casasús, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de los Estados Unidos Mexicanos en Washington; y

El Presidente de los Estados Unidos de América, al Señor Elihu Root, Secretario de Estado de los Estados Unidos;

Quienes, después de presentar sus plenos poderes respectivos, que se encontraron en buena y debida forma, han convenido en los artículos siguientes:

**Artículo I**

Una vez que se hayan terminado la proyectada presa cerca de Engle, Nueva México, y el sistema auxiliar de distribución al efecto, y tan luego como haya agua disponible para el objeto en dicho sistema, los Estados Unidos entregarán á México un total de 60,000 acres pies de agua anualmente, en el lecho del Río Grande y en el punto en donde se encuentran ahora las obras principales de la Acequia Madre, conocida con el nombre de viejo canal mexicano, arriba de Ciudad Juárez, México.

**Artículo II**

Los Estados Unidos asegurarán la entrega de dicha cantidad de agua y la distribuirán durante el año en las mismas proporciones que la cantidad de agua que se proyecta proporcionar del expresado sistema de irrigación á los terrenos de los Estados Unidos en las cercanías de El Paso, Texas, de conformidad, y tan aproximadamente como sea posible, con la siguiente lista:

	Acres pies por mes. -----	Pies cúbicos de agua Correspondientes -----	
Enero	0	0	
Febrero	1,090	47,480,400	
Marzo	5,460	237,837,600	
Abril	12,000	522,720,000	
Mayo	12,000	522,720,000	
Junio	12,000	522,720,000	
Julio	8,180	356,320,800	
Agosto	4,370	190,357,200	
Septiembre	3,270	142,441,200	
Octubre	1,090	47,480,400	
Noviembre	540	23,522,400	
Diciembre	0	0	
Total en el año	60,000 acres pies	2,613,600,000	pies cúbicos

En caso, sin embargo, de extraordinaria sequía ó de serio accidente en el sistema de irrigación en los Estados Unidos, se disminuirá la cantidad de agua que deba entregarse al canal mexicano, en la misma proporción que la que se entregue á las tierras sujetas á dicho sistema de irrigación en los Estados Unidos.

**Artículo III**

La expresada entrega se hará sin gasto alguna para México, y los Estados Unidos convienen en pagar el total costo del depósito de la mencionada cantidad de agua que debe darse á México, de la conducción de la misma hasta la línea internacional, de la medición de dicha agua y de su entrega en el lecho del río, arriba de la boca del Canal Mexicano. Queda

entendido que los Estados Unidos no asumen otra obligación que la de entregar el agua en el lecho del río, arriba de la boca del Canal Mexicano.

#### **Artículo IV**

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

#### **Artículo V**

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

#### **Artículo VI**

La presente Convención será ratificada por ambas partes contratantes de acuerdo con las formalidades constitucionales de cada una de ellas, y se canjearán las ratificaciones en Washington tan luego como fuere posible.

En fe de lo cual, los respectivos Plenipotenciarios han firmado la presente Convención tanto en castellano como en inglés, y han puesto en ella sus sellos.

Hecho en dos originales en la Ciudad de Washington, el 21 de Mayo, de mil novecientos seis.

[L.S.] *Joaquín D. Casasús.*

[L.S.] *Elihu Root.*

**Anexo A3.****TRATADO ENTRE EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA DE LA DISTRIBUCION DE LAS AGUAS INTERNACIONALES DE LOS RIOS COLORADO, TIJUANA Y BRAVO, DESDE FORT QUITMAN , TEXAS, HASTA EL GOLFO DE MEXICO**

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****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 2º 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 construidas 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 construidas 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 construidas o situadas dentro de los límites del país de la otra Sección sin el expreso consentimiento del Gobierno de esta última. Las obras construidas, 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:

- 1º.- Usos domésticos y municipales.
- 2º.- Agricultura y ganadería.
- 3º.- Energía eléctrica.
- 4º.- Otros usos industriales.
- 5º.- Navegación.
- 6º.- Pesca y Caza.
- 7º.- 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 Álamo; 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 internacionales 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 5º 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 9

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 aquéllas 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 Álamo 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 Álamo, 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 construida 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 construidas, 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 construidas 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 construidas 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 disminuidos 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 reglamentos 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 construidas 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 construidas 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 entre 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 entre 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 entre 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 desapruere 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 Álamo; 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 concluido 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.

# Bibliografía.

- Inglés Hernández Marisol: “Los cursos de agua compartidos entre México y los Estados Unidos de América y la variable medioambiental. Una aproximación”; Tomado del anuario mexicano de derecho internacional, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2007. <http://www.bibliojuridica.org/estrev/derint/cont/6/art/art3.htm>
- Bustamante R., J. La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos. Sus orígenes y su actuación hasta 1996. México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1999.
- Bustillos Duran Sandra/UACJ, México, “El agua en la frontera México-Estados Unidos”, Araucaria, primer semestre, año/vol. 5, numero 11, Universidad de Sevilla, Sevilla, España, 2004.
- Campbell Howard, “De Aguascalientes a El Paso. La construcción de la identidad étnica entre anglos y mexicanos en la frontera”, Cuicuilco, mayo-agosto, año/vol. 13, numero 37, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Distrito Federal, México. PP. 75-103., 2006. [Revistacuicuilco.enah@inah.gob.mx](mailto:Revistacuicuilco.enah@inah.gob.mx)
- CILA, “Boletín Hidrométrico No. 68”, 1998.
- CILA, “Boletín Hidrométrico No. 75”, 2005.
- CILA, “Cumbre Binacional del Rio Bravo”, 2005.
- CILA. “Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos sección mexicana”, SRE. 2011. <http://portal.sre.gob.mx/cilanorte/index.php?option=displaypage&Itemid=74&op=page&SubMenu=>
- CILA. “Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos sección mexicana”, Reporte anual, 2003.
- CILA. “Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos sección mexicana”, Infraestructura y desastres naturales, 2011.
- Comas Medina Andrea, Artículo: “Las maquiladoras en México y sus efectos en la clase trabajadora”, 2002. <http://rcci.net/globalizacion/2002/fg296.htm>
- CONAGUA, “Plan director para la modernización Integral del riego del distrito de Riego 025, bajo río Bravo, Tamps.”, Consultora: Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Irrigación, 2006.
- CONAGUA, Atlas del agua en México, 2009.
- CONAGUA, Estadísticas del Agua en México, edición 2010. [http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Capitulo\\_2.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Capitulo_2.pdf)  
[http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Capitulo\\_3.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Capitulo_3.pdf)
- CONAGUA, usos del agua, serie Histórica 2001-2008 de Volúmenes de Agua Concesionados por Región a Diciembre de cada año, 2010.
- CONAGUA.GOB.MX, 2010.
- Cruz Miramontes Roberto, “La doctrina Harmon, el Tratado de aguas de 1944 y algunos problemas derivados de su aplicación”, Universidad de Chihuahua, 1965.
- David J. Weber. “La Frontera española en América del Norte”, Fondo de cultura económica, 2000.
- Díaz-Bautista Alejandro, Avilés José Alberto y Rosas Chimal Mario Alberto, “DESARROLLO ECONOMICO DE LA FRONTERA NORTE DE MEXICO”, Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2003. <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/>

- Estrada Barrera Enrique, "Centenario de Calexico, Ca."; Periódico El Mexicano, 2011.  
<http://www.periodistasenlinea.org/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=7472&mode=thread&order=0&thold=0>
- Fuentes Cesar M./Fuentes Noé Aron, "Desarrollo económico en la frontera norte de México: de las políticas nacionales de fomento económico a las estrategias de desarrollo económico local", Araucaria, Primer semestre, 2004, vol. 5, núm. 11, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- García Amaral María Luisa, "Ciudades fronterizas del Norte de México", Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Anales de Geografía vol. 27 Núm. 2, 2007.
- Gómez - Galvarriato Aurora. "Porfiriato. Vida económica", Mirada ferroviaria núm. 11, Boletín documental, 3ra época. Cruce de caminos, Museo del ferrocarril.
- Google earth, Google, 2011.
- Hinojosa Huerta Osvel y Carrillo Guerrero Yamilett, "La cuenca binacional del río colorado", Las cuencas hidrográficas de México, 2010.
- IBWC, "International Boundary and Water Commission United States and Mexico", 2006 Annual Report, 2006.
- INEGI, Censo de población y vivienda, Datos Estadísticos, 2010.
- Jennifer Pitt, Osvel Hinojosa Huerta, Yamilett Carrillo Guerrero, Environmental Defense Fund y Pronatura Noreste. "Colaboración Binacional en la Cuenca del Río Colorado: Recomendaciones para Prevenir una Crisis de Agua", Segundo Coloquio Internacional, Cuencas sustentables, CONAGUA, SEMARNAT, 2010. <http://www.atl.org.mx/coloquio/>
- John Kenneth Turner, "Mexico Barbaro", Ed. Época, 2001.
- Legislación Nacional Hídrica, Atl: El Portal del agua desde México, 2009.  
<http://www.atl.org.mx/>
- LEY DE AGUAS NACIONALES, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 18-04-2008
- Lozano Arturo y López Cristóbal, "Dicen que el río Bravo es charco: Representaciones del río Bravo en la historiografía y la lirica popular"  
<http://www.culturafronteriza.com/rio%20bravo%20hist%20y%20musica.htm>
- Luis Bravo Inclán<sup>1</sup>, Javier Sánchez Chávez<sup>1</sup> y Oscar Lemus Ramírez<sup>2</sup> "Evaluación integral de la cuenca del río bravo usando un sistema de información geográfica", 1) Coordinación de Tratamiento y Calidad del Agua y 2) Coordinación de Riego y Drenaje, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2010.
- Marín Stillman Luis Ernesto, "El agua en México: Retos y oportunidades", Instituto de Geofísica de la UNAM, 2007.
- Mexican Business Information Center Office of Center Operations and Community Services Division of External Affairs the University of Texas-Pan American."Perfil Demográfico de la Frontera Norte de México", 2002.
- Montejano David, "La identidad y la construcción de una nación a lo largo de una frontera en disputa. Algunas reflexiones sobre las zonas fronterizas entre México y Texas", Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.(CIDE), CONACYT, Traducido del inglés por Elia Olvera. (Este texto inédito de David Montejano es parte de un estudio más amplio.)  
[http://www.istor.cide.edu/archivos/num\\_11/dossier3.pdf](http://www.istor.cide.edu/archivos/num_11/dossier3.pdf)
- Paul H. Garner, "Porfirio Díaz: Del héroe al dictador.", Editorial Planeta Mexicana, SA de CV, 2010.
- Porfirio Díaz, Wikipedia, La enciclopedia libre, 2011.
- Rodríguez Esteves Juan Manuel, "Desastres asociados a fenómenos climáticos en la frontera México-Estados Unidos", El Colegio de la Frontera Norte, 2010.

- Salas. Jorge A. Salas Plata Mendoza: “El Tratado de 1906: Un reparto desfavorable de agua para México”, Ciudad Juárez, Chihuahua; Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2009; Primera edición. 2010.
- Samaniego López Marco Antonio, “El control del río Colorado como factor histórico, La necesidad de estudiar la relación tierra/agua”, Frontera Norte, Vol. 20, Núm. 40, Julio - diciembre de 2008.
- Sánchez Ogás Yolanda; “El reparto agrario en el Valle de Mexicali”, Baja Californianos por la divulgación de historias regionales (Dhiré), 2010, [http://issuu.com/dhire/docs/reparto\\_agrario\\_valle\\_de\\_mexicali](http://issuu.com/dhire/docs/reparto_agrario_valle_de_mexicali)
- Santos Ramírez Leopoldo, “Latinización de la frontera México-Estados Unidos”, El Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora, México, Mayo 2007.
- SEMARNAT, Informe 2006. [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_resumen/07\\_agua/cap7.html#7](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/07_agua/cap7.html#7)
- Skyscrapercity.com, “Infraestructura hidráulica, grandes presas de México”, 2011. <http://www.skyscrapercity.com>
- U.S. Census Bureau, 2010.
- Wikipedia, La enciclopedia libre, “Luisiana (Nueva España), Tratado de San Lorenzo (1795), Tratado de San Ildefonso (1800), Tratado de Aranjuez (1801), Compra de la Luisiana, Oregón, Evolución territorial de México, La independencia de Texas, Invasión Norteamericana, El Batallón de San Patricio, Norteamérica “, 2011.
- Zarate Tenorio Barbará A., “Recursos de uso común en las arenas domestica e internacional, El manejo de las aguas transfronterizas México-EUA”, Colegio de San Luis Potosí, A.C., 2006.