

**No. 39103**

---

**United States of America  
and  
Mexico**

**Minute No. 274 of the International Boundary and Water Commission, United States of America and Mexico: Joint Project for improvement of the quality of the waters of the New River at Calexico, California-Mexicali, Baja California (with joint report and exhibits). Ciudad Juárez, 15 April 1987**

*Entry into force: 13 May 1987, in accordance with its provisions*

*Authentic texts: English and Spanish*

*Registration with the Secretariat of the United Nations: United States of America, 2 January 2003*

---

**États-Unis d'Amérique  
et  
Mexique**

**Procès-verbal No 274 de la Commission internationale des frontières et des eaux États-Unis d'Amérique/Mexique : Projet commun pour l'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle rivière à Calexico, California-Mexicali, Baja California (avec rapport commun et pièces à exécution). Ciudad Juárez, 15 avril 1987**

*Entrée en vigueur : 13 mai 1987, conformément à ses dispositions*

*Textes authentiques : anglais et espagnol*

*Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies : États-Unis d'Amérique, 2 janvier 2003*

[ ENGLISH TEXT — TEXTE ANGLAIS ]

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

UNITED STATES AND MEXICO

MINUTE No. 274

CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA

APRIL 15, 1987

JOINT PROJECT FOR IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF THE WATERS OF THE NEW RIVER  
AT CALEXICO, CALIFORNIA - MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

The Commission met in the offices of the Mexican Section in Ciudad Juarez, Chihuahua at 10:00 a.m., on April 15, 1987, to consider options presented by authorities of the Government of the State of Baja California, for a jointly funded project of sanitation works that would contribute to improving the quality of the waters of the New River that cross the international boundary at Calexico, California - Mexicali, Baja California, utilizing funds to be provided in equal parts by the Governments of the United States and Mexico.

The Commission referred to Minute No. 264, "Recommendations For Solution of the New River Border Sanitation Problem at Calexico, California - Mexicali, Baja California Norte", dated August 26, 1980, approved by the two Governments, in which, "The Commissioners agreed on the need for providing sufficient capacity in the proposed works and to take the necessary measures for their future expansion to meet the needs of the rapid growth of the city of Mexicali".

The Commissioners noted that the Government of the State of Baja California considers that the present population of the city of Mexicali, Baja California, estimated at 538,000 inhabitants, will increase to 556,000 inhabitants in 1988, with an estimated average discharge of 38 million gallons per day (1,647 liters per second) to be disposed by the city's sanitation system, and that by the year 2000 the population of that city could be about 1,000,000 inhabitants, of which 556,000 inhabitants would be within the present city limits, in an area referred to as Mexicali I, and the remaining 446,000 inhabitants will be in an area of future growth referred to as Mexicali II.

The Commissioners then noted, that according to the information provided by the Government of the State of Baja California, the capacity of Pumping Plant No. I could be exceeded in the near future and that Pumping Plant No. 2, as well as the pumping plant along the right bank of the New River opposite Pumping Plant No. 2, do not have standby equipment, nor is there adequate equipment available for a necessary preventative maintenance of the city's sanitary system collector. They also made note that the Government of the State of Baja California has considered options for increasing the capacity and improving the efficiency of its pumping plants and collectors in Mexicali I, that presently convey

the city's wastewaters to the existing oxidation lagoons located southwest of Mexicali, Baja California.

The Commissioners then made note of the provisions of Minute No. 261, "Recommendations for the Solution To the Border Sanitation Problems", dated September 24, 1979, approved by the two Governments, which provides in Point No. 6: "That in each case where the approved course of action provides that a border sanitation problem be jointly corrected by the two Governments, the Commission develop the plans and designs for the works necessary therefor, as well as the division of work and cost between the two countries, submit them for approval of the two Governments, and upon such approval, each Government through its Section of the Commission proceed to carry out the construction, operation and maintenance, with the greatest speed and timeliness possible." The Commissioners noted that the Governments of the United States and Mexico are willing to jointly fund an amount equivalent to \$1,200,000 (One Million, Two Hundred Thousand, and 00/100, dollars), U.S. currency for sanitation works that would contribute to improving the quality of waters of the New River that cross the international boundary at Calexico, California - Mexicali, Baja California.

The Commissioners considered that funds provided by the Governments of the United States and Mexico should be used in a project that would adhere to the following criteria: (a) that the measures result in a significant improvement in New River quality at the boundary; (b) that the cost of measures be shared equally between the United States and Mexico; and (c) that the measures be under the supervision of the International Boundary and Water Commission, United States and Mexico.

The Commission noted that the Principal Engineers of the United States and Mexican Sections had reviewed the alternatives considered by the Government of the State of Baja California for improvement of the New River water quality, and have prepared technical bases for a project utilizing the funds equivalent to \$1,200,000, U.S. currency. The Commissioners then reviewed the "Joint Report of Engineers Proposing a Technical Basis For Jointly Funded New River Water Quality Improvement Measures in Mexicali, Baja California", signed by United States Section Principal Engineer George R. Baumli, and Mexican Engineer Luis Guzman del Castillo, dated February 9, 1987, which is attached and forms a part of this Minute and noted that the recommendations, below, adhere to the Commission's criteria: (a) construction of Pumping Plant No. 1A, (b) acquisition of two standby pumps and motors for Pumping Plant No. 2 and one for the right bank pumping plant opposite Pumping Plant No. 2, and (c) acquisition of sewer line cleaning equipment. The Commissioners noted that such measures would prevent discharge into the New River of up to an estimated 19.8 million gallons per day (870 liters per second) of untreated sewage to provide an improvement to the quality of the waters of the New River that cross the international boundary.

The Commissioners noted the information of the Government of the State of Baja California, that a program will be carried out for preventative maintenance of the collectors and pumping stations of the Mexicali, Baja California sanitary system.

The Commissioners then noted that the three features of the jointly funded project are expected to be financed equally by the two Governments. In the event that the cost of such

features were to exceed \$1,200,000, U.S. currency, the Mexican Government will assure their completion at its expense.

The Commissioners agreed that the joint funding, equivalent to \$1,200,000, U.S. currency, be made up of \$600,000 U.S. currency, provided by the Government of the United States, and \$420,674,360.00 (Four Hundred Twenty Million, Six Hundred Seventy-Four Thousand, Three Hundred Sixty, and 00/100, pesos), Mexican currency (\$521,863.75 U.S. currency, at the rate of exchange of 806.10 pesos per dollar prevailing October 31, 1986), plus \$78,136.25, U.S. currency provided by the Government of Mexico. The Commissioners agreed that the funds provided by the United States Government could be disbursed through direct payment by the United States Section, with the approval of the Commissioners, for equipment and materials required by the Government of the State of Baja California to carry out the features considered in the jointly funded project and that funds provided by the Government of Mexico could be disbursed by execution of construction work and acquisition of equipment and materials in addition to those provided by the United States Government, necessary to complete the features of this project.

The Commissioners considered it necessary that the Government of the State of Baja California, which is responsible for carrying out the features of the jointly funded project, deliver to the Mexican Section for evaluation by the International Boundary and Water Commission, United States and Mexico, monthly reports on the progress of construction, and monthly reports on all disbursements made with respect to such project, so that upon completion the Commissioners may make a joint inspection and approve a final accounting of disbursements made. They further considered it appropriate that representatives of the two Sections of the Commission make joint inspections, as necessary, to supervise the different features of the jointly funded project.

The Commissioners then reviewed the joint program for monitoring the quality of the waters of the New River at the international boundary established in Minute No. 264, and considered it adequate for the purpose of evaluating improvements in the quality of the New River waters resulting from the proposed jointly funded project.

Accordingly, the Commission agreed to submit for the approval of the two Governments, the following recommendation:

1. That the United States and Mexico, through their respective Sections of the Commission and under its supervision, utilizing funds to be provided in equal parts by the United States and Mexican Government, equivalent to \$1,200,000, U.S. currency, participate in a jointly funded project that will contribute to improving the quality of the waters of the New River that cross the international boundary at Calexico, California - Mexicali, Baja California to consist of the three features: (a) construction of Pumping Plant No. 1A; (b) acquisition of two standby pumps and motors for Pumping Plant No. 2 and one for the right bank pumping plant, opposite Pumping Plant No. 2; and (c) acquisition of sewer line cleaning equipment, recommended in the "Joint Report Of the Engineers Proposing A Technical Basis For Jointly Funded New River Water Quality Improvement Measures in Mexicali, Baja California," dated February 9, 1987, which is approved and forms part of this Minute.

2. That in the event that the cost of the features considered in the jointly funded project exceed the \$1,200,000, U.S. currency, the Government of Mexico at its expense assure completion of the three features.

3. That upon completion of the features considered in the jointly funded project, the Government of Mexico through the Government of the State of Baja California operate and maintain the constructed works, and carry out the preventative maintenance program for the collectors and pumping plants.

4. That the funds provided by the United States Government could be disbursed through direct payment by the United States Section, with the approval of the Commissioners, for equipment and materials required by the Government of the State of Baja California to carry out the three features considered in the jointly funded project; and that the funds provided by the Government of Mexico could be disbursed by execution of construction works and acquisition of equipment and materials, additional to those provided by the Government of the United States, to carry out the three features considered in this project.

5. That the Government of the State of Baja California which is responsible for carrying out the features of the jointly funded project, deliver to the Mexican Section, for evaluation by the International Boundary and Water Commission, United States and Mexico, monthly reports on the progress of construction and monthly reports on all disbursements made with respect to such project, and that upon completion the Commissioners make a joint inspection and approve a final accounting of disbursements made.

6. That representatives of the two Sections of the Commission make joint periodic inspections as necessary to supervise the different features of the jointly funded project.

7. That the joint program for monitoring the quality of the waters of the New River at the international boundary established in Minute No. 264, is adequate for the purpose of evaluating improvements in the quality of the New River waters resulting from the proposed jointly funded project.

8. That construction, operation and maintenance of the works referred to by this recommendation, shall not confer upon either of the two countries any rights of property or of jurisdiction over any part of the territory of the other.

9. That this Minute require the specific approval of the two Governments.

The meeting was adjourned.

D. D. MCNEALY  
Acting U.S. Commissioner

MANUEL R. YBARRA  
U.S. Secretary

CARLOS SANTIBANEZ MATA  
Mexican Commissioner

MARIO BUCIO CRUZ  
Mexican Secretary

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

UNITED STATES AND MEXICO

Ciudad Juarez, Chihuahua

February 9, 1987

JOINT REPORT OF THE PRINCIPAL ENGINEERS PROPOSING TECHNICAL BASIS FOR JOINTLY FUNDED NEW RIVER WATER QUALITY IMPROVEMENT MEASURES IN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

To The Honorable Commissioners  
International Boundary and Water Commission  
United States and Mexico  
El Paso, Texas and Ciudad Juarez, Chihuahua

Sirs:

Pursuant to your instructions, we respectfully submit for your consideration this joint report proposing a technical basis for measures jointly funded by the Governments of the United States and Mexico to be undertaken in Mexican territory to significantly improve the water quality of the New River at the international boundary at Calexico, California - Mexicali, Baja California.

Further, pursuant to your instructions, we considered that the following fundamental criteria be applied in arriving at the recommended measures:

1. That the measures result in a significant improvement in New River quality at the boundary;
2. That the cost of measures be shared equally between the United States and Mexico;  
and
3. That the measures be under the supervision of the International Boundary and Water Commission, United States and Mexico.

We reviewed and evaluated the following measures formulated by Mexican authorities to improve the quality of the waters of the New River at the boundary:

I. Construction of Pumping Plant No. IA

A 68 million gallons per day-mgd (3,000 liters per second - lps) pumping plant with seven 200 horsepower (hp) pumps, including one standby pump, pumping against a total dynamic head of 79 feet (24 meters). The pumping plant would be located between existing Pumping Plant No. I and the Mexicali lagoons. Estimated cost, \$1,054,864 United States currency.

Pumping Plant No. IA would eliminate untreated sewage bypasses to the New River, estimated at 1.8 mgd (80 lps), from Pumping Plant No. I, which has inadequate capacity to handle the existing sewage load.

## 2. Acquisition of Standby Pumps and Motors

Two standby pumps and motors would be acquired for Pumping Plant No. 2, one at the upper sump and one at the lower sump and one standby pump and motor would be acquired for the right bank pumping plant, opposite Pumping Plant No. 2.

The standby pump at the upper sump, Pumping Plant No. 2, would be a Fairbanks-Morse (Model No. 5741 or compatible) vertical centrifugal nonclog angle flow dry well type pump, with a 125 hp motor capable of pumping 12 mgd (530 lps). Estimated cost, \$36,000, United States currency.

The standby pump to be located at the lower sump, Pumping Plant No. 2, would be a Fairbanks-Morse (Model No. 5414 or compatible) vertical centrifugal nonclog, dry well, lateral suction type pump, with a 60 hp motor capable of pumping 3.7 mgd (160 lps). Estimated cost, \$15,000 United States currency.

The standby pump to be located at the right bank pumping plant would be a Johnston (Model No. 2857 or compatible) vertical centrifugal mixed flow helix type water lubricated surface discharge pump with a 40 hp motor capable of pumping 8.0 mgd (350 lps). Estimated cost, \$16,000 United States currency.

These standby pumps would eliminate the discharge of up to 15.7 mgd (690 lps) of untreated sewage to the New River which periodically occurs due to breakdown of existing pumping units.

## 3. Acquisition of Sewer Line Cleaning Equipment

One truck mounted water pressure-type sewer line cleaning unit with 1,500-gallon (5,678 liter) capacity with pressures up to 2,000 pounds per square inch (141 kilograms per square centimeter) and one trailer mounted vacuum manhole cleaner with complementary vacuum pump and storage tank. Estimated cost, \$78,136 United States currency.

Regular cleaning of sewer lines would prevent discharges of untreated sewage estimated at 2.3 mgd (100 lps), to the New River due to blockage of sewer lines.

## 4. Maintenance Program For Mexicali Sanitation System

A regular maintenance program would be carried out on all collector lines, pumping plants, pressure lines and oxidation lagoons. Estimated cost for 1987, \$200 million pesos, Mexican currency.

The maintenance program could help prevent the discharge of up to 15.7 mgd (690 lps) of untreated sewage to New River.

We reviewed and evaluated the water quality improvements expected from each of these proposed measures, based on the estimated amount of untreated sewage discharges into the New River that each measure would eliminate, and the relative cost of each measure. From this careful review, we conclude that the first three measures would provide a significant improvement in the quality of the waters of the New River at the boundary and could be covered by the available funds of \$1.2 million, U.S. currency, to be equally divided by the two countries for a joint border sanitation project. The location of the proposed features is shown on Exhibit No. 1.

A summary of the engineering features of the joint project, their estimated cost, and purpose is shown on Exhibit No. 2. We consider that an important element in improving

the quality of the New River at the boundary is the timely implementation of these features. We examined the schedule provided by the Mexican authorities and observed that it provides for an immediate acquisition of the sewer line cleaning equipment and standby pumps, and early construction of Pumping Plant No. 1A as shown on the schedule in Exhibit No. 3.

We recognize that the above recommended project features are but a small part of the total works required for solution of the border sanitation problem at Calexico, California - Mexicali, Baja California. We consider however that the Government of Mexico will be undertaking various measures to improve the quality of the New River waters at the boundary. Included is the development of a regular maintenance program for the Mexicali sanitation system and the rehabilitation of collector lines in the City of Mexicali.

As part of the evaluation of the recommended features, authorities in Mexico advised that consideration was given to the construction of a separate line for collection of the industrial waste discharges and conveyance to the Mexicali treatment lagoons. However, the cost of such a line was determined by Mexico to be beyond the funding available for the joint project. We agree with that determination. Nevertheless, the Government of Mexico is considering actions to reduce the industrial wastewater discharges to the New River.

Further, Mexico's engineers gave consideration to the installation of booster pumps in the existing pressure lines from Pumping Plant No. 1 to the Mexicali lagoons as part of the proposed Pumping Plant No. 1A. However, they concluded, and it was agreed by the U.S. Section engineers, that such installation was impractical because of the anticipated design and operational difficulties.

#### Recommendations

Based on the foregoing considerations, we recommend that:

1. The Commission adopt the joint border sanitation project in Mexicali made up of:
  - a. Construction of Pumping Plant No. 1A.
  - b. Acquisition of two standby pumps and motors for Pumping Plant No. 2 and one for the right bank pumping plant, opposite Pumping Plant No. 2.
  - c. Acquisition of sewer line cleaning equipment.
2. The estimated cost of construction and acquisition of equipment as outlined in Exhibit No. 2, be divided equally between United States and Mexico with the understanding that if the cost of Pumping Plant No. 1A exceeds the estimate, Mexico will pay the additional cost to complete it and place it in operation.
3. The three standby pumps and motors and the sewer line cleaning equipment be acquired immediately and that Pumping Plant No. 1A be constructed according to the schedule shown in Exhibit No. 3.



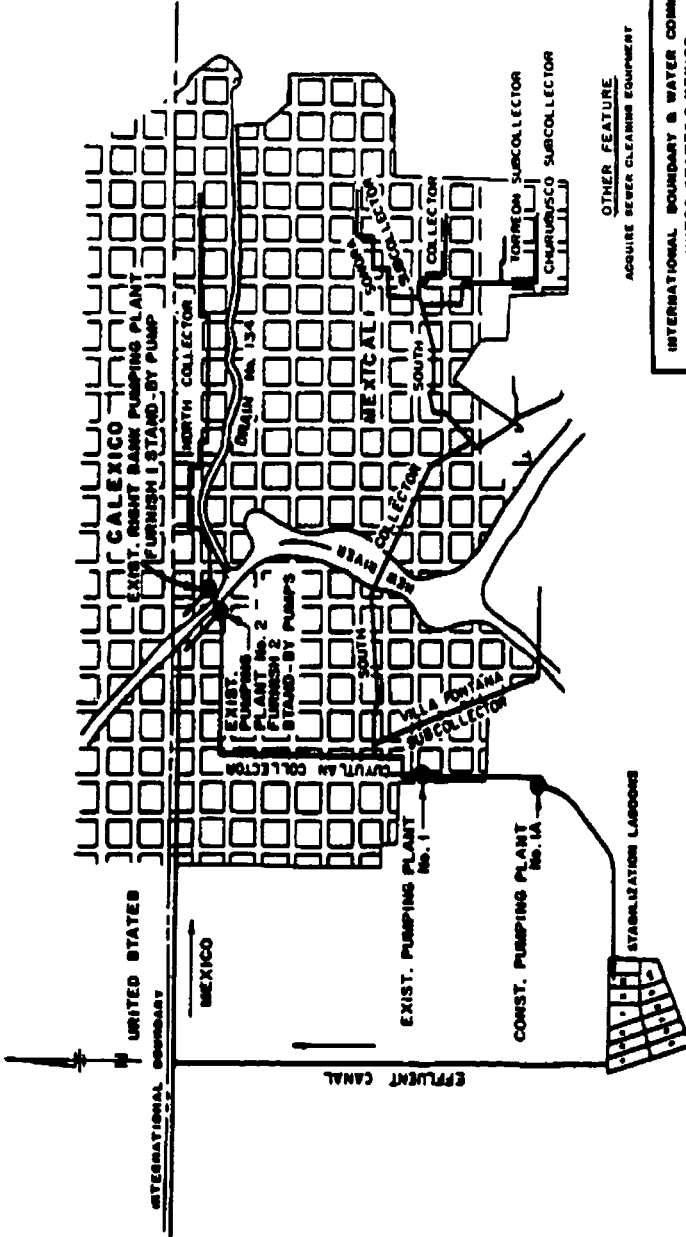
4. The construction, operation and maintenance of the recommended project features be under the supervision of the International Boundary and Water Commission.

Respectfully submitted,

GEORGE R. BAUMI  
Principal Engineer  
United States Section

LUIS GUZMAN DEL CASTILLO  
Principal Engineer  
Mexican Section

EXHIBIT No. 1



OTHER FEATURE  
ACQUIRE SEWER CLEANING EQUIPMENT

INTERNATIONAL BOUNDARY & WATER COMMISSION  
UNITED STATES & MEXICO  
JOINT UNITED STATES - MEXICO PROJECT  
NEW RIVER WATER QUALITY IMPROVEMENT  
FOR THE UNITED STATES FOR MEXICO

*George R. Beaman*  
PRINCIPAL ENGINEER

*[Signature]*  
DATE

EXHIBIT NO. 2

SUMMARY OF ENGINEERING FEATURES  
JOINT UNITED STATES-MEXICO PROJECT  
NEW RIVER WATER QUALITY IMPROVEMENT

Jointly Funded Feature	Estimated Cost U.S. Dollars	Expected Water Quality Improvement
<b>1. CONSTRUCTION OF PUMPING PLANT NO. 1A</b>		
A 68 mgd (3,000 lps) pumping station with seven 200 horsepower (hp) pumps, pumping against a total dynamic head of 79 feet (24 meters).	\$1,054,864	Pumping Plant No. 1A would eliminate untreated sewage bypasses to New River from Pumping Plant No. 1, estimated at 1.8 mgd (80 lps), which has inadequate capacity to handle the sewage load.
<b>2. ACQUISITION OF STANDBY PUMPS AND MOTORS</b>		
Two standby pumps and motors would be acquired for Pumping Plant No. 2, one at the upper sump and one at the lower sump and one stand-by pump and motor would be acquired for the right bank pumping plant.		These three standby pumps would eliminate the discharge of up to 15.7 mgd (690 lps) of untreated sewage to the New River which periodically occurs due to breakdown of existing pumping units.
The standby pump at the upper sump, Pumping Plant No. 2, would be a Fairbanks-Morse (Model No. 574I or compatible) vertical centrifugal nonclog angle flow, dry well type pump, with a 125 hp motor capable of pumping 12 mgd (530 lps).	\$36,000	
The standby pump to be located in the lower sump, Pumping Plant No. 2, would be a Fairbanks-Morse (Model No. 5414 or compatible) vertical centrifugal nonclog, dry well, lateral suction type pump, with 60 hp motor capable of pumping 3.7 mgd (160 lps).	\$15,000	

EXHIBIT NO. 2—Continued

SUMMARY OF ENGINEERING FEATURES  
JOINT UNITED STATES-MEXICO PROJECT  
NEW RIVER WATER QUALITY IMPROVEMENT

Jointly Funded Feature	Estimated Cost U.S. Dollars	Expected Water Quality Im- provement
The standby pump to be located at the right bank pumping station would be a Johnston (Model No. 2857 or compatible) vertical centrifugal mixed flow helix type, water lubricated, surface discharge type pump. The 40 hp motor would be capable of pumping 8 mgd (350 lps).	\$16,000	
3. ACQUISITION OF SEWER-LINE CLEANING EQUIPMENT		
Truck mounted water pressure line cleaning unit, with 1,500 gallon (5,678 liters) capacity with pressures up to 2,000 psi (141 kg/cm <sup>2</sup> ) and one trailer mounted vacuum manhole cleaner with complementary vacuum pump and storage tank.	\$78,136	Regular cleaning of sewerlines would prevent discharges of untreated sewage, estimated at 2.3 mgd (100 lps), to New River due to blockage of sewerlines.
TOTAL	\$1,200,000	

Exhibit No. 3

GOVERNMENT OF THE STATE OF CALIFORNIA  
 SECRETARIAT FOR HUMAN SETTLEMENTS AND PUBLIC WORKS  
INFRASTRUCTURE AND ROADS DIRECTORATE

SCHEDULE

PROJECT: Sewage Pumping Plant No. 1-A  
 PROGRAM: New River Sanitation

LOCATION: Mexicali, Baja California  
 SITE : Southwest part of the City

Item	Work Schedule												
	Apr.	May.	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.
A) Funding													
B) Obtain Bids and Contract													XXXX
1) PUMP SUPP Civil Works													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2) PUMPING EQUIPMENT Supply and Install Electro- mechanical Equipment													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
3) POWER AND WIRING Electric Energy Supply Work													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
4) CONTROL HOUSE Civil Works													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5) ARCHITECTURAL SYSTEM Civil and Complementary Works													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
6) START UP AND TESTING													XXXX->

Note:  
 This schedule enters into force  
 on the date of approval by the  
 two Governments of the corres-  
 ponding Minute agreement.

[ SPANISH TEXT — TEXTE ESPAGNOL ]

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

Ciudad Juárez, Chih.,  
15 de abril de 1987.

*ACTA NUM. 274*

PROYECTO CONJUNTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA  
CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO NUEVO EN MEXICALI, BAJA  
CALIFORNIA-CALEXICO, CALIFORNIA

La Comisión se reunió en las oficinas de la Sección mexicana en Cd. Juárez, Chihuahua, a las 10:00 horas del día 15 de abril de 1987, para considerar las opciones presentadas por las autoridades del Gobierno del Estado de Baja California, México, para un proyecto de coinversión en obras sanitarias que contribuyan a mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo que cruzan la línea divisoria internacional en Mexicali, Baja California-Calexico, California, mediante la utilización de fondos aportados a partes iguales por los Gobiernos de México y de los Estados Unidos.

La Comisión se refirió al Acta Núm. 264, "Recomendaciones para la Solución del Problema Fronterizo de Saneamiento del Río Nuevo en Mexicali, Baja California-Calexico, California", fechada el 26 de agosto de 1980, aprobada por los dos Gobiernos, en la que "Los Comisionados estuvieron de acuerdo en la necesidad de proveer suficiente capacidad en las obras propuestas y de tomar las medidas necesarias para su futura expansión para hacer frente al crecimiento rápido de la ciudad de Mexicali".

Los Comisionados tomaron nota de que el Gobierno del Estado de Baja California considera que la población actual de la ciudad de Mexicali, B.C., estimada en 538,000 habitantes, se incrementará en 1988 a una población de 556,000 habitantes que producirán una descarga promedio estimada en 1,647 litros por segundo (38 millones de galones diarios) que deberán ser desalojados por el sistema sanitario de la ciudad, y que para el año 2000 la población de dicha ciudad podrá ser del orden de 1'000,000 habitantes, de los cuales 556,000 habitantes estarán dentro de los límites actuales de la ciudad, en un área denominada Mexicali I, y los restantes 444,000 habitantes estarán en un área de crecimiento futuro denominada Mexicali II.

Los Comisionados tomaron nota a continuación, que según la información proporcionada por el Gobierno del Estado de Baja California, la capacidad de

la Planta de Bombeo Núm. 1 de la ciudad podrá ser excedida en el corto plazo y que la Planta de Bombeo Núm. 2, así como el cárcamo de bombeo en la margen derecha del Río Nuevo, frente a ésta última, no cuentan con equipo de emergencia, ni se cuenta con el equipo adecuado para llevar a cabo el mantenimiento preventivo necesario de los colectores del sistema sanitario de la ciudad. Así mismo, tomaron nota de que el Gobierno del Estado de Baja California ha considerado alternativas para aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia de sus plantas de bombeo y colectores en Mexicali I, que actualmente conducen las aguas residuales de la ciudad a las lagunas de oxidación existentes, ubicadas al suroeste de Mexicali, B.C.

Los Comisionados se refirieron a las disposiciones del Acta Núm. 261, "Recomendaciones para la Solución de los Problemas Fronterizos de Saneamiento", fechada el 24 de septiembre de 1979, aprobada por los dos Gobiernos, cuyo punto Núm. 6 establece: "Que en cada caso en que el curso de acción aprobado disponga que un problema fronterizo de saneamiento sea corregido conjuntamente por los dos Gobiernos, la Comisión desarrolle los planes y proyectos de las obras necesarias para resolverlo, así como la división de trabajos y costos entre los dos países, lo someta a la aprobación de los dos Gobiernos, y previa esta aprobación, cada Gobierno, por medio de su Sección de la Comisión proceda a realizar su construcción, operación y mantenimiento con la mayor prontitud y oportunidad posibles". Los Comisionados tomaron nota de que los Gobiernos de México y de los Estados Unidos están dispuestos a efectuar una coinversión equivalente a \$1'200,000.00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.), en obras sanitarias que contribuyan a mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo que cruzan la línea divisoria internacional en Mexicali, Baja California-Calexico, California.

Los Comisionados consideran que los recursos financieros aportados por los Gobiernos de México y de los Estados Unidos deberán emplearse en un proyecto que se apegue a los siguientes criterios: 1) que las medidas den como resultado una mejoría significativa de la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional; 2) que el costo de las medidas sea compartido a partes iguales entre México y los Estados Unidos; y 3) que las medidas estén bajo la supervisión de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos.

La Comisión tomó nota de que los Ingenieros Principales de las Secciones mexicana y estadounidense han revisado las alternativas consideradas por el Gobierno del Estado de Baja California para el mejoramiento de la calidad de las aguas del Río Nuevo y han preparado las bases técnicas para un proyecto

en el que se utilicen recursos financieros equivalentes a \$1'200,000.00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.). Los Comisionados revisaron el "Informe Común de los Ingenieros Principales Proponiendo Bases Técnicas para Medidas de Mejoramiento de la Calidad de las Aguas del Río Nuevo en Mexicali, B.C. Financiadas en Forma Conjunta", firmado por los Ingenieros Principales Luis Guzmán del Castillo, de la Sección mexicana, y George R. Baumli, de la Sección estadounidense, el 9 de febrero de 1987, el cual se anexa y forma parte de esta Acta, y advirtieron que sus recomendaciones, las cuales se expresan a continuación, se apegan al criterio de la Comisión: a) construcción de la Planta de Bombeo Núm. 1A; b) adquisición de dos bombas de emergencia y sus motores para la Planta de Bombeo Núm. 2, y una para el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo, frente a la Planta de Bombeo Núm. 2; y c) adquisición de equipo para la limpieza de líneas de alcantarillado. Los Comisionados notaron que tales medidas prevendrían descargas al Río Nuevo de hasta un volumen estimado de 870 litros por segundo (19.8 millones de galones diarios) de aguas residuales no tratadas, a fin de proporcionar una mejoría en la calidad de las aguas del Río Nuevo que cruzan la línea divisoria internacional.

Los Comisionados tomaron nota de la información proporcionada por el Gobierno del Estado de Baja California en el sentido de que llevará a cabo un programa de mantenimiento preventivo en los colectores y plantas de bombeo del sistema sanitario de Mexicali, B.C.

A continuación, los Comisionados tomaron nota de que se espera que las tres acciones consideradas en el proyecto de coinversión sean financiadas a partes iguales por los dos Gobiernos. En caso de que el costo de dichas acciones exceda la cantidad de \$1'200,000.00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.), el Gobierno de México asegurará su ejecución a su costa.

Los Comisionados estuvieron de acuerdo en que la coinversión equivalente a \$1'200,000.00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.), esté compuesta por \$600,000.00 dólares (Seiscientos Mil Dólares U.S.Cy.) aportados por el Gobierno de los Estados Unidos y \$420'674, 360.00 (Cuatrocientos Veinte Millones Seiscientos Setenta y Cuatro Mil Trescientos Sesenta Pesos 00/100 MN; \$521,863.75 dólares U.S.Cy., al tipo de cambio vigente el 31 de octubre de 1986, de 806.10 pesos por un dólar), más \$78,236.25 dólares (Setenta y Ocho Mil Doscientos Treinta y Seis Dólares 25/100 U.S.Cy.), aportados por el Gobierno de México. Los recursos financieros suministrados por el Gobierno de los Estados Unidos podrán ser erogados para el pago directo por parte de la Sección estadounidense, con la aprobación de los Comisionados, del equipo y materiales



que requiera el Gobierno del Estado de Baja California, para llevar a cabo las acciones consideradas en el proyecto de coinversión; y los recursos financieros suministrados por el Gobierno de México podrán ser erogados mediante la ejecución de los trabajos de construcción y la adquisición del equipo y los materiales adicionales a los suministrados por el Gobierno de los Estados Unidos, necesarios para la terminación de las acciones consideradas en este proyecto.

Los Comisionados consideraron necesario que el Gobierno del Estado de Baja California, responsable de la ejecución de las acciones consideradas en el proyecto de coinversión, entregue a la Sección mexicana para evaluación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, informes mensuales del avance de la construcción así como de todas las erogaciones efectuadas con relación a dicho proyecto, a fin de que a su terminación los Comisionados realicen una inspección conjunta y aprueben la liquidación final de las erogaciones efectuadas. Además consideraron apropiado que representantes de ambas Secciones de la Comisión lleven a cabo las inspecciones conjuntas que sean necesarias para la supervisión de las diferentes acciones que considera el proyecto de coinversión.

Los Comisionados revisaron el programa conjunto para el monitoreo de la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional, establecido en el Acta Núm. 264, y lo consideraron adecuado para el propósito de evaluar las mejoras en la calidad de las aguas del Río Nuevo que resulten del proyecto de coinversión propuesto.

En Consecuencia, la Comisión acordó someter las siguientes recomendaciones a la aprobación de los dos Gobiernos:

- I. Que México y los Estados Unidos, a través de sus respectivas Secciones de la Comisión y bajo su supervisión, utilizando recursos financieros aportados a partes iguales por los Gobiernos de México y de los Estados Unidos que equivalen a \$1'200,000. 00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.), participen en un proyecto de coinversión que contribuya a mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo que cruzan la línea divisoria internacional en Mexicali, Baja California-California, que consta de las siguientes acciones: a) construcción de la Planta de Bombeo Núm. 1A; b) adquisición de dos bombas de emergencia y sus motores para la Planta de Bombeo Núm. 2. y una para el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo, frente a la Planta de Bombeo Núm. 2; y c) adquisición de equipo para limpieza de líneas de alcantarillado, recomendadas en el "Informe Común de los

Ingenieros Principales Proponiendo Bases Técnicas para Medidas de Mejoramiento de la Calidad de las Aguas del Río Nuevo en Mexicali, B.C. Financiadas en Forma Conjunta'', fechado el 9 de febrero de 1987, el cual se aprueba y forma parte de esta Acta.

2. En caso de que el costo de las acciones consideradas en el proyecto de coinversión exceda la cantidad de \$1'200,000.00 dólares (Un Millón Doscientos Mil Dólares U.S.Cy.), el Gobierno de México aseguraría a su costa la ejecución de las tres acciones.
3. Que cuando concluyan las acciones consideradas en el proyecto de coinversión, el Gobierno de México por conducto del Gobierno del Estado de Baja California deberá operar y mantener las obras construidas, así como llevar a cabo el programa de mantenimiento preventivo de los colectores y plantas de bombeo.
4. Que los recursos financieros suministrados por el Gobierno de los Estados Unidos puedan ser erogados para el pago directo por parte de la Sección estadounidense, con la aprobación de los Comisionados, del equipo y materiales que requiera el Gobierno del Estado de Baja California, para llevar a cabo las tres acciones consideradas en el proyecto de coinversión; y que los recursos financieros suministrados por el Gobierno de México puedan ser erogados mediante la ejecución de los trabajos de construcción y adquisición de equipo y materiales adicionales a los suministrados por el Gobierno de los Estados Unidos para la terminación de las tres acciones consideradas en este proyecto.
5. Que el Gobierno del Estado de Baja California, encargado de la ejecución de las acciones consideradas en el proyecto de coinversión, entregue a la Sección mexicana para evaluación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, informes mensuales del avance de la construcción, así como de todas las erogaciones efectuadas con relación a dicho proyecto y que, a su terminación, los Comisionados realicen una inspección conjunta y aprueben la liquidación final de las erogaciones efectuadas.
6. Que los representantes de ambas Secciones de la Comisión lleven a cabo las inspecciones conjuntas que sean necesarias para la supervisión de las diferentes acciones que considera el proyecto de coinversión.
7. Que el programa conjunto de monitoreo de la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional, establecido en el

Acta Núm. 264, es adecuado para el propósito de evaluar las mejoras en la calidad de las aguas del Río Nuevo que resulten del proyecto de coinversión propuesto.

8. Que la construcción, operación y mantenimiento de las obras a las que se refieren estas recomendaciones no confieren a ninguno de los dos países ningún derecho de propiedad o de jurisdicción sobre ninguna parte del territorio del otro.
9. Que esta Acta requiere la aprobación específica de los dos Gobiernos.

Se levantó la sesión.

[Signature]

Carlos Santibáñez Mata  
Comisionado mexicano

[Signature]

D.D. McNealy  
Comisionado de los Estados Unidos en  
Funciones

[Signature]

Mario Bucio Cruz  
Secretario de la Sección mexicana

[Signature]

Manuel R. Ybarra  
Secretario de la Sección  
estadounidense

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

Ciudad Juárez, Chih., 9 de febrero de 1987.

**INFORME COMUN DE LOS INGENIEROS PRINCIPALES  
PROPONIENDO BASES TECNICAS PARA MEDIDAS DE  
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO  
NUEVO EN MEXICALI, B.C. FINANCIADAS EN FORMA  
CONJUNTA**

A los Honorables Comisionados,  
*Comisión Internacional de Límites y Aguas*  
entre México y los Estados Unidos,  
Ciudad Juárez, Chihuahua y El Paso, Texas

Señores:

De acuerdo con sus instrucciones, respetuosamente sometemos a su consideración este Informe Común proponiendo una base técnica para las medidas a ser financiadas conjuntamente por los Gobiernos de México y los Estados Unidos, para ser llevadas a cabo en territorio mexicano, con el fin de mejorar significativamente la calidad de las aguas del Río Nuevo que cruzan la línea divisoria internacional en Mexicali, B.C., y Calexico, California.

También, de acuerdo con sus instrucciones, consideramos fundamental en la aplicación de las medidas que se recomiendan, emplear el siguiente criterio:

- 1) Que las medidas den como resultado una mejoría significativa de la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional; y
- 2) Que el costo de las medidas sea compartido a partes iguales entre México y los Estados Unidos.
- 3) Que las medidas estén bajo la supervisión de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos.

Revisamos y evaluamos las siguientes medidas formuladas por las autoridades mexicanas para mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional.

1. **CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE BOMBEO N° 1 A**

Una estación de bombeo de 3000 lt/s (68 mgd) con siete bombas de 200 caballos de potencia, incluida una bomba de emergencia, bombeando contra una carga dinámica total de 24 metros (79 pies). La estación de bombeo estaría localizada entre la Planta de Bombeo N° 1 existente y las lagunas de Mexicali. Su costo estimado es de \$ 1'054,864.00 dólares, moneda de los Estados Unidos.

La Planta de Bombeo N° 1A eliminaría derrames de aguas residuales no tratadas al Río Nuevo, estimados en 80 lt/s (1.8 mgd), desde la Planta de Bombeo N° 1, que tiene una capacidad inadecuada para manejar la carga existente de aguas negras.

2. **ADQUISICION DE BOMBAS DE EMERGENCIA Y MOTORES**

Se adquirirían dos bombas de emergencia y motores para la Planta de Bombeo N° 2, una en el cárcamo superior y una en el cárcamo inferior y se adquiriría una bomba de emergencia y un motor para el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del río Nuevo, frente a la Planta de Bombeo N° 2.

La bomba de emergencia en el cárcamo superior de la Planta de Bombeo N° 2, sería una bomba centrífuga vertical inatascable de flujo angular, tipo cárcamo seco, Fairbanks-Morse, compatible al modelo 5741, con un motor de 125 caballos de potencia, capaz de bombear 530 lt/s (12 mgd). Su costo estimado es de \$ 36,000.00 dólares, moneda de los Estados Unidos.

La bomba de emergencia que se colocará en el cárcamo inferior de la Planta de Bombeo N° 2, sería una bomba centrífuga vertical inatascable, tipo cárcamo seco, Fairbanks-Morse, compatible al modelo 5414, con un motor de 60 caballos de potencia, capaz de bombear 160 lt/s (3.7 mgd). Su costo estimado es de \$ 15,000.00 dólares, moneda de los Estados Unidos.

La bomba de emergencia que se colocará en el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo, sería una bomba centrífuga vertical de flujo mixto, tipo hélice, lubricada con agua, de descarga superficial, Johnston compatible al modelo 2859, con un motor de 40 caballos de potencia, capaz de bombear 350 lt/s (8.0 mgd). Su costo estimado es de \$ 16,000.00 dólares, moneda de los Estados Unidos.

Estas bombas de emergencia, eliminarían la descarga de hasta 690 lt/s (15.7 mgd) de aguas negras no tratadas al Río Nuevo, que ocurre periódicamente debido a fallas de las unidades de bombeo existentes.

3. *ADQUISICION DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE LAS LINEAS DE ALCANTARILLADO*

Una unidad de limpieza de líneas de alcantarillado montada en un camión del tipo de agua a presión, con capacidad de 5,678 litros (1,500 galones), y presión hasta de 141 kg/cm<sup>2</sup> (2,000 lb/pulg<sup>2</sup>) y un limpiador de registros al vacío, montado en un remolque con bomba de vacío complementaria y tanque de almacenamiento. Su costo estimado es de \$78,136.00 dólares, moneda de los Estados Unidos.

La limpieza regular de las líneas de alcantarillado prevendría descargas de aguas negras no tratadas al Río Nuevo, estimados en 100 lt/s (2.3 mgd), debidas a obstrucciones en las líneas de alcantarillado.

4. *PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SANITARIO DE MEXICALI*

Se deberá desarrollar un programa de mantenimiento regular en todos los colectores, plantas de bombeo, líneas de presión y lagunas de oxidación. Su costo anual estimado para 1987 sería de \$ 200'000,000.00 de pesos mexicanos.

El programa de mantenimiento podría ayudar a evitar la descarga de hasta 690 lt/s (15.7 mgd) de aguas negras no tratadas al Río Nuevo.

Revisamos y evaluamos las mejoras de la calidad del agua esperadas de cada una de las medidas propuestas, con base en su costo relativo y en el volumen estimado de la descarga de aguas negras no tratadas al Río Nuevo que eliminaría cada medida. A partir de esta cuidadosa revisión concluimos que las primeras tres medidas traerían un mejoramiento significativo en la calidad de las aguas al Río Nuevo en la línea divisoria internacional y podrían ser cubiertas con los fondos disponibles de 1.2 millones de dólares, moneda de los Estados Unidos, que se dividirán a partes iguales entre los dos países para un proyecto conjunto de saneamiento fronterizo. La localización de los componentes propuestos se muestra en el Anexo N° 1.

En el Anexo N° 2 se muestra un resumen de las características de ingeniería del proyecto conjunto, su costo estimado y su objetivo. Consideramos que llevar a cabo oportunamente estos componentes, es un elemento importante para mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional. Examinamos el programa entregado por las autoridades mexicanas y observamos que prevé la adquisición inmediata del equipo de limpieza de líneas y de las bombas de emergencia, y la pronta construcción de la Planta de Bombeo N° 1A, como se muestra en el programa del Anexo N° 3.

Reconocemos que los componentes del proyecto antes recomendados, no son sino una pequeña parte de las obras totales que se requieren para la solución del problema fronterizo de saneamiento en Mexicali, Baja California-California. Sin embargo, consideramos que el Gobierno de México emprenderá varias medidas distintas para mejorar la calidad de las aguas del Río Nuevo en la línea divisoria internacional. Entre estas acciones está incluido el desarrollo de un programa regular de mantenimiento para el sistema sanitario y la rehabilitación de los colectores de la ciudad de Mexicali.

Como parte de la evaluación de los componentes propuestos, las autoridades en México informaron que se consideró la construcción de una línea separada para captar las descargas de desechos industriales y conducir las a las lagunas de tratamiento de Mexicali. Sin embargo, se determinó por México que el costo de dicha línea está fuera del alcance de los fondos disponibles para el proyecto conjunto. Nosotros estamos de acuerdo en esa determinación. No obstante lo anterior, el Gobierno de México está considerando acciones a fin de reducir las descargas de aguas residuales industriales al Río Nuevo.

Además, los ingenieros de la Sección de México consideraron la instalación de bombas de aumento de potencia en las líneas de presión existentes desde la Planta de Bombeo N° 1 a las Lagunas de Mexicali como parte de la Planta de Bombeo N° 1A propuesta. Sin embargo, concluyeron que tal instalación no era práctica por las dificultades de operación y diseño que se anticiparon, estando de acuerdo con lo anterior los ingenieros de la Sección estadounidense.

### **RECOMENDACIONES**

Con base en las consideraciones anteriores, recomendamos que:

1. La Comisión adopte el proyecto conjunto de saneamiento fronterizo en Mexicali, compuesto por:
  - a) Construcción de la Planta de Bombeo N° 1A.
  - b) Adquisición de dos bombas de emergencia y sus motores para la Planta de Bombeo N° 2, y una para el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo, frente a la Planta de Bombeo N° 2.
  - c) Adquisición de equipo para la limpieza de líneas de alcantarillado.
2. Los costos estimados de construcción y adquisición de equipos como se indica en el Anexo N° 2, se dividirán por partes iguales entre México y los Estados Unidos, en el entendido de que si el costo de la Planta de

Bombeo N° 1A, excede lo estimado. México pagará el costo adicional para completarla y ponerla en operación.

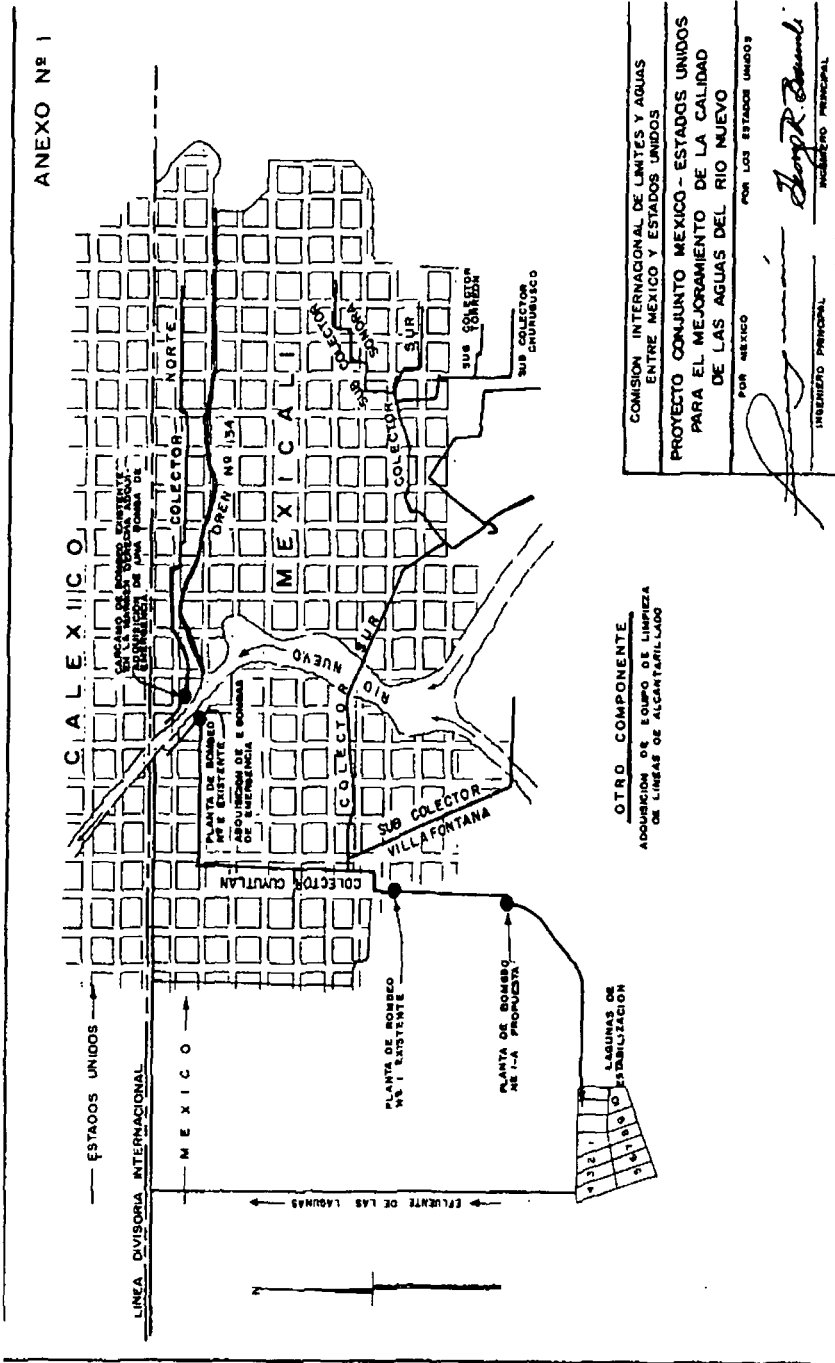
3. Que las tres bombas de emergencia y sus motores, así como el equipo de limpieza de líneas de alcantarillado sea adquirido inmediatamente, y que la Planta de Bombeo N° 1A sea construída de acuerdo con el programa descrito en el Anexo N° 3.
4. Que la construcción, operación y mantenimiento de los componentes del proyecto recomendados esté bajo la supervisión de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos.

RESPECTUOSAMENTE,

[Signature]  
Luis Guzmán del Castillo  
Ingeniero Principal

[Signature]  
George R. Baum  
Ingeniero Principal





COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y ESTADOS UNIDOS  
PROYECTO CONJUNTO MEXICO - ESTADOS UNIDOS  
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD  
DE LAS AGUAS DEL RIO NUEVO  
POR MEXICO  
POR LOS ESTADOS UNIDOS

INGENIERO PRINCIPAL  
 MEXICO PRINCIPAL  
 F.E.C.H.A. 6 DE FEBRERO DE 1967

ANEXO N° 2

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE INGENIERIA DEL PROYECTO  
CONJUNTO MEXICO-ESTADOS UNIDOS PARA EL MEJORAMIENTO  
DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO NUEVO

COMPONENTE FINANCIADO CONJUNTAMENTE	COSTO ESTIMADO EN DOLARES DE LOS E.U.	MEJORIA EN LA CALIDAD DEL AGUA ESPERADA
<p>1. CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE BOMBEO N° 1A Una estación de bombeo de 3,000 lts/s (68 mgd) con siete bombas de 200 caballos de potencia (hp), bombeando contra una carga dinámica total de 24 metros (79 pies).</p>	<p>\$1,054,864.00</p>	<p>La Planta de Bombeo N° 1A eliminaría derrames de aguas residuales no tratadas al Río Nuevo, provenientes de la Planta de Bombeo N° 1, estimados en 80 lts/s (1.8 mgd), que tiene una capacidad inadecuada para manejar la carga de aguas residuales.</p>
<p>2. ADQUISICION DE BOMBAS DE EMERGENCIA Y MOTORES Se adquirirían dos bombas y motores de emergencia para la planta N° 2, una en el cárcamo superior y una en el cárcamo inferior y se adquiriría una bomba de emergencia con motor para el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo.</p>	<p>\$36,000.00</p>	<p>Estas tres bombas de emergencia eliminarían la descarga de hasta 690 lts/s (15.7 mgd) de aguas residuales no tratadas al Río Nuevo que ocurre periódicamente debido a fallas de las unidades de bombeo existentes.</p>
<p>La bomba de emergencia en el cárcamo superior de la Planta de Bombeo N° 2, sería una bomba Fairbanks-Morse (Modelo N° 5741 o compatible) centrífuga vertical inatascable de flujo angular, tipo cárcamo seco, con un motor de 125 hp capaz de bombear 530 lts/s (12 mgd).</p>		

ANEXO N° 2—Continued

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE INGENIERIA DEL PROYECTO  
CONJUNTO MEXICO-ESTADOS UNIDOS PARA EL MEJORAMIENTO  
DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO NUEVO

COMPONENTE FINANCIADO CONJUNTAMENTE	COSTO ESTIMADO EN DOLARES DE LOS E.U.	MEJORIA EN LA CALIDAD DEL AGUA ESPERADA
La bomba de emergencia que se colocará en el cárcamo inferior de la Planta de Bombeo N° 2, sería una Fairbanks-Morse (Modelo N° 5414 o compatible) centrífuga vertical inatascable, tipo cárcamo seco, con succión lateral, con un motor de 60 hp, capaz de bombear 160 lts/s (3.7 mgd).	\$15,000.00	
La bomba de emergencia que se colocará en el cárcamo de bombeo ubicado en la margen derecha del Río Nuevo, sería una Johnston (Modelo N° 2859 o compatible) centrífuga vertical de flujo mixto, tipo hélice, lubricada con agua de descarga superficial. El motor de 40 hp sería capaz de bombear 350 lts/s (8 mgd).	\$16,000.00	

ANEXO N° 2—Continued

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE INGENIERIA DEL PROYECTO  
CONJUNTO MEXICO-ESTADOS UNIDOS PARA EL MEJORAMIENTO  
DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO NUEVO

COMPONENTE FINANCIADO CONJUNTAMENTE	COSTO ESTIMADO EN DOLARES DE LOS E.U.	MEJORIA EN LA CALIDAD DEL AGUA ESPERADA
3. ADQUISICION DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE LINEAS DE ALCANTARI- LLADO.	\$78,136.00	La limpieza regular de las líneas de alcantarillado prevendría descargas de aguas residuales no tratadas al Río Nuevo, estimadas en 100 lts/s (2.3 mgd), debidas a obstrucciones en las líneas de alcantarillado.
TOTAL	\$1,200,000.00	

ANEXO N° 3

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA  
SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CAMINOS

OBRA: Estación de Bombeo de Aguas Negras N° 1A LOCALIZACIÓN: Mexicali, Baja California  
PROGRAMA: Saneamiento Río Nuevo UBICACIÓN: Zona Suroeste de la Ciudad de Mexicali

PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA  
Abr. Mayo Jun. Jul. Ago. Sep. Oct. Nov. Dic. Ene. Feb. Mar. Abr.

A) Asignación de recursos  
B) Licitación y contratación  
XXX

1) CARCAMO DE BOMBEO  
Obra civil  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2) EQUIPO DE BOMBEO  
Suministro e instalación de  
equipo electromecánico  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

3) FUERZA Y ALUMBRADO  
Obra de introducción de  
energía eléctrica  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

4) CASETA DE CONTROL  
Obra civil  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

5) CONJUNTO ARQUITECTÓNICO  
Obra civil y complementarios  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

6) ARRANQUE Y PRUEBAS  
XXXX→

Nora: Este programa en  
tra en vigor en la fe-  
cha en que sea aproba-  
da por los dos Gobier-  
nos el Acta respectiva.

[TRANSLATION — TRADUCTION]

LA COMMISSION INTERNATIONALE DES FRONTIÈRES ET DES EAUX

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE/MEXIQUE

PROCÈS-VERBAL NO 274

CIUDAD JUAREZ, LE 15 AVRIL 1987

PROJET COMMUN POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE LA NOUVELLE RIVIÈRE À CALEXICO, CALIFORNIA-MEXICALI, BASSE CALIFORNIE

La Commission s'est réunie dans les bureaux de la Section mexicaine, à Ciudad Juarez, Chihuahua, le 15 avril 1987 à 10 heures, pour examiner les différentes formules possibles présentées par les autorités du gouvernement de l'État de Basse Californie concernant un projet, financé conjointement, de travaux d'assainissement propre à contribuer à l'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière qui traverse la frontière internationale à Calexico, California-Mexicali, Basse Californie, au moyen de fonds qui seraient fournis à parts égales par les Gouvernements des États-Unis et du Mexique.

La Commission s'est référée au Procès-verbal No 264, intitulé "Recommandations pour résoudre les problèmes sanitaires à la frontière de la Nouvelles Rivière à Calexico, Californie-Mexicali, Basse Californie du Nord ", daté du 26 août 1980, que les deux Gouvernements ont approuvé et aux termes duquel, " les Commissaires sont convenus de la nécessité de prévoir une capacité suffisante pour les équipements proposés et de prendre les mesures voulues afin qu'ils puissent être agrandis pour répondre aux besoins de la ville en croissance rapide de Mexicali ".

La Commission a noté que le gouvernement de l'État de Basse Californie considère que la population actuelle de la ville de Mexicali, Basse Californie, estimée à 538 000 habitants, atteindra 556 000 habitants en 1988, avec un rejet moyen estimé à 38 millions de gallons par jour (1 647 litres par seconde) que le système de voirie de la ville devra évacuer, et qu'en l'an 2000, la population de la ville pourrait avoisiner le million d'habitants, dont 556 000 habitants à l'intérieur des limites actuelles de la ville, dans une zone baptisée Mexicali I, et les 446 000 autres habitants dans une zone de croissance future baptisée Mexicali II.

Les Commissaires ont ensuite relevé que, selon les renseignements fournis par le gouvernement de l'État de Basse Californie, la capacité de la Station de pompage No 1 pourrait être dépassée dans un proche avenir, que la Station de pompage No 2, à l'instar de la station de pompage située sur la rive droite de la Nouvelle Rivière, face à la Station de pompage No 2, ne dispose pas d'équipements de réserve, et qu'il n'existe pas non plus des équipements suffisants pour la maintenance préventive nécessaire du collecteur du système de voirie de la ville. Ils ont également pris note du fait que le gouvernement de l'État de Basse Californie a envisagé différentes solutions pour accroître la capacité et améliorer l'efficacité de ses stations de pompage et collecteurs à Mexicali I, qui transportent actuellement les

eaux usées de la ville vers les bassins d'oxydation existants, situés au sud-ouest de Mexicali, Basse Californie.

Les Commissaires ont ensuite pris note des dispositions du Procès-verbal No 261, intitulé "Recommandations pour résoudre les problèmes sanitaires à la frontière", daté du 24 septembre 1979, que les deux Gouvernements ont approuvé et qui prévoit, en son Point No 6, que : "chaque fois que la méthode approuvée prévoit qu'un problème frontalier d'assainissement doit être réglé conjointement par les deux Gouvernements, la Commission établit les plans et les schémas des travaux nécessaires à cet effet, ainsi que la répartition des travaux et des coûts entre les deux pays, soumet ces données pour approbation aux deux Gouvernements et, après cette approbation, chacun des deux Gouvernements, par l'entremise de sa Section de la Commission, procède aux travaux de construction, d'exploitation et de maintenance avec le plus de rapidité et de ponctualité possible". Les Commissaires ont relevé que les Gouvernements des États-Unis et du Mexique sont disposés à financer conjointement, à hauteur d'un montant équivalent à 1 200 000 dollars (un million deux cent mille dollars) des États-Unis, les travaux d'assainissement propres à améliorer la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière qui traverse la frontière internationale à Calexico, California-Mexicali, Basse Californie.

Les Commissaires ont estimé que les fonds fournis par les Gouvernements des États-Unis et du Mexique devraient être consacrés à un projet qui satisferait les critères suivants : a) que les mesures prises débouchent sur une amélioration importante de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière ; b) que le coût de ces mesures soit réparti à égalité entre les États-Unis et le Mexique ; et c) que ces mesures soient supervisées par la Commission internationale des frontières et des eaux États-Unis /Mexique.

La Commission a pris note du fait que les deux ingénieurs en chef des Sections des États-Unis et du Mexique avaient examiné les différentes solutions envisagées par le gouvernement de l'État de Basse Californie pour améliorer la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière et ont établi les bases techniques d'un projet nécessitant des fonds équivalant à 1 200 000 dollars des États-Unis. Les Commissaires ont ensuite examiné le "Rapport conjoint des ingénieurs proposant une base technique en vue de mesures financées conjointement pour l'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à Mexicali, Basse Californie", signé par l'ingénieur principal de la Section des États-Unis, George R. Baumi, et l'ingénieur mexicain, Luis Guzman del Castillo, daté du 9 février 1987 et joint au présent Procès-verbal dont il fait partie intégrante, et ils ont noté que les recommandations ci-après respectent les critères de la Commission : a) construction de la Station de pompage No 1A, b) achat de deux pompes/moteurs de réserve pour la Station de pompage No 2 et d'une pompe/moteur pour la station de pompage située sur la rive droite face à la Station de pompage No 2, et c) achat de matériel de nettoyage des canalisations d'égouts. Les Commissaires ont noté que ces mesures empêcheraient le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux d'eaux usées non traitées qui pourrait atteindre 19,8 millions de gallons par jour (870 litres par seconde), ce qui améliorerait la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière qui traverse la frontière internationale.

Les Commissaires ont pris note des informations données par le gouvernement de l'État de Basse Californie selon lesquelles un programme sera mené à bien en vue d'assurer

la maintenance préventive des collecteurs et stations de pompage du système de voirie de Mexicali, Basse Californie.

Les Commissaires ont ensuite noté que les trois composantes du projet financé conjointement doivent être financées à parts égales par les deux Gouvernements. Si le coût de ces composantes dépasse 1 200 000 dollars des États-Unis, le Gouvernement mexicain assurera leur achèvement à ses frais.

Les Commissaires sont convenus que le financement conjoint, se montant à 1 200 000 dollars des États-Unis, sera constitué d'un montant de 600 000 dollars des États-Unis fournis par le Gouvernement des États-Unis et d'un montant de 420 674 360 pesos (quatre cent vingt millions six cent soixante-quatorze mille trois cent soixante pesos) mexicains (521 863,75 dollars des États-Unis au taux de change de 806,10 pesos pour un dollar en vigueur au 31 octobre 1986), plus 78 136,25 dollars des États-Unis fournis par le Gouvernement mexicain. Les Commissaires sont convenus que les fonds fournis par le Gouvernement des États-Unis peuvent être versés directement par la Section des États-Unis, moyennant l'approbation des Commissaires, pour les équipement et matériels dont le gouvernement de l'État de Basse Californie aurait besoin pour mener à bien les composantes envisagées dans le projet financé conjointement, et que les fonds fournis par le Gouvernement mexicain peuvent être versés par exécution de travaux de construction et achat d'équipements et de matériels en sus de ceux fournis par le Gouvernement des États-Unis et nécessaires à l'achèvement des composantes de ce projet.

Les Commissaires ont jugé nécessaire que le gouvernement de l'État de Basse Californie, auquel il incombe de mener à bien les composantes du projet financé conjointement, fournisse à la Section mexicaine, aux fins d'évaluation par la Commission internationale des frontières et des eaux États-Unis/Mexique, des rapports mensuels sur l'état d'avancement des travaux de construction et des rapports mensuels sur tous les décaissements effectués au titre de ce projet, afin qu'à l'achèvement de celui-ci, les Commissaires puissent procéder à une inspection conjointe et approuver un état comptable final des décaissements effectués. Ils ont en outre estimé qu'il convenait que les représentants des deux Sections de la Commission procèdent, en cas de besoin, à des inspections conjointes afin de superviser les différentes composantes du projet financé conjointement.

Les Commissaires ont ensuite examiné le programme commun de surveillance de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière internationale défini dans le Procès-verbal No 264 et l'ont jugé convenable aux fins de l'évaluation des améliorations de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière qui résulteraient du projet financé conjointement proposé.

En conséquence, les Commissaires sont convenus de soumettre à l'approbation des deux Gouvernements les recommandations ci-après :

1. Que les États-Unis et le Mexique, par l'entremise de leurs Sections respectives de la Commission et sous la supervision de celle-ci, au moyen des fonds qui doivent être fournis à parts égales par les Gouvernements des États-Unis et du Mexique, d'un montant équivalent à 1 200 000 dollars des États-Unis, participent à un projet financé conjointement propre à contribuer à l'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière qui traverse la frontière internationale à Calexico, California-Mexicali, Basse Californie, projet qui comporte trois composantes : a) construction de la Station de pompage No 1A ; b) achat de deux



pompes/moteurs de réserve pour la Station de pompage No 2 et d'une pompe/moteur de réserve pour la station de pompage située sur la rive droite, face à la Station de pompage No 2 ; et c) achat du matériel de nettoyage des conduites d'égout recommandé dans le " Rapport conjoint des ingénieurs proposant une base technique pour des mesures financées conjointement d'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à Mexicali, Basse Californie ", daté du 9 février 1997, qui est approuvé et fait partie intégrante du présent Procès-verbal.

2. Que, si le coût des composantes envisagées dans le projet financé conjointement dépasse les 1 200 000 dollars des États-Unis, le Gouvernement mexicain assurera à ses frais l'achèvement des trois composantes.

3. Qu'à l'achèvement des composantes envisagées dans le projet financé conjointement, le Gouvernement mexicain, par l'entremise du gouvernement de l'État de Basse Californie, assurera l'exploitation et l'entretien des équipements construits et mènera à bien le programme de maintenance préventive des collecteurs et des stations de pompage.

4. Que les fonds fournis par le Gouvernement des États-Unis pourront être décaissés par versement direct par la Section des États-Unis, moyennant l'approbation des Commissaires, pour l'acquisition des équipements et matériels dont le gouvernement de l'État de Basse Californie aura besoin pour mener à bien les trois composantes envisagées dans le projet financé conjointement ; et que les fonds fournis par le Gouvernement mexicain pourront être décaissés par exécution des travaux de construction et achat d'équipements et matériels, en sus de ceux fournis par le Gouvernement des États-Unis, pour mener à bien les trois composantes envisagées dans le projet.

5. Que le gouvernement de l'État de Basse Californie, auquel il incombe de mener à bien les composantes du projet financé conjointement, présentera à la Section mexicaine, aux fins d'évaluation par la Commission internationale des frontières et des eaux États-Unis/Mexique, des rapports mensuels sur l'état d'avancement des travaux de construction et des rapports mensuels sur tous les décaissements effectués au titre de ce projet, et qu'à l'achèvement de celui-ci, les Commissaires procéderont à une inspection conjointe et approuveront un état comptable final des décaissements effectués.

6. Que les représentants des deux Sections de la Commission procéderont périodiquement à des inspections conjointes, en cas de besoin, pour superviser les différentes composantes du projet financé conjointement.

7. Que le programme commun de surveillance de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière internationale défini dans le Procès-verbal No 264 convient pour l'évaluation des améliorations de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière résultant du projet financé conjointement proposé.

8. Que la construction, l'exploitation et l'entretien des ouvrages visés dans la présente recommandation ne conféreront à aucun des deux pays quelque droit de propriété ou de juridiction que ce soit sur une partie quelconque du territoire de l'autre.

9. Que le présent Procès-verbal devra être spécifiquement approuvé par les deux Gouvernements.

La séance est levée.

D. D. MCNEALY  
Commissaire par intérim des États-Unis

MANUEL R. YBARRA  
Secrétaire (États-Unis)

CARLOS SANTIBANEZ MATA  
Commissaire mexicain

MARIO BUCIO CRUZ  
Secrétaire (Mexique)

COMMISSION INTERNATIONALE DES FRONTIÈRES ET DES EAUX

ÉTATS-UNIS/MEXIQUE

Ciudad Juarez, Chihuahua

Le 9 février 1987

RAPPORT CONJOINT DES INSPECTEURS EN CHEF PROPOSANT UNE BASE TECHNIQUE POUR  
DES MESURES FINANCÉES CONJOINTEMENT D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES EAUX  
DE LA NOUVELLE RIVIÈRE À MEXICALI, BASSE CALIFORNIE

Messieurs les Commissaires  
Commission internationale des frontières et des eaux  
États-Unis/Mexique  
El Paso, Texas, et Ciudad Juarez, Chihuahua

Messieurs,

Conformément à vos instructions, nous avons l'honneur de vous présenter, pour examen, le présent rapport conjoint proposant une base technique pour des mesures financées conjointement par les Gouvernements des États-Unis et du Mexique à mettre en oeuvre sur le territoire mexicain pour améliorer notablement la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière internationale, à Calexico, California-Mexicali, Basse Californie.

En outre, conformément à vos instructions, nous sommes partis du principe que les mesures recommandées doivent satisfaire aux critères fondamentaux ci-après :

1. Que les mesures produisent une amélioration notable de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière ;
2. Que le coût des mesures soit partagé à égalité entre les États-Unis et le Mexique ; et
3. Que ces mesures soient placées sous la supervision de la Commission internationale des frontières et des eaux États-Unis/Mexique.

Nous avons examiné et évalué les mesures suivantes formulées par les autorités mexicaines pour améliorer la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière :

1. Construction de la Station de pompage No 1A

Une station de pompage de 68 millions de gallons par jour - mg/j (3000 litres par seconde - l/s) dotée de sept pompes de 200 chevaux (ch), dont une pompe de réserve d'une hauteur énergétique totale de 79 pieds (24 mètres). Cette station de pompage serait située entre la Station de pompage No 1 actuelle et l'étang de Mexicali. Coût estimatif : 1 054 864 dollars des États-Unis.

La Station de pompage No 1A éliminerait le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux estimé à 1,81 mg/j (80 l/s) d'eaux usées non traitées provenant de la Station de pompage No 1, qui n'a pas une capacité suffisante pour traiter le flux d'eaux usées actuel.

## 2. Achat de pompes/moteurs de réserve

Deux pompes/moteurs de réserve seraient achetées pour la Station de pompage No 2, une pompe/moteur pour le puisard supérieur et une autre pour le puisard inférieur, et une pompe/moteur de réserve serait achetée pour la station de pompage de la rive droite, face à la Station de pompage No 2.

La pompe de réserve du puisard supérieur, dans la Station de pompage No 2, serait une pompe de type centrifuge verticale à flux coudé anti-engorgement, pour puit perdu, de marque Fairbanks-Morse (Modèle No 5741 ou compatible), dotée d'un moteur de 125 ch capable de pomper 12 mg/j. (530 l/s). Coût estimatif : 36 000 dollars des États-Unis.

La pompe de réserve du puisard inférieur, dans la Station de pompage No 2, serait une pompe de type centrifuge verticale anti-engorgement, pour puit perdu, à suction latérale, de marque Fairbanks-Morse (Modèle No 5414 ou compatible), dotée d'un moteur de 60 ch capable de pomper 3,7 mg/j. (160 l/s). Coût estimatif : 15 000 dollars des États-Unis.

La pompe de réserve qui serait située dans la station de pompage de la rive droite serait une pompe centrifuge verticale à écoulement mixte, à hélice, lubrifiée à l'eau, à déversement en surface, de marque Johnston (Modèle No 2857 ou compatible), dotée d'un moteur de 40 ch capable de pomper 8,0 mg/j (350 l/s). Coût estimatif : 16 000 dollars des États-Unis.

Ces pompes de réserve permettraient d'éliminer le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux pouvant atteindre 15,7 mg/j (690 l/s) d'eaux usées non traitées, ce qui se produit périodiquement en raison de pannes des unités de pompage existantes.

## 3. Achat de matériel de nettoyage des conduites d'égout

Une unité de nettoyage des conduites d'égout de type à eau sous pression, montée sur camion, d'une capacité de 1500 gallons (5 678 litres) et pouvant atteindre une pression de 2000 livres par pouce carré (141 kilogrammes par centimètre carré) et un aspirateur pour bouches d'égout monté sur remorque avec une pompe aspirante complémentaire et une citerne de stockage. Coût estimatif 78 136 dollars des États-Unis.

Le nettoyage régulier des conduites d'égout permettrait d'empêcher le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux d'eaux usées non traitées estimé à 2,3 mg/j (100 l/s) pour cause d'engorgement des conduites d'égout.

## 4. Programme de maintenance du système d'assainissement de Mexicali

Un programme de maintenance régulière serait assuré sur tous les collecteurs, stations de pompage, lignes sous pression et bassins d'oxydation. Coût estimatif pour 1987 : 200 millions de pesos mexicains.

Ce programme de maintenance contribuerait à empêcher le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux d'eaux usées non traitées pouvant aller jusqu'à 15,7 mg/j (690 l/s).

Nous avons examiné et évalué les améliorations de la qualité de l'eau escomptées de chacune des mesures proposées, en partant du volume estimatif des déversements d'eaux usées non traitées dans la Nouvelle Rivière que chacune de ces mesures permettrait d'éliminer, et du coût relatif de chaque mesure. Il ressort de cet examen attentif que les trois premières mesures amélioreraient notablement la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière et pourraient être couvertes par les fonds disponibles se montant à 1,2 millions de dollars des États-Unis, à répartir en parts égales entre les deux pays au titre d'un projet

d'assainissement frontalier conjoint. L'emplacement des composantes proposées est indiqué dans l'Annexe No 1.

Une récapitulation des techniques du projet commun, avec indication de leur coût estimatif et de leur objet, figure dans l'Annexe No 2. Nous estimons que la mise en oeuvre de ces composantes dans les délais impartis représente un élément important pour l'amélioration de la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière. Nous avons examiné le calendrier présenté par les autorités mexicaines et constaté qu'il prévoit l'achat immédiat du matériel de nettoyage des conduites d'égout et des pompes de réserve et la construction rapide de la Station de pompage No 1A, comme indiqué dans l'organigramme figurant à l'Annexe No 3.

Nous sommes conscients que les composantes recommandées ci-dessus pour le projet ne représentent qu'une faible partie du total des travaux nécessaires pour régler le problème d'assainissement frontalier à Calexico, California-Mexicali, Basse California. Nous considérons toutefois que le Gouvernement mexicain prendra diverses mesures pour améliorer la qualité des eaux de la Nouvelle Rivière à la frontière. Il s'agit notamment de l'élaboration d'un programme de maintenance régulière du système d'assainissement de Mexicali et de la rénovation des collecteurs de la ville de Mexicali.

Dans le cadre de l'évaluation des composantes recommandées, les autorités mexicaines ont fait savoir qu'elles envisageaient la construction d'une conduite distincte pour la collecte des eaux usées industrielles et leur acheminement vers les lagunes de traitement de Mexicali. Toutefois, le Mexique a estimé que le coût d'une telle conduite excéderait les fonds disponibles pour le projet commun. Nous souscrivons à cette analyse. Le Gouvernement mexicain envisage néanmoins des mesures propres à réduire les déversements d'eaux usées industrielles dans la Nouvelle Rivière.

En outre, les ingénieurs mexicains ont étudié la possibilité d'installer des pompes d'appui sur les lignes de pression existantes depuis la Station de pompage No 1 jusqu'aux étangs de Mexicali, dans le cadre de la Station de pompage No 1A proposée. Ils sont toutefois parvenus à la conclusion, partagée par les ingénieurs de la Section des États-Unis, que cette solution n'était pas pratique en raison des difficultés prévisibles de conception et de fonctionnement.

#### Recommandation

Compte tenu des considérations qui précèdent, nous recommandons que :

1. La Commission adopte le projet commun d'assainissement frontalier à Mexicali, dont les composantes sont :
  - a. Construction de la Station de pompage No 1A.
  - b. Achat de deux pompes/moteurs de réserve pour la Station de pompage No 2 et d'une pompe/moteur de réserve pour la station de pompage de la rive droite, face à la Station de pompage No 2.
  - c. Achat de matériel de nettoyage des conduites d'égout.
2. Que le coût estimatif des travaux de construction et de l'achat de matériel décrits dans l'Annexe No 2 soit réparti à égalité entre les États-Unis et le Mexique, étant entendu que si le coût de la Station de pompage No 1A dépasse les estimations, le Mexique paiera le surcoût pour achever les travaux et mettre la station en fonctionnement.

3. Que les trois pompes/moteurs de réserve et le matériel de nettoyage des conduites d'égout soient achetés immédiatement et que la Station de pompage No 1A soit construite conformément au calendrier indiqué dans l'Annexe No 3.

4. Que la construction, l'exploitation et l'entretien des composantes recommandées du projet soient placés sous la supervision de la Commission internationale des frontières et des eaux.

Respectueusement,

GEORGE R. BAUMI  
Ingénieur en chef  
Section des États-Unis

LUIS GUZMAN DEL CASTILLO  
Ingénieurs en chef  
Section mexicaine

ANNEXE NO 1<sup>1</sup>

---

1. Voir p. 72 du présent volume.

ANNEXE NO 2

RÉCAPITULATION DES COMPOSANTES TECHNIQUES DU PROJET COMMUN ÉTATS-UNIS/MEX-  
IQUE D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE LA NOUVELLE RIVIÈRE

Composante financée conjointement	Coût estimatif en dollars É-U	Amélioration escomptée de la qualité des eaux
<b>1. CONSTRUCTION DE LA STATION DE POMPAGE NO 1A</b>		
Une station de pompage de 68 mg/j (3000 l/s) dotée de sept pompes de 200 chevaux (ch), d'une hauteur énergétique totale de 79 pieds (24 mètres)	\$1 054 864	La Station de pompage No 1A. éliminerait le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux d'eaux usées non traitées estimé à 1,8 mg/j (80 l/s) provenant de la Station de pompage No 1, dont la capacité n'est pas suffisante pour traiter le flux d'eaux usées.
<b>2. ACHAT DE POMPES/ MOTEURS DE RÉSERVE</b>		
Deux pompes/moteurs de réserve seraient achetés pour la Station de pompage numéro 2, une pompe/moteur pour le puisard supérieure et une pompe/moteur pour le puisard inférieur, ainsi qu'une pompe/moteur de réserve pour la station de pompage de la rive droite.		Ces trois pompes de réserve élimineraient le déversement dans la Nouvelle Rivière d'un flux d'eaux usées non traitées pouvant aller jusqu'à 15,7 mg/j (690 l/s), ce qui se produit périodiquement en raison de pannes des unités de pompage existantes.
La pompe de réserve du puisard supérieur, dans la Station de pompage No 2, serait une pompe de type centrifuge verticale à flux coudé anti-engorgement, pour puit perdu, de marque Fairbanks-Morse (Modèle No 5741 ou compatible), dotée d'un moteur de 125 ch capable de pomper 12 mg/j. (530 l/s).	\$ 36 000	

Composante financée conjointement	Coût estimatif en dollars É-U	Amélioration escomptée de la qualité des eaux
La pompe de réserve du puisard inférieur, dans la Station de pompage No 2, serait une pompe de type centrifuge verticale anti-engorgement, pour puit perdu, à succion latérale, de marque Fairbanks-Morse (Modèle No 5414 ou compatible), dotée d'un moteur de 60 ch capable de pomper 3,7 mg/j. (160 l/s)	\$ 15 000	
La pompe de réserve qui serait située dans la station de pompage de la rive droite serait une pompe centrifuge verticale à écoulement mixte, à hélice, lubrifiée à l'eau, à déversement en surface, de marques Johnston (Modèle No 2857 ou compatible), dotée d'un moteur de 40 ch. capable de pomper 8,0 mg/j (350 l/s).	\$ 16 000	
<b>3. ACHAT DE MATÉRIEL DE NETTOYAGE DES CONDUITES D'ÉGOUT</b>		
Unité de nettoyage à eau sous pression montée sur camion, d'une capacité de 1500 gallons (5 678 litres) et pouvant atteindre une pression de 2000 livres par pouce carré (141 kg/cm <sup>2</sup> ) et un aspirateur pour bouche d'égout monté sur remorque doté d'une pompe aspirante complémentaire et d'une citerne de stockage	\$ 78 136	Le nettoyage régulier des conduites d'égout empêcherait le déversement dans la Nouvelle Rivière, pour cause d'engorgement des conduites, d'un flux d'eaux usées non traitées estimé à 2,3 mg/j (100 l/s).
<b>Total</b>	<b>1 200 000</b>	



ANNEXE No 3

GOUVERNEMENT DE L'ÉTAT DE BASSE CALIFORNIE  
 SECRETARIAT AUX ÉTABLISSEMENTS HUMAINS ET AUX TRAVAUX PUBLICS  
 DIRECTION DE L'INFRASTRUCTURE ET DES ROUTES

ORGANIGRAMME

EMPLACEMENT: Mexicali, Basse Californie  
 SITE: partie sud-ouest de la ville

PROJET: Station de pompage No. 1-A  
 PROGRAMME: assainissement de la Nouvelle Rivière

Rubrique	Calendrier des travaux												
	Avr.	Mai	Jun	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.
A) FINANCEMENT													
B) APPELS D' OFFRES ET MARCHÉS													XXXX
1) P UISARDS Génie civil													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2) MATÉRIEL DE POMPAGE Fourniture et installation de matériel électromécanique													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
3) ÉLECTRICITÉ ET CÂBLAGE Travaux électriques													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
4) CENTRE DE CONTRÔLE Génie civil													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5) ENSEMBLE ARCHITECTURAL Génie civil et travaux complémentaires													XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
6) DÉMARRAGE ET ESSAIS													XXXX->

**Note:**  
 Le présent organigramme entrera en vigueur à la date d'approbation par les deux gouvernements du procès-verbal correspondant.

