

# COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS



INFORME ANUAL 2004



*“La jurisdicción de la Comisión se ejercerá sobre los tramos limítrofes del Río Bravo (Grande) y el Río Colorado, sobre la línea divisoria terrestre entre los dos países, y sobre las obras construidas en aquellos y en ésta, cada una de las Secciones tendrá jurisdicción sobre la parte de las obras situadas dentro de los límites de su nación...”*

## **Artículo 2, Tratado de Aguas de 1944**





## M E N S A J E D E L O S C O M I S I O N A D O S

Durante el año 2004, la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (CILAW) llevó a cabo diversas actividades referentes a la demarcación de la frontera, al mantenimiento de los cauces de los ríos internacionales, así como para el control y utilización de las aguas internacionales, incluyendo el monitoreo de la cantidad y calidad de estas aguas. Estas actividades fueron realizadas de conformidad con los términos de los tratados en materia de límites y aguas acordados por los gobiernos de México y Estados Unidos, cuya aplicación está a cargo de la CILAW.

Durante este año, la Sección estadounidense testificó la designación de Arturo Q. Durán como su nuevo Comisionado, mientras que la Sección mexicana de la Comisión continuó bajo el liderazgo del Comisionado J. Arturo Herrera Solís.

Uno de los logros más significativos de la Comisión fue la firma del Acta 311 intitulada “Recomendaciones para construir en México el Tratamiento Secundario de las Aguas Residuales Generadas en el Área del Río Tijuana en Baja California, México”, firmada el 20 de febrero de 2004. Esta acta proporciona el marco de trabajo para la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en Tijuana, Baja California para dar tratamiento secundario al efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales existente en San Diego, California.

Asimismo, la Comisión avanzó en las negociaciones para cubrir el déficit de México en las entregas de aguas del Río Bravo a los Estados Unidos en cumplimiento del Tratado de Aguas de 1944. Para fines del 2004, el déficit fue de aproximadamente 878 Mm<sup>3</sup> (712,000 acres-pie), lo que representa una reducción del 46% total del mismo en este año. Asimismo, el almacenamiento de las presas internacionales en el Río Bravo aumentó significativamente dada la precipitación en la cuenca.

Estas y otras actividades están descritas en el presente informe, el cual se ha realizado de conformidad y en cumplimiento del artículo 24, inciso g) del Tratado de Aguas de 1944.

## C O N T E N I D O

RIO BRAVO.....	1
DEMARCACIÓN DE LA LÍNEA DIVISORIA.....	5
PRESAS INTERNACIONALES DE ALMACENAMIENTO.....	7
RÍO COLORADO.....	8
SANEAMIENTO Y CALIDAD DEL AGUA.....	10
OTROS PROYECTOS.....	15
CONTÁCTENOS.....	17
MAPA DE PROYECTOS.....	19

---



## R I O B R A V O

### CONVENCIÓN DE 1906

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 Mexico. Debido a la sequía que prevaleció durante el año agrícola 2004 en la cuenca alta del Río Bravo, los usuarios de este sistema, tanto de México como de Estados Unidos, se vieron afectados por la reducción en la asignación de agua. Esta Comisión, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Buró de Reclamación de los Estados Unidos (USBOR), quien opera ambas presas, el Distrito de Riego de la Presa Elefante y el Distrito de Riego No. 1 del Condado de El Paso, sostuvieron reuniones periódicas para el intercambio de información y seguimiento a la evolución de escurrimientos y almacenamientos en la cuenca, a fin de maximizar la eficiencia de las entregas a través de la coordinación de los programas de entregas de agua entre los diferentes usuarios. Con base en lo anterior, la Comisión coordinó el programa de entregas de agua a México, operó las presas de derivación en Cd. Juárez, Chihuahua-El Paso, Texas, midió y monitoreó los volúmenes de entrega a fin de cubrir una asignación total de 33.547 Millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) (27,197 acres-pie), equivalente al 45% de la asignación total de 74 Mm<sup>3</sup> (60,000 acres-pie). México derivó sus aguas a través de la Acequia Madre para el riego del Valle de Juárez en Chihuahua. En septiembre, al concluir el año de entregas de agua, el almacenamiento de las Presas Elefante y Caballo fue menor al 5% de su capacidad de conservación.

### TRATADO DE 1944, ASIGNACIONES DE AGUA DEL RÍO BRAVO

El Tratado de 1944 entre México y los Estados Unidos regula la distribución de las aguas del Río Bravo entre ambos países desde Fort Quitman, Texas al Golfo de México. De conformidad con este tratado, México entrega a los Estados Unidos un promedio mínimo anual, en ciclos de cinco años de 431.72 Mm<sup>3</sup> (350,000 acres-pie) de los seis tributarios aforados mexicanos. A principios de los años noventas, México empezó a acumular un déficit en la entrega de aguas del Río Bravo a los Estados Unidos. Conforme a los acuerdos de ambos gobiernos para reducir el déficit, de octubre de 2003 a septiembre de 2004 México asignó a Estados Unidos un volumen total de agua de 1,124.531 Mm<sup>3</sup> (911,669 acres-pie) de los afluentes mexicanos aforados, de las presas internacionales Amistad y Falcón, de conformidad con el Acta 234 de la CILA y de excedentes del sistema mexicano que llegaron a la Presa Anzaldúas. Con estas acciones, el 1 de octubre de 2004 el déficit se redujo a 884 Mm<sup>3</sup> (716,670 acres-pie).

### CONTROL DE AVENIDAS EN EL BAJO RÍO BRAVO

La CILA continuó con la operación y mantenimiento del proyecto de control de avenidas del bajo Río Bravo, el cual cubre 290 km (180 millas) de Peñitas, Texas al Golfo de México. El proyecto incluye cientos de kilómetros de bordos en ambos países, así como las presas derivadoras internacionales Anzaldúas y Retamal, las cuales derivan aguas para riego y/o aguas en exceso producto de avenidas hacia los cauces de alivio y canales. Aguas arriba de estas obras, los volúmenes de agua, consecuencia de avenidas, se almacenan en las presas internacionales de Amistad y Falcón.

En junio, en preparación para la temporada de lluvias de 2004, ambas Secciones de la CILA realizaron un ejercicio de control de avenidas en las presas internacionales Amistad, Falcón, Anzaldúas y Retamal, con la participación de la Comisión Nacional del Agua de México y el Servicio Meteorológico de los Estados Unidos. Adicionalmente, la CILA realizó la coordinación entre autoridades de ambos países para el intercambio de información y reforzamiento de las medidas preventivas para la atención de emergencias por la presencia de avenidas en el Río Bravo.

Debido a las lluvias en el sistema del Río San Juan, tributario del Río Bravo en México, se presentaron ingresos al Río Bravo hasta de 200 m<sup>3</sup>/s (7,060 p<sup>3</sup>/s) en el mes de mayo. Durante el 2004 no hubo derivación de aguas del Río Bravo hacia los cauces de alivio en ninguno de los dos países.

La Sección estadounidense avanzó en sus esfuerzos de varios años para diseñar y construir mejoras a los bordos del bajo Río Bravo. En 2004, la Sección estadounidense obtuvo recursos por \$1 millón de dólares para levantar bordos del lado estadounidense aguas abajo de los puentes Reynosa-Hidalgo a través de un esfuerzo de cooperación con la ciudad de Hidalgo, Texas. Asimismo, la Sección estadounidense desarrolló un plan de mejoras para los bordos del proyecto de control de avenidas del bajo Río Bravo, e inició con la preparación de una evaluación ambiental para levantar otros 7.24 km (4.5 millas) de bordos en el área de Hidalgo, Texas.

Luego de finalizar el estudio de impacto ambiental referente al manejo de la vegetación en este proyecto, la Sección estadounidense emitió su decisión (Record of Decision) para continuar con prácticas que proporcionen un corredor de vida silvestre en una zona cerca del río donde no se realiza deshierbe.

## CONTROL DE PLANTAS ACUÁTICAS NOCIVAS

En recorridos de campo realizados en este año, se observó un notable incremento de Hidrilla (*Hydrilla verticillata*), planta invasiva que crece en el cauce del río. Esta planta fue observada en el tramo comprendido entre la Presa Falcón y el puente internacional Miguel Alemán, Tamaulipas - Roma, Texas, cubriendo aproximadamente 40 km (25 millas). Para atender este problema, la CILA llevó a cabo reuniones binacionales, haciéndose notar que la situación era crítica en el tramo referido, ya que ambos países tenían que hacer extracciones de agua de la Presa Falcón mayores a su demanda debido a que la maleza acuática reduce la capacidad de conducción del cauce en este sitio. A finales del año, el grupo de trabajo recomendó la liberación de carpas triplóides esterilizadas para controlar la infestación.



**Hidrilla en el Río Bravo**



## OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PRESAS ANZALDÚAS Y RETAMAL

Ambas Secciones de la CILA llevaron a cabo el mantenimiento preventivo de las presas derivadoras internacionales Anzaldúas y Retamal en el Valle Bajo del Río Bravo en Tamaulipas y Texas.

En la Presa Anzaldúas, misma que está diseñada para derivar aguas producto de avenidas del Río Bravo al cauce de alivio de los Estados Unidos y agua para irrigación hacia México, se hicieron trabajos de limpieza con chorro de arena a presión y pintura del sistema de ataguías de las compuertas de la misma, así como el mantenimiento de las compuertas # 1 y # 6 de la presa, dando con esto cumplimiento a los acuerdos internacionales entre México y los Estados Unidos, en el sentido de dar mantenimiento cada año a dos de las seis compuertas de esta estructura hidráulica.

En la Presa Retamal, la cual está diseñada para derivar aguas producto de avenidas del Río Bravo a México, se hicieron trabajos de limpieza con chorro de arena a presión y pintura del sistema de ataguías de las compuertas, así como del interior de la compuerta central. Estos trabajos fueron adicionales al mantenimiento normal.



**La Presa Anzaldúas con flujos altos**

## OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DREN EL MORILLO

El Dren El Morillo es un proyecto binacional a cargo de la CILA que permite mejorar la calidad del agua del Río Bravo, el cual se extiende a lo largo de 121 km (75 millas) a partir de la Presa Anzaldúas en el estado de Tamaulipas. El dren deriva aguas salinas de retorno de irrigación al Golfo de México, previniendo la degradación de la calidad del agua del Río Bravo. En el año 2000, la Comisión concluyó el Acta 303 que



**Mantenimiento del Dren El Morillo**

establece un plan de trabajo para mantener este proyecto. Dada la necesidad de dar continuidad a los trabajos de mantenimiento de la planta de bombeo para el dren y de conformidad con el Acta 303, durante el año 2004 se llevaron a cabo trabajos de rehabilitación de la planta de bombeo, vertedor de descargas al Río Bravo y tramos del dren de desvío. En este último, se llevó a cabo la remoción de azolves, reposición de cuarenta losas de concreto en el tramo revestido y limpieza de las estructuras de cruce (sifones). Adicionalmente, en virtud del taponamiento del dren por el arrastre de basura y azolves como consecuencia de las lluvias que se presentaron en este año, ambas Secciones de la CILA, así como la Comisión Nacional del Agua realizaron trabajos emergentes para la limpieza del dren en puntos críticos.

## PROYECTOS DE AHORRO DE AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO CONCHOS

En diciembre de 2003, la Comisión llevó a cabo la primera inspección conjunta de los proyectos de modernización y tecnificación de los distritos de riego mexicanos en la cuenca del Río Conchos, un tributario del Río Bravo. La inspección se realizó de conformidad con el Acta 309, acuerdo alcanzado meses atrás por la Comisión en ese año, el cual establece revisiones por la Comisión de los volúmenes de agua conservados a partir de los proyectos de modernización y la conducción de éstos al Río Bravo. En febrero de 2004, basados en esta revisión, en el marco del Acta 309, la Comisión dictaminó sobre los volúmenes ahorrados con dichas obras durante 2002-2003 y su conducción al Río Bravo. La CILA determinó que los ahorros alcanzados durante la temporada de riego 2002-2003 fueron de 19.7 Mm<sup>3</sup> (15,971 acres-pie). Así mismo, durante octubre de 2004 realizó recorridos conjuntos de inspección para revisar el avance adicional en las obras referidas.

## PRESERVACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO BRAVO

Durante el 2004, la CILA continuó coordinando el Grupo de Trabajo Binacional para la Conservación del Agua y del Medio Ambiente para la conservación de los recursos ambientales y naturales del Río Bravo, con





particular atención a la región donde se ubican las áreas protegidas de Maderas del Carmen y Cañón de Santa Elena en México y del Parque Nacional Big Bend en Estados Unidos. Este grupo ha integrado la información existente y la identificación de proyectos piloto de conservación. La mayor necesidad identificada por el grupo ha sido el control del Pino Salado, también conocido como Tamarisk, árbol invasivo que consume más agua que la vegetación nativa del lugar y libera sal al ambiente. En 2004 se realizaron reuniones binacionales y recorridos de campo conjuntos a los sitios donde se desarrollan proyectos para el control de esta especie, en el Río Pecos y el Río Bravo. Se intercambió y distribuyó información sobre las actividades que lleva a cabo cada país para el control de esta especie. Así mismo, se proporcionó apoyo a través de la CILA para facilitar que los equipos que desarrollan los proyectos de control de esta especie a lo largo del Río Bravo puedan realizar sus trabajos en ambos lados del río.

### MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO BRAVO

El control de los azolves fue el tema en el cual estuvo enfocado el mantenimiento del cauce del Río Bravo en el 2004, mejorando la capacidad del río para conducir flujos producto de avenidas y entregas para riego a México y los Estados Unidos. La Sección estadounidense de la CILA removió azolves del cauce del Río Bravo en la zona de El Chamizal en Cd. Juárez, Chihuahua – El Paso, Texas. Asimismo, para remover el azolve del Río Bravo que afectaba el sistema de drenaje de los campos agrícolas del Distrito No. 1 en la zona de Hudspeth, aguas abajo de Cd. Juárez-El Paso, el personal llevó a cabo la coordinación correspondiente con las autoridades de dicho Distrito en el Condado de Hudspeth.



**Azolves en el Río Bravo**

## DEMARCACION DE LA LINEA DIVISORIA

### MANTENIMIENTO DE LA DEMARCACIÓN DE LA LÍNEA DIVISORIA

La CILA es responsable de demarcar la frontera entre México y los Estados Unidos, esto incluye la instalación y mantenimiento de monumentos y demarcadores en la frontera terrestre entre los dos países, y la instalación de placas que demarquen la frontera en los puentes internacionales, así como en los puertos de entrada.

De conformidad con el Acta 302, la Comisión llevó a cabo en 2004 el mantenimiento de la demarcación de la línea divisoria internacional en los puentes internacionales y cruces fronterizos. La meta de este programa

es mantener claramente establecidos los límites jurisdiccionales en los puertos fronterizos para el beneficio de las autoridades de ambos países en el ejercicio de sus responsabilidades.

De conformidad con el Acta 244 “Mantenimiento de los Monumentos de la Línea Divisoria Internacional Terrestre”, la Comisión realizó una inspección aérea por helicóptero a fin de fotografiar los monumentos y tomar nota de las reparaciones requeridas. Esta información será utilizada en el desarrollo de un plan de mantenimiento.

### REUNIÓN HISTÓRICA CON LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES ENTRE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Por primera vez en la historia, los titulares de las dos Comisiones que tienen a su cargo la demarcación de las fronteras norte y sur de los Estados Unidos, sostuvieron una reunión. Esta cita histórica de los Comisionados de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (CILA) y la Comisión Internacional de Límites entre Estados Unidos y Canadá (IBC), tuvo lugar el 29 de abril en San Antonio, Texas. Los Comisionados de la CILA México-Estados Unidos, Arturo Herrera Solís y Arturo Q. Durán, de México y Estados Unidos respectivamente, se reunieron con el Comisionado estadounidense en la IBC Dennis L. Schornack y el Comisionado Canadiense Michael O’Sullivan.



**Los Comisionados Michael O’Sullivan, Dennis Schornack, Arturo Duran, J. Arturo Herrera Solís**  
*(izquierda a derecha)*

Esta última Comisión, con 96 años de antigüedad es responsable de demarcar la frontera entre Estados Unidos y Canadá en tanto que la CILA con 115 años de antigüedad, además de ser responsable de demarcar la frontera entre México y los Estados Unidos tiene a su cargo la aplicación de los tratados de límites y aguas entre los dos países.

### FOTOMAPA DE LA LÍNEA DIVISORIA

De conformidad con el Artículo II del Tratado de Límites de 1970, la CILA inició con la toma de fotografías aéreas para la elaboración de un mapa de la línea divisoria y la demarcación a lo largo del Río Bravo. En el tratado se establece que la CILA debe establecer el límite internacional en mapas o mosaicos fotográficos aéreos al menos cada diez años.



## PRESAS INTERNACIONALES DE ALMACENAMIENTO

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRESA LA AMISTAD

Localizada cerca de Cd. Acuña, Coahuila-Del Rio, Texas, la Presa Amistad tiene el propósito de almacenar agua, controlar avenidas, generar energía hidroeléctrica y proporcionar recreación para residentes tanto de México como de Estados Unidos. Debido al incremento de la precipitación en 2004, la presa alcanzó su máximo nivel en los últimos diez años casi doblando su almacenamiento, incrementando de 48% de capacidad de conservación a 93.5% a finales del año.

La Comisión llevó a cabo la operación conjunta de la presa para la descarga de los volúmenes demandados por los usuarios de ambos países, para su utilización en el abastecimiento de agua a las poblaciones fronterizas localizadas aguas abajo de esta presa, riego y generación de energía eléctrica, entre otros usos. Así mismo, se realizó el debido mantenimiento preventivo y correctivo del equipo instalado, de las instalaciones y aparatos de instrumentación, obras para el control de los sumideros, así como trabajos de mantenimiento en las estaciones instaladas en las filtraciones y manantiales. La Sección estadounidense, con apoyo de la Sección mexicana, inició los trabajos de campo para el levantamiento batimétrico del vaso de esta presa.

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRESA FALCÓN



**Representante de la Sección EU, Silverio Garza, presenta durante la ceremonia del 50 aniversario en la presa**

La Presa Falcón, ubicada en Nueva Ciudad Guerrero, Tamaulipas-Falcon Heights, Texas, juega un importante papel en el almacenamiento de agua para los usuarios aguas abajo, controlando los volúmenes producto de avenidas y generando energía eléctrica para ambos países. Al igual que en la Presa Amistad, se observó un incremento en su almacenamiento en el año 2004, de un 43% de capacidad de conservación en enero a un 66% en diciembre. En abril, los altos escurrimientos registrados en el Río Escondido, tributario mexicano del Río Bravo, causó una fatal inundación en Piedras Negras, Coahuila. Seguido de los altos flujos en Piedras Negras el almacenamiento de la Presa Falcón aumentó más de 201.3 Mm<sup>3</sup> (163,000 acres-pie) en solo una semana.

La Comisión llevó a cabo la operación conjunta de la Presa Falcón para la descarga de los volúmenes demandados por los usuarios de ambos países. Así mismo, realizó el debido mantenimiento preventivo y correctivo de la presa, así como remoción de la vegetación de los taludes de la cortina de tierra. La Sección mexicana, a través de la CNA y con apoyo de la Sección estadounidense, inició los trabajos de campo para el levantamiento batimétrico del vaso de esta presa.

El 20 de octubre de 2004, la Comisión celebró el 50 aniversario de la generación de energía en la planta de la Presa Falcón con una ceremonia a la que asistieron autoridades del gobierno local, estatal y federal, así como representantes de las cooperativas eléctricas de los Estados Unidos que adquieren la energía generada en la planta estadounidense.

Por solicitud del Grupo de Trabajo de la Casa Blanca para Agilizar los Proyectos de Energía, la CILA celebró diversas reuniones técnicas binacionales y coordinó estudios relativos a la propuesta de extracción de gas bajo la Presa Falcón. La propuesta de extracción se canceló después de que surgieron diversas preocupaciones sobre la seguridad de la presa.

## R I O C O L O R A D O

### ENTREGAS DE AGUA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRESA MORELOS

Conforme a las estipulaciones del Tratado de Aguas de 1944, Estados Unidos entregó a México 1,965 Mm<sup>3</sup> (1.593 millones de acres-pie) de agua del Río Colorado, cumpliendo con la asignación estipulada en el tratado. Para el seguimiento de esta actividad se realizaron reuniones periódicas operativas con la participación de las dos Secciones de la CILA, la Comisión Nacional del Agua, y el Buró de Reclamación de los Estados Unidos. La Sección mexicana realizó la operación de la Presa Morelos para la derivación del agua almacenada en esta al sistema de riego del distrito 014 del Río Colorado, conforme con el Tratado de Aguas de 1944.

Asimismo, se llevaron a cabo diversas actividades relativas a la seguridad de la presa durante este año. La Sección mexicana mantuvo el programa de muestreo de sedimentos en suspensión que llegan a la Presa Morelos, y llevó a cabo la instalación de la protección catódica por corriente impresa en las 20 compuertas de la presa, conforme al programa de mantenimiento 2001-2005, formulado según las recomendaciones de los asesores técnicos de la CILA. La Sección estadounidense realizó la remoción de 1.9 Mm<sup>3</sup> (2.5 millones de yardas cúbicas) de azolves de la Presa Laguna en Estados Unidos, ubicada aguas arriba del límite internacional, la cual es operada por el Buró de Reclamación de los Estados Unidos.

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DREN WELLTON MOHAWK

El Dren Wellton Mohawk desvía aguas salinas de retornos de riego de los Estados Unidos para mejorar la calidad de las aguas del Río Colorado entregadas a México. De conformidad con el Acta 284, la CILA llevó



a cabo diversos trabajos de mantenimiento en el 2004 de acuerdo al programa conjunto de mantenimiento de esta obra. Estas actividades incluyeron reposición de losas en los taludes del dren, limpieza de desechos sólidos y remoción de sedimentos localizados al centro de las pilas de los puentes de cruce, desazolve de la caja sedimentadora aguas arriba de la Ciénega de Santa Clara, remoción de árboles, raíces y vegetación acumulada alrededor de las estructuras y deshierbe y limpieza de la plantilla y taludes del canal revestido de concreto en una longitud de 34 km (21 millas) desde la línea divisoria internacional.



**Ciénega de Santa Clara en la región del delta del Río Colorado**

### **SALINIDAD**

De conformidad con el Acta 242, los Estados Unidos han realizado diversas actividades para controlar la salinidad de las aguas del Río Colorado que son entregadas a México. El Acta establece un diferencial de salinidad, el cual requiere que la calidad de las aguas entregadas a México debe ser similar a la entregada a los usuarios de la Presa Imperial en los Estados Unidos. Durante el 2004 se continuó con las medidas de cooperación para lograr una mejor calidad del agua del Río Colorado que recibe México por el Lindero Internacional Norte (LIN) y el Lindero Internacional Sur (LIS).

En el LIS se construyó un canal de derivación para enviar el drenaje agrícola del Valle de Yuma hacia el Dren Wellton Mohawk, y se instalaron equipos de bombeo de velocidad variable que permiten mejorar la salinidad de las aguas entregadas a México en este sitio durante los cuatro meses críticos del año especificados por México (octubre, noviembre, diciembre y enero). El sistema inició operaciones en etapa de prueba durante el período octubre 2004 a enero de 2005 con resultados satisfactorios.

En el LIN, a partir de mediados de 2003 y continuando en el 2004 se han observado anomalías en el cálculo del diferencial mensual de salinidad entre Presa Imperial y Presa Morelos. En respuesta, la Comisión inició un programa de intercambio de información y pláticas para determinar las causas de las anomalías, así como sus implicaciones en el cumplimiento de los acuerdos internacionales y en el uso benéfico de las aguas por parte de México.

### **REVESTIMIENTO DEL CANAL TODO AMERICANO**

Durante 2004 la Comisión continuó con sus pláticas en relación a los aspectos transfronterizos relativos a los planes de los Estados Unidos para la conservación de agua a través del revestimiento de una porción del Canal Todo Americano, el cual conduce aguas del Río Colorado para los usuarios en el Estado de California. En febrero y junio, se realizaron reuniones de la CILA con sus asesores técnicos de ambos países en las que se intercambió información técnica sobre el proyecto de revestimiento y las posibles opciones de cooperación para mitigar los impactos potenciales del proyecto en territorio mexicano.

## PRESERVACIÓN AMBIENTAL DEL DELTA

En los meses de mayo y noviembre de 2004, la Comisión coordinó en el marco del Acta 306 de la CILA intitulada “Marco Conceptual entre México y Estados Unidos para el Desarrollo de Estudios que Permitan Emitir Recomendaciones Respecto a la Ecología Ribereña y del Estuario del Tramo Limítrofe del Río Colorado y su Delta”, reuniones del Grupo Técnico Binacional sobre la Protección Ambiental del Delta del Río Colorado. En estas reuniones se discutieron los temas del establecimiento de un banco binacional de datos sobre el Delta, la identificación de áreas potenciales de restauración, y el desarrollo de un modelo hidráulico del bajo Río Colorado, así como otros temas de interés en el Delta. La meta es identificar conjuntamente con grupos ambientalistas, las áreas naturales de atención prioritaria, hacia los cuales enfocar los esfuerzos de preservación y protección.

## ENTREGAS DE EMERGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

En el marco del Acta 310, intitulada: “Entregas de Emergencia de Agua del Río Colorado para su uso en Tijuana, B.C.”, de fecha 28 de julio de 2003, la Comisión coordinó la entrega de agua de emergencia del Río Colorado a la ciudad de Tijuana, Baja California durante los meses de julio y noviembre de 2004. Las entregas de agua de emergencia, hechas en el límite internacional en Mesa de Otay a través del sistema de conducción de los Estados Unidos, tienen el propósito de cubrir temporalmente la escasez que pueda ocurrir en tanto se mejora el sistema de abastecimiento y distribución de agua potable de Tijuana, B.C. Se entregó un total de 430,121 m<sup>3</sup> (348.7 acres-pie) a México quien cubrió todos los gastos relacionados con esta actividad.

## SANEAMIENTO Y CALIDAD DEL AGUA

### SANEAMIENTO TIJUANA, BAJA CALIFORNIA- SAN DIEGO, CALIFORNIA

El 20 de febrero de 2004, el Comisionado mexicano Arturo Herrera Solís y el Comisionado estadounidense Arturo Q. Durán, firmaron el Acta 311 con las recomendaciones para construir en México una planta que proporcione tratamiento secundario de las aguas residuales generadas en el área del Río Tijuana, en Baja California. Actualmente estas aguas reciben tratamiento primario avanzado en la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales (PITAR) en San Diego, California. Asimismo, se iniciaron las pláticas de la Comisión con sus asesores técnicos para la implementación de los acuerdos del Acta 311. Como primer paso, la Sección estadounidense emprendió acciones requeridas por su legislación interna, iniciando el desarrollo del



**Los Comisionados Duran (izq.) y Herrera firman el Acta 311**



Estudio de Impacto Ambiental Suplementario del Tratamiento Secundario de la PITAR. Una corte de los Estados Unidos requirió el 6 de diciembre de 2004 a la Sección estadounidense de la CILA a mejorar la calidad del efluente de la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales en San Diego al 30 de septiembre de 2008 en cumplimiento a las leyes aplicables.

Se llevó a cabo la operación y mantenimiento de la PITAR en cumplimiento del Acta 296 de la CILA, manteniendo un programa permanente de registro de los flujos de aguas residuales provenientes del sistema sanitario de la Ciudad de Tijuana, Baja California, los cuales fueron tratados en la planta binacional en un promedio de 1,100 litros por segundo (25 millones de galones diarios). La conciliación de los volúmenes tratados se llevó a cabo en forma mensual por la Comisión y los pagos del organismo operador mexicano Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) se efectuaron de manera trimestral al gobierno norteamericano por conducto de ambas Secciones de la CILA. El pago correspondiente a México fue cubierto por los cuatro trimestres del año 2004.

#### OBSERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN TIJUANA, BAJA CALIFORNIA-SAN DIEGO, CALIFORNIA

El programa de monitoreo de la calidad de las aguas en la costa frente a las poblaciones de Tijuana, Baja California y San Diego, California es coordinado por ambas Secciones de la CILA. Éste se lleva a cabo en forma conjunta, continua e ininterrumpida desde su implementación en el año de 1999, año en que la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales en San Diego (PITAR) inició las descargas del efluente tratado al Océano Pacífico a una distancia de 5.6 kilómetros (3.5 millas) de la playa. Dicho programa tiene como propósito: a) monitorear la calidad del agua del mar, b) detectar el impacto de la descarga de aguas tratadas en la PITAR sobre la fauna marina, y c) determinar las características de la flora, a fin detectar oportunamente cualquier alteración que sufra el medio acuático circundante derivado de la descarga del efluente de la PITAR en el Océano. El programa de monitoreo de las aguas del Océano se ha complementado con estudios adicionales que han desarrollado autoridades estadounidenses con el apoyo de sistemas de detección remota de imagen satelital.

Así mismo, durante 2004 la Comisión mantuvo el intercambio de información semanal sobre la calidad bacteriológica detectada en las aguas de las playas de Tijuana, Baja California y San Diego, California y efectuó la distribución de esta información a las autoridades correspondientes en ambos países.

#### SANEAMIENTO DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA-CALEXICO, CALIFORNIA

A fin de monitorear las condiciones del saneamiento del Río Nuevo, el cual fluye hacia el norte de Mexicali, Baja California hacia los Estados Unidos en Calexico, California, la Comisión coordinó recorridos conjuntos mensuales de inspección con la participación de autoridades de ambos países, a lo largo del Río Nuevo y sus tributarios, así como por los elementos principales del sistema sanitario de Mexicali (colectores, estaciones de bombeo y plantas de tratamiento de aguas residuales).

También se coordinaron reuniones periódicas del Grupo Técnico Binacional sobre el saneamiento de Mexicali. En este contexto, se llevaron a cabo obras en el proyecto de saneamiento conocido como Mexicali II, incluyendo el emisor a presión, ampliación de la planta de bombeo #4 y la nueva planta de tratamiento “Las Arenitas”. Adicionalmente se identificaron nuevos proyectos a presentar a la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), quien certifica la elegibilidad de los proyectos para recibir fondos del Fondo de Infraestructura Ambiental Fronterizo y/o créditos del Banco para el Desarrollo de América del Norte.

### SANEAMIENTO DE NOGALES, SONORA-NOGALES, ARIZONA

La Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nogales (PITARN) en Río Rico, Arizona es operada por la Sección estadounidense para tratar aguas residuales de las ciudades de Nogales, Sonora y Nogales, Arizona para dar cumplimiento a diversas Actas de la CILA. Durante el año 2004, la CILA llevó a cabo recorridos mensuales de seguimiento de la operación y mantenimiento de la PITARN. Se instaló un nuevo equipo de monitoreo de flujos de aguas residuales a la PITARN, incluyendo flujos generados en México, así como un sistema SCADA para automatizar algunas funciones de la PITARN. El sistema SCADA ayudará a reducir el uso de la energía eléctrica y mejorar el funcionamiento de la planta.



**Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nogales**

Para 2004, el costo de tratamiento de las aguas residuales generadas en la ciudad de Nogales, Sonora fue acordado por ambas Secciones de conformidad con el Acta 276, para cubrir la capacidad de 434 litros por segundo (9.9 millones de galones diarios) asignada a México en la planta internacional.





Se realizaron reuniones binacionales a fin de tratar el tema respecto al uso y pago de volúmenes excedentes a la capacidad asignada a México en la PITARN. Se consideraron como alternativas la planta propuesta de Los Alisos en el sur de Nogales, Sonora y el uso de capacidad adicional futura en la PITARN por México. En tanto se construye la planta de Los Alisos se está usando capacidad adicional en la PITARN.

Para el período octubre 2003 a septiembre de 2004, se presentaron flujos de aguas residuales de Nogales, Sonora en exceso a la capacidad asignada a México en la PITARN para lo cual se logró un acuerdo con el organismo operador de Nogales, Sonora sobre los términos para el pago de los costos de tratamiento de estos volúmenes excedentes.

La Sección estadounidense realiza un muestreo sistemático del influente y efluente de la PITARN, así como muestreo intensivo cada tres meses. Los parámetros de mayor preocupación son cobre, hierro, magnesio, zinc y mercurio. La información generada de este monitoreo es distribuido a las autoridades involucradas en México como apoyo para la implementación de un programa de control de descargas industriales. El programa de pretratamiento de la PITARN incluye un comité binacional con la participación de diversas dependencias, el cual proporciona información al público y trabaja con el sector industrial y comercial para reducir las descargas de contaminantes dañinos al sistema de drenaje.

Para la desinfección del Arroyo Nogales (arroyo que fluye de Nogales, Sonora a Nogales, Arizona), un clorinador proporcionado por la CILA, que se instaló cerca del Arroyo Nogales en México, fue operado por el Organismo Operador de Nogales, Sonora para desinfectar las aguas de drenaje que fluyen hacia el arroyo. Adicionalmente, se desarrolló un nuevo procedimiento operativo y una matriz de respuesta a incidentes para apoyar a las autoridades en dar respuesta a los incidentes que se presenten de manera informada y consistente. Asimismo, la Sección estadounidense rehabilitó y puso en operación una estación de bombeo para derivar aguas del arroyo a la PITARN para su tratamiento durante los periodos en que ingresen volúmenes significativos de drenaje al arroyo, por ejemplo, luego de rupturas de tuberías de drenaje.



**Laguna de aguas residuales en Naco, Sonora**

### **SANEAMIENTO DE NACO, SONORA-NACO, ARIZONA**

Se realizaron cuatro inspecciones conjuntas de la CILA al sistema sanitario de Naco, Sonora, con objeto de observar las condiciones del sistema lagunar este y la planta de bombeo que conduce agua al sistema lagunar oeste. Ambas Secciones de la CILA, dieron asistencia técnica al organismo operador, a fin de atender y/o prevenir descargas de aguas residuales transfronterizas sin control en esta zona.

En agosto, la CILA donó un tractor tipo bulldozer a la Ciudad de Naco, Sonora para su uso en el mantenimiento del relleno sanitario. En el pasado, los incendios en el relleno sanitario a cielo abierto generaban humo, afectando negativamente la calidad del aire en ambos lados de la frontera. El bulldozer permitirá enterrar la basura reduciendo así el riesgo de incendios, hasta que la construcción de un nuevo relleno sanitario planeado sea finalizada.

### SANEAMIENTO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS-LAREDO, TEXAS

La Comisión realizó visitas semanales de inspección y desarrolló informes mensuales conjuntos sobre la operación y mantenimiento de la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nuevo Laredo (PITARNL) en Tamaulipas, conforme a las estipulaciones del Acta 297. La PITARNL que trata aguas residuales de Nuevo Laredo, fue construida por la CILA para mejorar las condiciones sanitarias en ambos países. En 2004 la planta dio tratamiento a un volumen promedio diario de 1,075 litros por segundo (24.6 millones de galones ) y alcanzó una calidad en su efluente que mejora los criterios establecidos originalmente.

Mensualmente la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo (COMAPA) presentó a la CILA los comprobantes de los costos de operación y mantenimiento del proyecto a fin de contabilizarlos y considerarlos como base al programar los costos que aportará Estados Unidos el año siguiente. La participación de los Estados Unidos en los costos de la operación y mantenimiento de la PITARNL para el 2004 fueron acordados en el marco del Acta 297. La aportación correspondiente a los Estados Unidos fue cubierta a la COMAPA mensualmente durante el año.

La Comisión Nacional del Agua realizó estudios de suelo en un esfuerzo por determinar la causa del asentamiento de las zanjas de oxidación en la PITARNL. Este problema no ha afectado la operación de la planta.

### SANEAMIENTO DE CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA

La CILA continuó con la coordinación binacional para dar solución al problema transfronterizo de olores causado por la planta de tratamiento de aguas residuales en Ciudad Juárez, Chihuahua. La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (Texas Commission on Environmental Quality) en coordinación con la CILA acordó un recorrido por la planta norte de tratamiento de aguas residuales en Cd. Juárez, en que participaron representantes de autoridades locales, estatales y federales de México y los Estados Unidos, así como residentes fronterizos afectados de El Paso, Texas.

### ESTUDIO DE SUSTANCIAS TÓXICAS DEL RÍO BRAVO

En junio, la CILA publicó la tercera y última fase del estudio binacional de sustancias tóxicas que se realizó durante varios años a lo largo del límite internacional del Río Bravo. El estudio concluyó que los químicos encontrados en el agua del río, los azolves y los peces no representan una amenaza inmediata a la vida humana o acuática. El estudio fue coordinado por ambas Secciones de la CILA en el marco del Acta 289 y financiado por la Comisión Nacional del Agua de México y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos



(Environmental Protection Agency) con el apoyo en campo de la Comisión Nacional del Agua y la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ).

## DATOS DE CALIDAD DEL AGUA

Durante 2004, la Comisión mantuvo la observación sistemática y el intercambio de información sobre la calidad de las aguas de los ríos internacionales y transfronterizos, así como de los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales que descargan a dichos cuerpos de agua, en Tijuana, B.C.-San Diego, Cal., Mexicali, B.C.- Calexico, Cal., Nogales, Son.-Nogales, Az., Agua Prieta, Son.-Douglas, Az., Ciudad Juárez, Chih.-El Paso, Tx., Acuña, Coah.-Del Río, Tx., Piedras Negras, Coah.-Eagle Pass, Tx. y Nuevo Laredo, Tamps.-Laredo, Tx.

## OTROS PROYECTOS

### AGUAS SUBTERRÁNEAS COMPARTIDAS

En noviembre, en coordinación con la Organización para la Cultura y la Educación Científica de las Naciones Unidas (UNESCO), la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Proyecto para la Administración de los Acuíferos Transfronterizos de las Américas (ISARM), la Comisión organizó un taller en El Paso, Texas al cual asistieron expertos de más de 12 países sobre los Acuíferos Compartidos de las Américas. Por parte de México y Estados Unidos se presentaron los esfuerzos conjuntos realizados en el intercambio de información, el desarrollo de estudios y publicaciones conjuntas, utilizando como estudio de caso el acuífero del Bolsón del Hueco, en el área de Cd. Juárez, Chihuahua-El Paso, Texas. Ingenieros de la CILA y autoridades involucradas a nivel federal, estatal y local, en ambos lados de la frontera presentaron este estudio.



**Taller ISARM en El Paso, Tx.**

## PUENTES INTERNACIONALES

La Comisión aprobó los planos conceptuales del Puente Internacional Río Bravo, Tamaulipas-Donna, Texas y los planos de construcción del Puente Internacional Anzaldúas (Reynosa, Tamaulipas-McAllen, Texas) en marzo y abril de 2004 respectivamente. Así mismo, efectuó la revisión de los planos conceptuales del Puente Internacional Guadalupe, Chihuahua-Tornillo, Texas, presentando sus observaciones y recomendaciones a los promotores del proyecto.

## PROYECTOS SOBRE LA LÍNEA DIVISORIA Y ZONA DE INUNDACIÓN DE LOS RÍOS INTERNACIONALES

Durante 2004, la Comisión aprobó los siguientes proyectos que cruzan la línea divisoria internacional o se ubican dentro de la zona de inundación de los ríos Internacionales: un cruce de línea de fibra óptica en Tijuana, Baja California-San Diego, California, un parque recreativo en Cd. Juárez, Chihuahua, un cruce de gasoducto en el área de Nuevo Laredo, Tamaulipas-Laredo, Texas, un desarrollo ribereño en Laredo, Texas, y una descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales en La Joya, Texas.

## CONTROL DE AVENIDAS EN EL RÍO TIJUANA

La CILA continuó con sus esfuerzos para mejorar la operación del proyecto de control de avenidas del Río Tijuana, el cual proporciona protección contra avenidas a los residentes de Tijuana, Baja California y San Diego, California. Ambas Secciones de la Comisión mantuvieron la comunicación e intercambio de información



**Proyecto de Control de Avenidas del Río Tijuana**

relacionada con la evolución de lluvias, escurrimientos y almacenamiento en la cuenca del Río Tijuana, a fin de estar en posibilidad de alertar a las autoridades de atención de emergencias en ambos países de la posible ocurrencia de gastos altos de descarga de la Presa Abelardo L. Rodríguez, ubicada aguas arriba del límite internacional en Tijuana por la presencia de lluvias en la cuenca. La CILA instaló una estación telemétrica sobre la corona de dicha presa, la cual fue ligada al Sistema Binacional de Alertamiento contra Inundaciones, a fin de contar con información en tiempo real del nivel del agua en el embalse. Las autoridades estadounidenses, pusieron a disposición de las mexicanas la información instantánea obtenida de las presas de Barrett y Morena las cuales se ubican aguas arriba del arroyo del Río Tijuana en los Estados Unidos.



C O N T A C T E N O S

Sección Mexicana  
Comisión Internacional de Límites y Aguas  
Av. Universidad No. 2180  
Zona de El Chamizal  
A.P. 1612-D C.P. 32310  
Ciudad Juarez, Chihuahua  
Tel: (011-52-656) 613-7363  
[www.sre.gob.mx/cila/](http://www.sre.gob.mx/cila/)



Sección Estados Unidos  
International Boundary and Water Commission  
4171 N. Mesa Street, Suite C-100  
El Paso, TX 79902  
Tel: 915-832-4100  
[www.ibwc.state.gov](http://www.ibwc.state.gov)

“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.”

ARTICULO 2, TRATADO DE AGUAS DE 1944

**Projects of the International Boundary and Water Commission Included in the 2004 Annual Report / Proyectos de la Comisión Internacional de Límites y Aguas Incluidos en el Informe Anual 2004**

