

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

El Paso, Texas, 3 de julio de 2003

Acta 309

**VOLÚMENES DE AGUA AHORRADOS CON LOS PROYECTOS DE
MODERNIZACIÓN Y TECNIFICACIÓN DE LOS DISTRITOS DE RIEGO EN LA
CUENCA DEL RÍO CONCHOS Y MEDIDAS PARA SU CONDUCCIÓN HACIA
EL RÍO BRAVO**

La Comisión se reunió en las oficinas de la Sección estadounidense, en El Paso, Texas a las 15.00 horas del 3 de julio de 2003, para atender lo estipulado en la recomendación Núm. 2 del Acta 308 de la Comisión, intitulada "Asignación a Estados Unidos de aguas del Río Bravo durante el último año del ciclo actual", de fecha 28 de junio de 2002, en lo relativo a que la Comisión proveerá sus observaciones a los dos gobiernos y al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN), respecto a los volúmenes estimados de agua ahorrados con los proyectos emprendidos por el Gobierno de México para modernizar y tecnificar los Distritos y Unidades de Riego en la Cuenca del Río Bravo, para hacerlos sustentables y sobre las medidas necesarias para asegurar la conducción de las aguas ahorradas hacia el Río Bravo.

Parte I.- Volúmenes de Agua Conservados

Los Comisionados tomaron nota de la información proporcionada por el Gobierno de México con relación a los proyectos de modernización y tecnificación propuestos para los tres distritos de riego de la cuenca del Río Conchos: Distrito 005 Delicias, abastecido por la Presa La Boquilla ubicada sobre el Río Conchos y por la Presa Francisco I. Madero ubicada sobre el Río San Pedro; Distrito de Riego 090 Bajo Río Conchos, abastecido por la Presa Luis L. León ubicada sobre el Río Conchos; y Distrito 103 Río Florido, abastecido por las Presas San Gabriel y Pico de Águila ubicadas sobre el Río Florido. Los Comisionados también tomaron nota de que las obras de modernización y tecnificación referidas en el Acta 308, iniciarán en los tres Distritos de Riego del Río Conchos y que los \$40 millones de dólares correspondientes a México del Fondo de Inversión para Conservación de Agua, constituido con las utilidades retenidas del BDAN, una vez concluidos los procedimientos y aprobaciones del BDAN, se aplicarán en su totalidad a las obras del Distrito de Riego 005 de Delicias, las cuales fueron certificadas por la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), el 17 de octubre de 2002. Los Comisionados observaron que los proyectos serían ejecutados entre finales de 2002 y finales de 2006, dando como resultado ahorros de agua que se incrementarán anualmente hasta alcanzar, al concluir las obras, un ahorro estimado en 396 Millones de metros cúbicos < Mm3> (321,043 acre-pies <ap>) anualmente, considerando como base el volumen de agua promedio extraído de las presas de almacenamiento correspondientes a los años de 1996, 1997 y 1998, de 1,044 Mm3 (846,385 ap), medidos a la salida de los puntos de extracción de las presas de almacenamiento que abastecen a cada distrito de acuerdo a lo siguiente:

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 2 -

Distrito de Riego	Volumen Base		Ahorros	
	Mm3	Ap	Mm3	Ap
005 Delicias y Labores Viejas	857	694,782	343	278,075
090 B. Conchos	96	77,828	25	20,268
103 Río Florido	91	73,775	28	22,700
Total	1,044	846,385	396	321,043

Los Comisionados también observaron la información de México respecto de que para alcanzar los ahorros totales de agua estimados, será necesaria una inversión total de 1,535 millones de pesos; y que el programa de ahorros de agua estará sujeto a la disponibilidad oportuna de los recursos necesarios para su desarrollo. En caso de que no se cuente con tales inversiones, los ahorros que se obtengan podrían ser menores.

Los Comisionados también observaron la información de México respecto a que del total de los ahorros de agua estimados en 396 Mm3 (321,043 ap), se alcanzarían 26.5 Mm3 (21,484 ap) en el primer año, 107.0 Mm3 (86,748 ap) adicionales el segundo año, otros 169.5 Mm3 (137,418 ap) en el tercer año, y 93.0 Mm3 (75,398 ap) adicionales en el cuarto año.

En la tabla siguiente se presentan las inversiones requeridas en millones de pesos y los volúmenes estimados de ahorro en millones de metros cúbicos y miles de acre-pies.

Distrito de riego	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Suma	
	Inversión	Volumen ahorrado Mm ³ (ap)	Inversión	Volumen ahorrado Mm ³ (ap)	Inversión	Volumen ahorrado Mm ³ (ap)	Inversión	Volumen ahorrado Mm ³ (ap)	Inversión	Volumen ahorrado Mm ³ (ap)
005 Delicias y Labores Viejas	78.5	20.0 (16.2)	357.0	90.0 (73.0)	594.0	150.0 (121.6)	330.5	83.0 (67.3)	1,360.0	343.0 (278.1)
090 Bajo Río Conchos	15.0	3.5 (2.8)	38.0	9.0 (7.3)	42.0	9.5 (7.7)	15.0	3.0 (2.4)	110.0	25.0 (20.2)
103 Río Florido	5.5	3.0 (2.4)	18.0	8.0 (6.5)	23.0	10.0 (8.1)	18.5	7.0 (5.7)	65.0	28.0 (22.7)
Suma	99.0	26.5 (21.4)	413.0	107.0 (86.8)	659.0	169.5 (137.4)	364.0	93.0 (75.4)	1,535.0	396.0 (321.0)

Los Comisionados observaron que el Gobierno de México consideró que los volúmenes estimados de ahorro con las actividades de modernización y tecnificación propuestas, son similares a aquellos obtenidos en otros distritos de riego en México y estimó los volúmenes de agua ahorrados con dos metodologías, mismas que fueron proporcionadas a la Comisión y expuestas en la reunión del 7 de noviembre de 2002, en las oficinas centrales de la Sección mexicana.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

- 3 -

En ambas metodologías, el volumen ahorrado se determina en función del incremento de la eficiencia global de un distrito de riego en un año dado con respecto al año de referencia. Para ello se establecen las eficiencias de conducción y aplicación en las dos fechas que se están comparando.

Una metodología calcula la eficiencia de conducción con base en balances de entradas y salidas de la red, en tanto que la eficiencia de aplicación la determina en función del agua aplicada y los requerimientos de los cultivos.

La otra metodología determina la eficiencia de conducción considerando longitudes de canales por revestir y totales, así como las eficiencias de canales revestidos y sin revestir, en tanto que para la eficiencia de aplicación considera las superficies regadas y eficiencias en cada tipo de riego tecnificado, contra la superficie regada y eficiencias actuales del distrito.

Los Comisionados observaron que las principales actividades de modernización y tecnificación son las siguientes:

- El revestimiento de canales para reducir pérdidas, en 12 km (7.5 millas <mi>) de canales principales, en 518 km (321.9 mi) de canales laterales, y en 250 km (130.5 mi) de redes menores e interparcelarias. Se mejorarán las estructuras de control y se instalarán estructuras de medición para mejorar la operación de la red de distribución y la entrega de agua a los usuarios de riego.
- El entubamiento en baja presión de la red de distribución de agua y la aplicación de riego con tubería multicompuerta en 22,750 ha (56,216 acres <ac>), para aprovechar la carga hidráulica existente, y reducir las pérdidas y el mantenimiento.
- Nivelación de tierras en 32,500 ha (80,309 ac) para disminuir las pérdidas del agua en la aplicación de riego por gravedad.
- La rehabilitación de pozos y equipos de bombeo, la distribución de agua por tubería de alta presión y la aplicación del riego por goteo o micro aspersión en 20,000 ha (49,421 ac), de frutales, hortalizas y alfalfa.
- La construcción de plantas de bombeo, abastecidas por canales, redes de distribución de agua en baja presión y la aplicación del riego con tubería multicompuerta en 14,000 ha (34,595 ac). La rehabilitación de pozos y equipos de bombeo, la distribución del agua por tuberías en baja presión y la aplicación del riego con tubería multicompuerta en 7,000 ha (17,298 ac). En ambos casos se regarán cultivos como cereales, frijol, algodón, cacahuete y oleaginosas.

Al término de la construcción de las obras de modernización de la infraestructura y de tecnificación del riego, la eficiencia global en los distritos de riego se estima que se incrementará del 33 al 55 por ciento en el Distrito de Riego 005, Delicias, del 35 al 47 por

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 4 -

ciento en el Distrito 090, Bajo Río Conchos, y del 33 al 48 por ciento en el Distrito 103, Río Florido.

Los Comisionados observaron que la Comisión Nacional del Agua de México (CNA), elaborará un informe anual sobre: a) El volumen de agua extraída de las presas de almacenamiento de los tres distritos de riego del Río Conchos; b) Los tipos de cultivos y superficies regadas con aguas de las presas de almacenamiento, c) La eficiencia alcanzada a nivel distrito, d) El volumen de agua ahorrado por las obras de modernización y tecnificación, e) Los avances alcanzados durante el año que concluya en materia de obras y sumas erogadas, f) Los volúmenes ahorrados transferidos al Río Bravo y, g) El programa de actividades propuesto para el siguiente año. Dicho informe será remitido a la Secretaría de Relaciones Exteriores durante la última semana de noviembre de cada año y ésta a su vez lo enviará a la Comisión Internacional de Límites y Aguas.

Parte II.- Medidas necesarias para asegurar su conducción hacia el Río Bravo.

Los Comisionados tomaron nota de la información del Gobierno de México en el sentido de que el volumen estimado de 396 Mm³ (321,043 ap), sería ahorrado considerando el uso de un volumen anual de 1,044 Mm³ (846,385 ap) en condiciones previas a las obras de modernización y tecnificación. El volumen ahorrado se mide a la salida de los puntos de extracción de las presas de almacenamiento que abastecen a cada distrito de riego. Observaron que en los años en que los volúmenes de agua extraídos para los distritos de riego de las presas de almacenamiento y registrados en los puntos de medición de las mismas sean menores de 1,044 Mm³ (846,385 ap), los volúmenes ahorrados serán proporcionalmente menores. En esos casos, los volúmenes ahorrados serán determinados por la CNA usando la metodología descrita en la Parte I de la presente Acta. Esa información será enviada a la Secretaría de Relaciones Exteriores para su revisión por parte de la Comisión Internacional de Límites y Aguas.

El Gobierno de México hará la transferencia al Río Bravo de los volúmenes ahorrados tomando en cuenta el comportamiento de las entregas promedio anual a las que México está obligado conforme al Tratado sobre Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, firmado el 3 de febrero de 1944, así como cualquier volumen que pudiera ser aplicado para cubrir faltantes de un ciclo anterior.

La Comisión tomó entonces nota del marco legal y normativo, así como de la operación del sistema hidráulico, que establecerá el Gobierno mexicano para transferir el volumen de agua ahorrado en los tres distritos de riego del Río Conchos hacia el Río Bravo, de la siguiente manera:

- Los volúmenes de agua ahorrados por los proyectos de modernización y tecnificación durante un determinado año agrícola, se transferirán en los términos

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 5 -

de la presente Acta, de los sistemas de presas San Gabriel-Pico de Águila, La Boquilla-Francisco I. Madero y la Presa Luis L. León durante diciembre y enero de cada año. La transferencia al Río Bravo de los volúmenes ahorrados que lleguen a la Presa Luis L. León más los volúmenes ahorrados correspondientes al Distrito de Riego 090 Bajo Río Conchos, iniciará en enero de cada año.

- El Gobierno de México, a través de la CNA, instalará, operará y mantendrá estaciones hidrométricas automáticas en puntos estratégicos de los ríos Florido, Conchos y San Pedro, aguas abajo de las presas Pico de Águila, La Boquilla, Francisco I. Madero y Luis L. León, para la observación de los volúmenes ahorrados extraídos de dichas presas.
- El Gobierno de México, a través de la CNA, tendrá la potestad del volumen de agua ahorrado, y asegurará su conducción hacia el Río Bravo, luego del análisis técnico conjunto entre la CNA y la Comisión, en los términos antes descritos.

Los Comisionados observaron que en virtud de que los proyectos de modernización y tecnificación de los tres distritos de riego del Río Conchos son multianuales, es importante que la Comisión sea informada de los avances alcanzados anualmente, en cuanto a obras, inversiones y volúmenes de agua ahorrados, así como el programa de actividades propuesto para el siguiente año. Asimismo, tomaron nota de que el Gobierno de México, a través de la CNA, proporcionará la información técnica requerida y el acceso físico a las obras, para que la Comisión pueda llevar a cabo observaciones de campo conjuntas con la frecuencia que estime necesaria a la construcción y avance de las obras

Los Comisionados tomaron nota del intercambio de cartas entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México y el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, del 28 de junio de 2002, en relación con el potencial apoyo financiero para proyectos de conservación de agua en México.

Con base en lo anterior, los Comisionados presentan las siguientes recomendaciones para la aprobación de los dos gobiernos:

1. Que esta Acta constituya el informe que el Acta 308 establece que la Comisión debe rendir a los dos Gobiernos y al BDAN, sobre los proyectos de modernización y tecnificación propuestos para los tres Distritos de Riego del Río Conchos, a ejecutarse entre finales de 2002 y finales de 2006, en función de la disponibilidad presupuestal, los cuales generarán ahorros que se irán incrementando anualmente hasta alcanzar a su terminación, un volumen previsto de 396 Mm³ (321,043 ap) anuales, estimado sobre un volumen promedio de 1,044 Mm³ (846,385 ap), medido a la salida de los puntos de extracción de las presas de almacenamiento que abastecen a cada distrito de riego, como se describe en la Parte I de esta Acta, en el entendido de que las obras de modernización y tecnificación estipuladas en el

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 6 -

Acta 308, iniciarán en los tres Distritos de Riego del Río Conchos y que los \$ 40 millones de dólares correspondientes a México del Fondo de Inversión para Conservación de Agua, constituido con las utilidades retenidas del BDAN, una vez concluidos los procedimientos y aprobaciones del BDAN, se aplicarán en su totalidad a las obras del Distrito de Riego 005 de Delicias, certificadas por la COCEF el 17 de octubre de 2002.

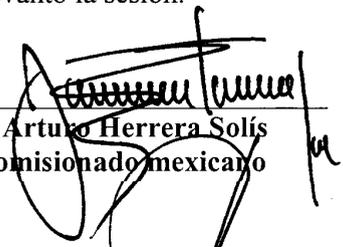
2. Para alcanzar los ahorros totales de agua estimados, será necesaria una inversión total de 1,535 millones de pesos; el programa de ahorros de agua estará sujeto a la disponibilidad oportuna de los recursos necesarios para su desarrollo. En caso de que no se cuente con tales inversiones los ahorros que se obtengan serían menores.
3. Cuando los volúmenes de agua extraídos para los distritos de riego de las presas de almacenamiento y registrados en los puntos de medición de las mismas sean menores de 1,044 Mm³ (846,385 ap), los volúmenes ahorrados serán proporcionalmente menores.
4. El Gobierno de México, a través de la Comisión Nacional del Agua (CNA), elaborará un informe anual sobre: a) El volumen de agua extraída de las presas de almacenamiento de los tres distritos de riego del Río Conchos; b) Los tipos de cultivos y superficies regadas con aguas de las presas de almacenamiento, c) La eficiencia alcanzada a nivel distrito, d) El volumen de agua ahorrado por las obras de modernización y tecnificación, e) Los avances alcanzados durante el año que concluya en materia de obras y sumas erogadas, f) Los volúmenes ahorrados transferidos al Río Bravo y, g) El programa de actividades propuesto para el siguiente año. Dicho informe será remitido a la Secretaría de Relaciones Exteriores durante la última semana de noviembre de cada año para su discusión en la Comisión.
5. El Gobierno de México, a través de la CNA, tendrá la potestad sobre los volúmenes de agua ahorrados derivados de los proyectos de modernización y tecnificación que se mencionan en la parte I de esta Acta.
6. El Gobierno de México hará la transferencia al Río Bravo de los volúmenes ahorrados tomando en cuenta el comportamiento de las entregas promedio anual a las que México está obligado conforme al Tratado de Aguas de 1944, así como cualquier volumen que pudiera ser aplicado para cubrir faltantes de un ciclo anterior.
7. El Gobierno de México, a través de la CNA, instalará, operará y mantendrá estaciones hidrométricas automáticas en puntos estratégicos de los ríos Florido, Conchos y San Pedro, aguas abajo de las presas Pico de Águila, La Boquilla, Francisco I. Madero y Luis L. León, para la observación de los volúmenes ahorrados extraídos de dichas presas.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

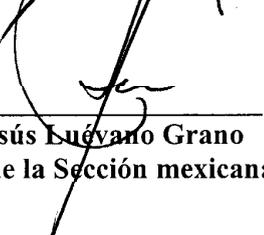
- 7 -

8. Los volúmenes de agua ahorrados por los proyectos de modernización y tecnificación durante un determinado año agrícola, se transferirán en los términos de la presente Acta, de los sistemas de presas San Gabriel-Pico de Águila, La Boquilla-Francisco I. Madero y la Presa Luis L. León durante diciembre y enero de cada año. La transferencia al Río Bravo de los volúmenes ahorrados que lleguen a la Presa Luis L. León, más los volúmenes ahorrados correspondientes al Distrito de Riego 090 Bajo Río Conchos, iniciará en enero de cada año. Las transferencias se harán en los términos de la Parte II de esta Acta.
9. El Gobierno de México, a través de la CNA, proporcionará la información técnica requerida y el acceso físico a las obras, para que la Comisión Internacional de Límites y Aguas pueda llevar a cabo observaciones de campo conjuntas con la frecuencia que estime necesaria a la construcción y avance de las obras.
10. Que ambos Gobiernos continúen otorgando prioridad al desarrollo de proyectos de conservación de agua, de conformidad con las disposiciones, metas y espíritu de cooperación del Acta 308 y de la presente Acta.
11. Que esta Acta deberá entrar en vigor cuando el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América hayan notificado su aprobación a la misma a través de la correspondiente Sección de la Comisión.

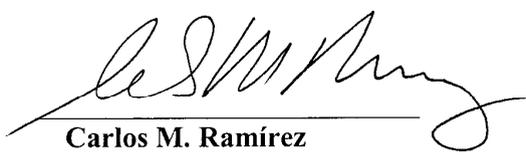
Se levantó la sesión.



J. Arturo Herrera Solís
Comisionado mexicano



José de Jesús Luevano Grano
Secretario de la Sección mexicana



Carlos M. Ramírez
Comisionado estadounidense



Carlos Peña, Jr.
Secretario de la Sección estadounidense