

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION
UNITED STATES AND MEXICO

Ciudad Juárez, Chihuahua,
January 11, 1955.

MINUTE NO. 202

BASES FOR JOINT OPERATION AND MAINTENANCE
OF THE FALCON DAM AND HYDROELECTRIC PLANT
AND FOR DIVISION OF COSTS THEREOF. -----

The Commission met at the offices of the Mexican Section in Ciudad Juárez, Chihuahua, at 11:00 a.m., on January 11, 1955, for consideration of matters pertaining to joint operation and maintenance of the Falcon Dam and Hydroelectric Plant and division of the costs thereof between the two countries, pursuant to the provisions of Articles 5 and 7 of the Water Treaty of 1944.

The Commission reviewed the "Report of the Principal Engineers Relating to Joint Operation and Maintenance of the Falcon Dam and Hydroelectric Plant", dated December 27, 1954, in which they submit their recommendations for performing such work and for dividing the costs thereof between the two countries. The Spanish and English texts of this Report are attached to this Minute as Exhibits 1 and 2 and form part hereof.

After considering the pertinent provisions of the Water Treaty and the contents of the Report of the Principal Engineers, the Commission adopted the following resolution, subject to the approval of the two Governments:

"1. The 'Report of the Principal Engineers Relating to Joint Operation and Maintenance of the Falcon Dam and Hydroelectric Plant', submitted by Principal Engineers Joaquín C. Bustamante and J. F. Friedkin under date of December 27, 1954, is approved.

(Continued on Sheet No. 2)

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y ESTADOS UNIDOS

Ciudad Juárez, Chihuahua,
11 de enero de 1955.

ACTA NUM. 202

BASES PARA LA OPERACION Y MANTENIMIENTO
CONJUNTOS DE LA PRESA FALCON Y PLANTA
HIDROELECTRICA Y PARA LA DIVISION DE
COSTOS INHERENTES. -----

La Comisión se reunió en las Oficinas de la Sección Mexicana en Ciudad Juárez, Chihuahua, a las once horas del día 11 de enero de 1955, para considerar los asuntos relativos a la operación y mantenimiento conjuntos de la Presa Falcon y Planta Hidroeléctrica y la división de los costos inherentes entre los dos países, de acuerdo con las estipulaciones de los Artículos 5 y 7 del Tratado de Aguas de 1944.

La Comisión revisó el "Informe de los Ingenieros Principales acerca de la Operación y Mantenimiento conjuntos de la Presa Falcon y Planta Hidroeléctrica", fechado el 27 de diciembre de 1954, en el que presentan sus recomendaciones para ejecutar esos trabajos y para dividir sus costos entre los dos países. Los textos en español e inglés de este Informe se agregan a la presente acta como anexos 1 y 2, y forman parte de ella.

Después de considerar las estipulaciones pertinentes del Tratado de Aguas y el contenido del Informe de los Ingenieros Principales, la Comisión tomó la siguiente resolución sujeta a la aprobación de los dos Gobiernos:

"1. Se aprueba el 'Informe de los Ingenieros Principales acerca de la Operación y Mantenimiento Conjuntos de la Presa Falcon y Planta Hidroeléctrica', presentado por los Ingenieros Principales Joaquín C. Bustamante y J. F. Friedkin con fecha 27 de diciembre de 1954.

(Continúa en la Hoja Num. 2)

(Continued from Sheet No. 1)

"2. The procedures recommended by the Principal Engineers in their Report for joint operation and maintenance of the Falcón Dam and Hydroelectric Plant are approved.

"3. Division between the two countries of costs of operation and maintenance of the Falcón Dam and Hydroelectric Plant, to be effected by allocation of work items to each of the two Sections, as recommended by the Principal Engineers in their Report, is approved subject to such modifications as the Commission may find to be necessary from time to time to assure that the division of costs is in the proportions provided by Articles 5 and 7 of the Water Treaty of 1944.

The meeting then adjourned.

Commissioner of the United States

Commissioner of Mexico

Secretary of the United States Section

Secretary of the Mexican Section

(Continúa de la Hoja Num. 1)

"2. Se aprueban los procedimientos que recomiendan en su Informe los Ingenieros Principales para la operación y mantenimiento conjuntos de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica.

"3. Se aprueba que la división entre los dos países de los costos de operación y mantenimiento de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica se lleve a cabo mediante la asignación de partidas de trabajo a cada una de las dos Secciones, tal como le recomiendan en su Informe los Ingenieros Principales, sujeta a las modificaciones que la Comisión considere necesario hacer de tiempo en tiempo para asegurar que la división de costos se ajuste a las proporciones estipuladas en los Artículos 5 y 7 del Tratado de Aguas de 1944.

Se levantó la sesión.

Comisionado de México

Comisionado de los Estados Unidos

Secretario de la Sección de México

Secretario de la Sección de los Estados Unidos

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

Ciudad Juárez, Chih.,
27 de diciembre de 1954.

INFORME DE LOS INGENIEROS PRINCIPALES ACERCA DE LA
OPERACION Y MANTENIMIENTO CONJUNTOS DE LA PRESA
FALCON Y PLANTA HIDROELECTRICA

A los Honorables Comisionados,
Comisión Internacional de Límites y Aguas
Entre México y los Estados Unidos,
Ciudad Juárez, Chih. y El Paso, Tex.

Señores:

De acuerdo con sus instrucciones hemos estudiado los diversos asuntos relativos a la operación y conservación de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica y presentamos aquí a la consideración de ustedes nuestras recomendaciones para las bases de un programa de operación y mantenimiento conjuntos del sistema, incluyendo la división de costos entre las dos Secciones, de acuerdo con las disposiciones del Tratado de Aguas de 1944.

El Artículo 2 del Tratado incluye las siguientes disposiciones:

"La jurisdicción de la Comisión se ejercerá sobre los tramos limítrofes del río Bravo (Grande) y del río Colorado, sobre la línea divisoria terrestre entre los dos países y sobre las obras construídas en aquéllos y en ésta. Cada una de las Secciones tendrá jurisdicción sobre la parte de obras situadas dentro de los límites de su nación....."

El Artículo 5 del Tratado contiene las siguientes disposiciones:

"El costo de construcción de cada una de las presas internacionales de almacenamiento y los costos de su operación y mantenimiento se dividirán entre los dos países en proporción a las respectivas capacidades útiles que en la presa de que se trate se asignen a cada uno de ellos....."

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

(2)

En el caso de la Presa Falcón, el Acta No. 187 de la Comisión aprobó la asignación a los Estados Unidos del 58.6% de la capacidad útil en el vaso y una asignación a México del 41.4% de la referida capacidad útil. En consecuencia, el costo de operación y mantenimiento de la Presa Falcón se prorrataará con el 58.6% para los Estados Unidos y el 41.4% para México. Por lo que se refiere a la Planta Hidroeléctrica de Falcón, el Artículo 7 del Tratado dispone:

"Cada Gobierno pagará la mitad del costo de construcción, operación y mantenimiento de estas plantas y en la misma proporción será asignada a cada uno de los dos países la energía hidroeléctrica generada".

Por consiguiente, el costo de operación y mantenimiento de la Planta Hidroeléctrica de Falcón se cubrirá por partes iguales por México y los Estados Unidos.

En la construcción de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica, las disposiciones del Tratado de que se ha hecho mención arriba se complementaron asignando a cada país una parte de partidas de trabajo requeridas para la construcción de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica como se consignó en el Acta No. 192 de la Comisión. El costo total estimado del trabajo asignado a México fué de Dls. 20'159,500.00 incluyendo el 41.4% del costo estimado de la presa más el 50% del costo estimado de la planta hidroeléctrica. De una manera semejante, el costo total estimado del trabajo asignado a los Estados Unidos fué de Dls. 25'905,500.00 incluyendo el 58.6% del costo estimado de la presa más el 50% del costo estimado de la planta hidroeléctrica. De acuerdo con

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

(3)

el Artículo 23 del Tratado, cada Gobierno pagó separadamente los costos de derecho de vía, campamentos de construcción, relocalización de carreteras y otras obras separadas dentro de sus propios límites.

En la operación y mantenimiento de la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica se propone que las disposiciones del Tratado se complementen asignando a cada país una parte de las partidas de trabajo requeridas en la operación y mantenimiento de las estructuras. Sin embargo, como los costos de operación y mantenimiento no están necesariamente relacionados de una manera directa con los costos de construcción, es necesario analizar cada una de las partes de las estructuras con la idea de asignar las partidas de trabajo desde el punto de vista de operación y mantenimiento de tal manera que los costos de trabajo ejecutado por cada país se ajusten a las disposiciones del Tratado.

Puesto que las dos casas generadoras son de construcción idéntica, la división igual de los costos de operación y mantenimiento de la Planta Hidroeléctrica Falcón entre los dos Gobiernos se obtendrá generando cantidades iguales de energía en las dos casas generadoras, asumiendo cada Gobierno responsabilidad completa por la operación y mantenimiento de su propia casa generadora y el pago de los costos inherentes.

Con relación a la cortina y sus obras conexas: están localizadas en México la mayor parte de las terracerías así como la obra de toma de México, y en los Estados Unidos el resto de las terracerías, la obra de toma de los Estados Unidos y la estructura del vertedor. El análisis

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

(4)

de la operación y mantenimiento requerido por estas obras o las porciones de las mismas localizadas en cada país, conduce a la conclusión de que la asignación a cada Sección del costo de operación y mantenimiento de las porciones de la cortina y obras conexas localizadas en su propio territorio estarían substancialmente de acuerdo con las asignaciones establecidas de 41.4% a México y 58.6% a los Estados Unidos.

Las obras internacionales restantes que requieren operación y mantenimiento comprenden el revestimiento del talud derecho del río frente a la descarga del vertedor, el monumento internacional en la cortina y los monumentos y boyas que marcan la línea de jurisdicción en el vaso entre los dos países. Se ha encontrado que la división de trabajos vinculados con esta parte de las obras podría hacerse en las proporciones establecidas asignando a los Estados Unidos la operación y mantenimiento de los monumentos y boyas de la línea de jurisdicción en el vaso; y a México la operación y mantenimiento del revestimiento en el talud del río frente a la descarga del vertedor y el monumento internacional en la cortina. Se considera recomendable, sin embargo, que esta distribución de trabajos de operación y mantenimiento sea provisional con la idea de que, según lo indique la experiencia, puedan hacerse los ajustes necesarios en la distribución de trabajos de operación y mantenimiento para adaptarla a las proporciones establecidas.

A fin de que las asignaciones descritas puedan ser confirmadas o modificadas, a la luz de la experiencia futura para conformarlas con la proporción de asignaciones establecidas de acuerdo con el Tratado,

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

(5)

deberá llevarse una contabilidad en cada Sección, de los trabajos de operación y mantenimiento ejecutados, valorizados en unidades de trabajo.

Trabajos de emergencia o de carácter extraordinario.

Es posible que se presenten trabajos de emergencia o de carácter extraordinario para los cuales no haya fondos disponibles en las respectivas Secciones bajo el programa regular de operación y mantenimiento y que podrían ocasionar daños de importancia al sistema si no se atienden prontamente, o que podrían resultar en un considerable incremento en el costo si se posponen hasta obtener los fondos de la manera usual. Por consiguiente, creemos que cada Sección debe procurar tener un fondo de emergencia que pueda utilizarse para ejecutar trabajos de la naturaleza descrita después de que la Comisión decida que el trabajo es de emergencia o de naturaleza extraordinaria y que debe emprenderse desde luego.

Operación y mantenimiento de otras obras.

Puesto que las disposiciones del Tratado se aplican solamente a la presa y a las plantas hidroeléctricas y sus obras conexas, la operación y mantenimiento de obras como las de Nueva Ciudad Guerrero y Villa Falcón, y los servicios públicos de estos poblados, el costo de patrullar la cortina y el vaso para hacer cumplir los reglamentos de policía, de aduanas, etc. de cada país; el mantenimiento de caminos de acceso y otras obras de carácter general que se construyeron separadamente por cada país y a su costa, se pagará por cuenta de cada Gobierno. También cada Gobierno pagará separadamente sus gastos generales, incluyendo los gastos de supervisión general relativa a las obras separadas contenidas en este párrafo.

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

(6)

Procedimientos.

Con relación al programa y ejecución de los trabajos de operación y mantenimiento, consideramos esencial que la amplia cooperación en el trabajo que se demostró durante el período de construcción, se continúe y acentúe bajo la jurisdicción completa de la Comisión que disponen el Tratado y el Protocolo. En consecuencia, la Comisión deberá tener a su cargo la supervisión general de todos los trabajos de operación y mantenimiento, ejerciendo cada Sección la supervisión de los trabajos asignados a su propio país.

Los Superintendentes del Sistema designados por las dos Secciones se informarán entre sí de los trabajos que se estén ejecutando en sus respectivos países, cambiarán ideas e información acerca de los trabajos requeridos y programa de ejecución, y cooperarán ampliamente en la ejecución de los trabajos. Antes del 1.º de julio cada año, los Superintendentes de las dos Secciones prepararán conjuntamente y presentarán a la Comisión sus recomendaciones para el programa general de trabajos de conservación y reparación durante el año siguiente en la cortina y en la planta. El trabajo de mantenimiento ejecutado en cada país deberá ser de la misma calidad uniforme y planeado para mantener las obras como fueron construídas, y evitar una deterioración indebida.

Recomendaciones.

Por consiguiente recomendamos:

1. Que a cada Sección se le asigne la responsabilidad por la operación, mantenimiento y costos inherentes, de las partes de la Fresa

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

(7)

Falcón y Planta Hidroeléctrica localizadas en su propio territorio.

2. Que, sujeto a los ajustes que dicte la experiencia, la operación y mantenimiento de los monumentos iluminados y boyas en la línea de jurisdicción en el vaso se asigne a los Estados Unidos y que el mantenimiento del revestimiento en el talud del río frente a la descarga del vertedor y el monumento internacional en la cortina se asigne a México.

3. Que antes del 10. de julio de cada año se prepare conjuntamente por los Superintendentes del Sistema un programa para la operación, mantenimiento y reparación del sistema durante el año siguiente; que este programa sea revisado en una junta en la presa por los Ingenieros Principales y los Asesores Técnicos de las dos Secciones que se consideren convenientes, con la mira de formular y presentar a la Comisión recomendaciones sobre el asunto.

4. Que los Superintendentes de las respectivas Secciones lleven un registro exacto de los trabajos ejecutados en términos de unidades de trabajo; que hagan intercambio de información acerca de los trabajos de operación, mantenimiento y reparación planeados y ejecutados por cada Sección; que preparen conjuntamente y presenten a la Comisión informes trimestrales acerca de la operación y mantenimiento de todo el sistema, preparando cada Superintendente la parte de tal informe que corresponde al trabajo bajo su propia supervisión.

5. Que hasta donde sea aplicable, el Manual de Operación y Mantenimiento de Maquinaria y Equipo para la Presa Falcón y Planta Hidroeléctrica de Falcón preparado por el Bureau of Reclamation, complementado

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

(8)

con las instrucciones de los fabricantes, se adopte por las dos Secciones como modelo para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo localizados en cada país. Por lo que se refiere a puntos no incluídos en el Manual, deberán darse instrucciones a los Superintendentes del Sistema que preparen conjuntamente y presenten a la Comisión recomendaciones para la operación y mantenimiento.

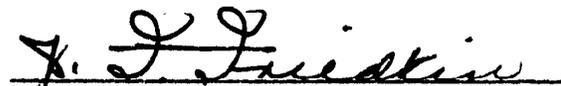
6. Que cada Superintendente coopere en toda la extensión posible con el otro en situaciones de emergencia o en casos de carácter extraordinario.

7. Que cada Sección procure mantener en su programa fiscal un fondo de emergencia, que se usará exclusivamente para cubrir trabajos de emergencia o de carácter extraordinario.

Respetuosamente.



J. C. Bustamante.
Ingeniero Principal.
Por México.



J. F. Friedkin.
Ingeniero Principal (Supervisión).
Por los Estados Unidos.