

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

Ciudad Juárez, Chihuahua,
12 de enero de 1961.

ACTA NUM. 210.

RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCION DE LA
PRESA DE LA AMISTAD.

La Comisión se reunió en las Oficinas de la Sección Mexicana en Ciudad Juárez, Chihuahua, a las diez horas del día 12 de enero de 1961, para considerar los asuntos relacionados con la construcción de la Presa de La Amistad (antes El Diablo), la segunda presa principal internacional de almacenamiento en el Río Bravo prevista en el artículo 5 del Tratado de Aguas de 1944, que de aquí en adelante se designa como "el Tratado".

Atendiendo a la Declaración Mancomuna de los Presidentes de los Estados Unidos Mexicanos y de los Estados Unidos de América, hecha en Ciudad Acuña el 24 de octubre de 1960, en la que se expresó el acuerdo de que los dos Gobiernos procederían a la construcción de la Presa de La Amistad tan pronto como fuera posible después de que se aprobaran las recomendaciones técnicas que al respecto hiciera la Comisión, los Comisionados confirmaron que se habían hecho los estudios económicos y consultado con las dependencias interesadas de sus respectivos países y estaban en condiciones de hacer esas recomendaciones técnicas. Por consiguiente convinieron que la obra debería construirse sustancialmente como se describió en el Acta 207, adoptada por la Comisión el 19 de junio de 1958 y aprobada posteriormente por los dos Gobiernos. La Comisión examinó y aprobó el "Informe Mancomunado de los Ingenieros Principales acerca de Determinaciones Faltantes Preparatorias para la Construcción de la Presa de La Amistad" presentado por los Ingenieros Principales Joaquín C. Bustamante y Joseph F. Friedkin el 24 de noviembre de 1960. Los textos en español y en inglés de este informe se anexan a la presente Acta y forman parte de ella.

(Continúa en la hoja 2)

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER
COMMISSION UNITED STATES AND MEXICO

Ciudad Juárez, Chihuahua,
January 12, 1961.

MINUTE NO. 210.

RECOMMENDATIONS REGARDING CONSTRUCTION OF -
AMISTAD DAM.

The Commission met at the offices of the Mexican Section in Ciudad Juárez, Chihuahua, on January 12, 1961, at 10:00 a.m. to consider matters pertaining to construction of Amistad (formerly Diablo) Dam, the second major international storage dam on the Rio Grande provided for by Article 5 of the Water Treaty of 1944, hereinafter referred to as "the Treaty".

With reference to the Joint Declaration of the Presidents of the United States of America and of the United Mexican States, Ciudad Acuña, October 24, 1960, in which agreement was expressed that the two Governments would proceed with the construction of Amistad Dam as soon as possible after approval of the technical recommendations that were to be made for that purpose by the Commission, the Commissioners confirmed that economic studies had been made and the interested agencies of their respective countries had been consulted and that they were in a position to make those technical recommendations. They accordingly agreed that the project should be constructed substantially as described in Minute No. 207 adopted by the Commission June 19, 1958, and subsequently approved by both Governments. The Commission reviewed and approved the "Joint Report of the Principal Engineers on Remaining Determinations Preparatory to Construction of Amistad Dam" submitted by Principal Engineers Joseph F. Friedkin and Joaquín C. Bustamante under date of November 24, 1960. The English and Spanish texts of this report are attached hereto and form part hereof.

(Continued on Sheet No. 2)

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

(Continúa de la hoja 1)

Enseguida la Comisión adoptó la resolución siguiente:-----

"1. Se recomienda a los dos Gobiernos que aprueben la construcción de la Presa de La Amistad de acuerdo con los proyectos descritos en el 'Informe Común de los Ingenieros Principales acerca de Localización, Capacidad y Tipo de Construcción de la Segunda Presa Internacional de Almacenamiento sobre el Río Bravo', fechado el 16 de junio de 1958, que acompaña y forma parte del Acta 207, adoptada por la Comisión el 19 de junio de 1958, sujetos a las modificaciones que la Comisión considere necesarias para la construcción segura y expedita o para el funcionamiento adecuado de la estructura.

"2. Se aprueba por medio de la presente, el 'Informe Mancomunado de los Ingenieros Principales acerca de Determinaciones Faltantes Preparatorias para la Construcción de la Presa de La Amistad', fechado el 24 de noviembre de 1960, que en lo sucesivo se designa como 'el Informe Mancomunado' y de lo expuesto y recomendado en el mismo se aprueba específicamente lo siguiente:-----

(a) Que los dos Gobiernos aprueben la construcción de una planta internacional de generación de energía hidroeléctrica en la Presa de La Amistad, tal como se recomienda en el párrafo 6 del Informe Mancomunado, integrada por dos unidades, una para cada país en su propio territorio y con capacidad final máxima de 80,000 KW con carga mínima; que cada país quede facultado a construir su unidad en el tiempo o tiempos y en las etapas que considere conveniente, en la inteligencia de que el otro país no quedará obligado a emprender la construcción de su respectiva unidad en plazo alguno; que independientemente del tiempo

(Continúa en la hoja 3)

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER
COMMISSION UNITED STATES AND MEXICO

(Continued from Sheet No. 1)

The Commission then adopted the following resolution:-----

"1. It is recommended that the two Governments approve construction of Amistad Dam in accordance with the plans described in the 'Joint Report of the Principal Engineers on Site, Capacities and Type of Dam for the Second Major International Storage Dam on the Rio Grande' dated June 16, 1958, accompanying and forming part of Minute No. 207 adopted by the Commission June 19, 1958, subject to such modifications as may be found by the Commission to be necessary for sound and expeditious construction or for proper functioning of the structure.

"2. The 'Joint Report of the Principal Engineers on Remaining Determinations Preparatory to Construction of Amistad Dam' dated November 24, 1960, hereinafter referred to as 'the Joint Report', is hereby approved, specific approval being given to the following findings and recommendations contained therein:-----

(a) That the two Governments approve construction of an international plant for generating hydroelectric energy at Amistad Dam, as recommended in paragraph 6 of the Joint Report, consisting of two units, one for each country within its own territory and with ultimate maximum capacity of 80,000 KW at minimum head; that each country be permitted to construct its own unit at the time or times and in such stages as it may deem appropriate, with the understanding that the other country is not obligated to undertake the construction of its unit at any specified time; that regardless of the time or times when either country

(Continued on Sheet No. 3)

(Continúa de la hoja 2)

o tiempos en que cada país emprenda - la construcción de su respectiva unidad, se instalen en la presa, durante su construcción, las tomas y tuberías de presión, que requieran las dos unidades, como se recomienda en el párrafo 5 del Informe Mancomunado; que el diseño, construcción, operación y mantenimiento de cada unidad queden sujetos a la supervisión y control de la Comisión; que la división de los costos de construcción, operación y mantenimiento de la planta con sus tomas y tuberías de presión, que se estipula en el artículo 7 del Tratado, se efectúe asignando a cada Sección la ejecución del diseño, construcción, operación y mantenimiento de su unidad; que cada país genere en su propia unidad para su uso y en su provecho hasta la mitad de la energía potencial, y que la Comisión pueda autorizar temporalmente a cualquiera de los dos países a generar para su uso y en su provecho aquella parte de la energía potencial que pertenezca al otro país y que éste no pueda generar en su propia unidad, en la inteligencia de que dicha autorización y uso no establecerá derecho alguno para continuar esa generación y uso.

(b) Que de acuerdo con el artículo 5 del Tratado, la prorrata del costo de construcción de la presa sea de 43.8 por ciento para México y 56.2 por ciento para los Estados Unidos, como se expresa en el párrafo 11 del Informe Mancomunado.

(c) Que como se estipula en el Acta No. 190 fechada el 13 de agosto de 1948, mencionada en el párrafo 10 del Informe Mancomunado, la construcción conjunta de la presa se ejecute y la prorrata del costo de construcción entre los dos Gobiernos se efectúe asignando partidas de trabajos de construcción a las dos Secciones, sobre la base de los costos de construcción

(Continúa en la hoja 4)

(Continued from Sheet No. 2)

may undertake the construction of its unit, there be installed in the dam, during the construction thereof, the intakes and penstocks required for the two units, as recommended in paragraph 5 of the Joint Report; that the design, construction, operation and maintenance of each unit be subject to the supervision and control of the Commission; that the division of costs of construction, operation and maintenance of the plant with its intakes and penstocks, provided for Article 7 of the Treaty, be effected by allocating to each Section the performance of design, construction, operation and maintenance of its unit; that each country generate in its own unit for its use and benefit up to one-half of the potencial energy, and that the Commission may temporarily authorize either of the two countries to generate for its use and benefit such part of the potential energy belonging to the other country as the latter cannot generate in its own unit, with the understanding that such authorization and use shall not establish any right to continue such generation and use.

(b) That in accordance with Article 5 of the Treaty the proration of costs of construction of the dam be 56.2 per cent to the United States and 43.8 per cent to Mexico, as stated in paragraph 11 of the Joint Report.

(c) That, as provided in Minute No. 190 dated August 13, 1948, and referred to in paragraph 10 of the Joint Report, joint construction of the dam be accomplished and proration of costs of construction between the two Governments be effected by allocating items of construction work to the two Sections on the basis of estimated construction costs and in the

(Continued on Sheet No. 4)

(Continúa de la hoja 3)

estimados y de las proporciones arriba mencionadas. Las partidas de trabajo se ejecutarán por la Sección a la que hayan sido asignadas o por cualesquier organismos públicos o privados de su respectivo país que sean designados por esa Sección, bajo la supervisión conjunta de las dos Secciones.

(d) Que las partidas faltantes de trabajos preparatorios a la construcción real se incluyan en la distribución de partidas de trabajos de construcción, como se recomienda en el párrafo 11 del Informe Mancomunado, y se asignen para su ejecución a las dos Secciones como se recomienda en el párrafo 12 de ese Informe, y que dichas partidas preparatorias a la construcción real se emprendan por las Secciones respectivas a la brevedad posible, bajo la supervisión y control de la Comisión.

(e) Que como se recomienda en el párrafo 15 del Informe Mancomunado, cada Sección proceda, tan pronto como sea práctico, a ejecutar los trabajos generales que se necesiten dentro del territorio de su país y a expensas de su Gobierno en conexión con la construcción de la presa, incluyendo la adquisición de las propiedades privadas necesarias, el desvío de carreteras, ferrocarriles y servicios públicos, y la construcción de caminos de acceso y campamentos.

(f) Que las aportaciones de los manantiales al vaso se calculen y contabilicen en la forma recomendada en el párrafo 7 del Informe Mancomunado.

(g) Que los escurrimientos superficiales de los ríos Devils y Pecos se midan y estimen de la manera recomendada en el párrafo 8 del Informe Mancomunado.

(Continúa en la hoja 5)

(Continued from Sheet No. 3)

above stated proportions, the items of work to be performed by the Section to which they are allocated or by such public or private agencies of its respective country as may be designated by that Section, under the joint supervision of the two Sections.

(d) That remaining items of work preparatory to actual construction be included in the allocation of construction work items as recommended in paragraph 11 of the Joint Report and be allocated to the two Sections for performance as recommended in paragraph 12 of that Report, and that said items preparatory to actual construction be performed by the respective Sections as expeditiously as possible, under the supervision and control of the Commission.

(e) That, as recommended in paragraph 15 of the Joint Report, each Section proceed as expeditiously as practicable to perform the necessary general items of work within the territory of its country and at the expense of its Government in connection with construction of the dam, including the acquisition of necessary rights-of-way, relocation of highways, railroads and utilities, and building of access roads and construction camps.

(f) That spring inflows to the reservoir be calculated and accounted for in the manner recommended in paragraph 7 of the Joint Report.

(g) That surface runoff from the Devils and Pecos Rivers be measured and estimated in the manner recommended in paragraph 8 of the Joint Report.


(Continued on Sheet No. 5)

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

(Continúa de la hoja 4)

"3. Queda entendido y convenido que como el Tratado requiere la aprobación específica de los dos Gobiernos para la construcción de plantas de generación de energía hidroeléctrica en las presas principales internacionales de almacenamiento en el Río Bravo, de acuerdo con la excepción contenida en el artículo 25 de dicho Tratado ninguno de los dos Gobiernos está obligado a comunicar a la Comisión, dentro del término de 30 días a que se refiere el mismo artículo, su acuerdo aprobatorio o reprobatorio para la construcción de la planta de generación de energía hidroeléctrica en la Presa de La Amistad, recomendada en el párrafo 2(a) de esta resolución".

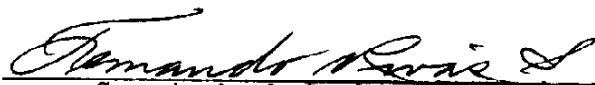
Se levantó la sesión.



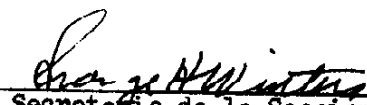
Comisionado de Mexico.



Comisionado de los Estados Unidos.



Secretario de la Sección de México.



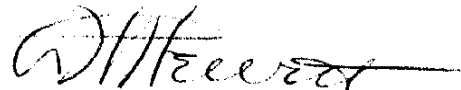
Secretario de la Sección de los Estados Unidos.

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER
COMMISSION UNITED STATES AND MEXICO

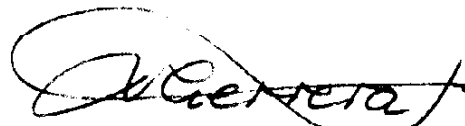
(Continued from Sheet No. 4)

"3. Inasmuch as the Treaty requires the specific approval of the two Governments of construction of plants for the generation of hydroelectric energy at major international storage dams on the Rio Grande, it is understood and agreed that under the exception provided in Article 25 of the Treaty, neither Government is required to communicate to the Commission within the thirty-day period referred to in that article, its approval or disapproval of the construction recommended in paragraph 2(a) of this resolution, of a plant for generating hydroelectric energy at Amistad Dam".

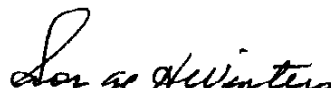
The meeting then adjourned.



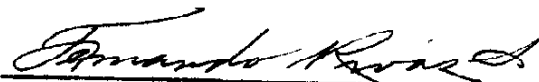
Commissioner of the United States



Commissioner of Mexico



Secretary of the United States Section.



Secretary of the Mexican Section.

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

24 de noviembre de 1960.

INFORME MANCOMUNADO DE LOS INGENIEROS PRINCIPALES
ACERCA DE DETERMINACIONES FALTANTES PREPARATORIAS
PARA LA CONSTRUCCION DE LA PRESA DE LA AMISTAD.

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

Señores:

(1) En cumplimiento de sus instrucciones presentamos el siguiente informe acerca de determinaciones faltantes preparatorias para la construcción de la segunda Presa Principal Internacional de Almacenamiento sobre el río Bravo en el sitio de La Amistad (antes sitio El Diablo) de acuerdo con el Artículo 5 del Tratado de Aguas de 1944, que en lo que sigue será designado como el Tratado.

(2) En el Acta No. 207 fechada el 19 de junio de 1958, y posteriormente aprobada por los dos Gobiernos, la Comisión estuvo de acuerdo en que los estudios de ingeniería demuestran que el sitio de La Amistad, a 19 kilómetros aguas arriba de Ciudad Acuña, Coahuila y Del Río, Texas, es la localización más favorable para la segunda presa principal Internacional en el río Bravo; que la capacidad aproximada del vaso requerida es de 6,980 millones de metros cúbicos dividida en capacidad útil, de control de avenidas, superalmacenamiento y retención de azolves, como se asienta en la misma Acta; y que el tipo de presa más favorable sería el de una estructura de concreto de gravedad con vertedor con compuertas en la sección del cauce del río, flanqueada por terraplenes a ambos lados.

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

(2)

(3) El Acta 207 estableció, sin embargo, que cada Sección haría estudios más detallados de los costos y beneficios para su país de un proyecto de la naturaleza del que se estudia, y después consultaría con las dependencias interesadas de su país antes de recomendar el proyecto para la consideración definitiva de los dos Gobiernos. El Acta también estableció que serían consultadas las dependencias competentes de cada país acerca de si es deseable y factible concertar un acuerdo conforme con los principios del Tratado, por el cual cada país pueda, si así lo desea, construir, operar y mantener sus propias instalaciones hidroeléctricas en una presa en el sitio de La Amistad.

(4) Cada Sección de la Comisión ha hecho estudios más detallados de costos y beneficios y ha encontrado que el proyecto de presa en el sitio de La Amistad sería económicamente favorable para su país; y cada una ha consultado a las dependencias gubernamentales interesadas de su país, encontrando que las dependencias respectivas favorecen la construcción de la presa.

Planta hidroeléctrica.

(5) Se han hecho estudios independientes y mancomunados por las dos Secciones de la Comisión acerca de si es factible la construcción de una planta en la presa para la generación de energía hidroeléctrica, de acuerdo con el Artículo 7 del Tratado, los cuales indican que la construcción de la presa creará una energía hidroeléctrica potencial para cuyo desarrollo se requerirá la instalación de equipos generadores con capacidad total de 160,000 KW. con carga mínima. Los estudios indican, además, que tal capacidad podría ser ventajosa económicamente con el tiempo

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

(3)

y que, por consiguiente, deberían instalarse en la parte de la presa en cada país tomas y tuberías de presión con capacidad suficiente que permita el desarrollo por cada país de la mitad de la energía potencial (80,000 KW. con carga mínima).

(6) Sin embargo, los estudios hidroeléctricos indican, y las consultas de cada Sección con dependencias apropiadas de su país también indican, que tal vez no sea ventajoso económicamente para cualquiera de los países el instalar equipos generadores al tiempo de la construcción de la presa, y que el ritmo del desarrollo de demandas de energía para cada país y en consecuencia la necesidad de instalar equipos de generación en la presa diferirán materialmente. Por esta razón se propone que se permita la construcción gradual en la Presa de La Amistad de dos unidades generadoras, una para cada país en su propio territorio, con capacidad final de 80,000 KW. con carga mínima, y la instalación por cada país de partes de su unidad en los tiempos que lo desee. Más aún, como resultado de los estudios y consultas se propone que cada Gobierno opere y mantenga los equipos hidroeléctricos que instale, para desarrollar, en su provecho, hasta la mitad de la energía potencial. Se propone, además, que la Comisión pueda autorizar temporalmente a cualquiera de los dos países para que genere para su uso aquella parte de la energía potencial que pertenezca al otro país y que éste no pueda generar en su propia unidad, sin que dicha autorización y uso establezca derecho alguno para continuar esa generación y uso.

Escurrimiento de manantiales al vaso de La Amistad.

(7) Otro asunto que debe determinarse antes de la construcción

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

(4)

de la Presa de La Amistad se refiere a la contabilidad del escurrimiento de manantiales al vaso. En el tramo del río Bravo desde el sitio de la Presa de La Amistad hacia aguas arriba hasta la cola del vaso propuesto, una distancia aproximada de 100 kilómetros, los registros de escurrimientos indican aportaciones no medidas de manantiales que se dividen por mitad entre los dos países de acuerdo con el Tratado. En la parte inferior del mismo tramo entran los escurrimientos actualmente medidos, de los manantiales Goodenough y de las secciones inferiores de los ríos Pecos y Devils, aguas que están asignadas a los Estados Unidos por el Tratado, pero que ya no podrán medirse directamente cuando los manantiales sean inundados por el vaso. En estas circunstancias se recomienda que se desarrollen procedimientos por la Comisión para obtener la contabilidad más aplicable y equitativa de las aportaciones de los manantiales, y que, hasta que sean modificadas por la Comisión a la luz de estudios posteriores después de que el vaso se ponga en operación, las aportaciones de los manantiales se contabilicen de la manera siguiente:

a) Durante períodos en que no haya escurrimientos superficiales no medidos al vaso:

- 1) El monto de las aportaciones de los manantiales al vaso en cualquier lapso de uno de estos períodos se computará como
 - a) la suma del almacenamiento final y las salidas del vaso incluyendo extracciones, evaporación y filtraciones al río abajo de la presa, según lo determine la Comisión, menos
 - b) la suma del almacenamiento inicial y de las aportaciones de los ríos Bravo, Pecos y Devils.

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

(5)

- 2) Las filtraciones a que se hace referencia en 1) se cargarán a cada país en proporción a la propiedad del agua almacenada en el vaso, y se acreditarán en la misma proporción en la contabilidad en el tramo abajo de la presa.
 - 3) Durante cada período en que el cómputo referido en 1) arriba resulte en cantidad negativa, se hará un estudio especial para conocer su naturaleza y determinar la manera de contabilizar tal cantidad entre los dos países.
- b) Durante los períodos de lluvia y escurrimiento superficial no medido al vaso el monto de la aportación de los manantiales se estimará sobre la base del caudal de las aportaciones de los manantiales inmediatamente antes y después del período de lluvia y escurrimiento superficial como en 1) arriba.
 - c) El monto total de las aportaciones de los manantiales se acreditará a los dos países en la proporción determinada por la Comisión con los registros disponibles de aportaciones de los manantiales, anteriores a la construcción de la presa.

Medidas de aportaciones superficiales de los ríos Devils y Pecos.

(8) Además, debido a la inundación por el vaso de los tramos inferiores de los tributarios medidos de los Estados Unidos (ríos Devils y Pecos) no será posible continuar midiendo directamente los escurrimientos superficiales de las partes inferiores de sus cuencas, cuyas aguas también están asignadas a los Estados Unidos por los términos del Tratado. Se propone que se instalen estaciones de aforo donde sea practicable en sitios apropiados en arroyos tributarios de los afluentes mencio-

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

(6)

nados, y donde esto no sea practicable, que se instalen pluviómetros con la idea de obtener datos que permitan a las dos Secciones estimar conjuntamente el escurrimiento superficial de los ríos Devils y Pecos abajo de las estaciones de aforo.

Partidas de trabajos preparatorios.

(9) Hay tres partidas de trabajos preparatorios que deben ejecutarse antes de la construcción real de la presa: a) el diseño técnico que incluye la preparación de planes detallados y especificaciones; b) trabajos complementarios de exploración para la cimentación, esenciales para el diseño y que indiquen la extensión de inyecciones requeridas; y c) un levantamiento aerotopográfico que sirva de base para determinar con precisión las curvas de áreas y capacidades del vaso, y para definir las propiedades que cada Gobierno tendrá que adquirir en su territorio para la cortina y el vaso.

Adjudicación de partidas de trabajos preparatorios.

(10) Se propone que las partidas preparatorias se adjudiquen por la Comisión a una u otra de sus dos Secciones para su ejecución, como partidas de construcción de la misma manera que se acordó en el Acta No. 190, fechada el 13 de agosto de 1948, y aprobada posteriormente por los dos Gobiernos. En esta Acta se convino en que las disposiciones del Artículo 5 del Tratado de 1944 relativas al prorrateo entre los dos Gobiernos de los costos de construcción de las presas internacionales de almacenamiento en proporción de la capacidad útil asignada a cada uno podía efectuarse mejor, y expeditarse la construcción, asignando partidas de trabajo de construcción a las dos Secciones sobre la base de cos-

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

(7)

tos estimados y en la proporción mencionada, partidas de trabajo que se ejecutarán ya sea por la Sección a la que fueron asignadas o por la agencia pública o privada de su respectivo país designada por esa Sección, bajo la supervisión conjunta de las dos Secciones.

(11) Sobre la base de las asignaciones de 1,620 millones de metros cúbicos de la capacidad útil a México, en el vaso de La Amistad, y 2,080 millones de metros cúbicos a los Estados Unidos, el prorrateo de los costos de construcción de la presa es de 43.8% a México y 56.2% a los Estados Unidos. De acuerdo con el Artículo 7 del Tratado de Aguas, los costos de construcción de plantas hidroeléctricas deben pagarse por partes iguales por los dos Gobiernos. Aunque no puede hacerse una distribución definitiva de partidas de construcción mientras no se tenga el diseño y una estimación de costos, más detallados, se recomienda que las partidas de trabajos preparatorios se distribuyan entre las dos Secciones para su pronta ejecución y que se incluyan en la distribución de partidas de trabajo de construcción que se haga cuando las estimaciones detalladas de costos se completen. De esta manera cualquier desequilibrio de costos en la asignación de partidas de trabajos preparatorios a las dos Secciones podrá ajustarse en la asignación de trabajos reales de construcción, para obtener una división apropiada entre los dos países del costo total de la obra.

(12) Se propone que la asignación del diseño técnico y otros trabajos preparatorios se haga de la manera más práctica para su ejecución eficiente y expedita, tomando en cuenta que el trabajo de diseño deberá dividirse por planos verticales y que cada país deberá preparar

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

(8)

el diseño de la porción de su sección de concreto no vertedora de la presa que contiene los tubos de presión, ya que tal sección a cada lado de la presa, designada como el monolito de tubos de presión, debe ser diseñada para que encaje en el plan para la unidad generadora de su país. Por consiguiente, se recomienda que se hagan las siguientes asignaciones:

A México:

a) El trabajo de diseño técnico que incluya la preparación de planes, especificaciones, dibujos de construcción y estimaciones de ingeniería que permitan la expedición de invitaciones para posturas y ejecución de construcción por contrato para las secciones de la estructura de la presa de La Amistad que se describen enseguida y como se muestran en los dibujos del plan general que acompañan al Acta No. 207:

- 1) Las secciones de terracerías de la estructura tanto en el lado de México como en el de los Estados Unidos de la presa incluyendo modelo de estudio si es necesario, zanja interceptadora, inyectado, camino en la corona del terraplén, rampas y zonas de estacionamiento.
- 2) Los contrafuertes de concreto a cada lado de la sección de concreto de la presa para ligar las secciones de terracerías, incluyendo los muros envolventes.
- 3) La parte de concreto de la sección no vertedora en el lado de México que comprende el monolito de los tubos de presión que se extiende desde un plano vertical inmediatamente al Oeste del muro límite de la sección vertedora hasta un plano

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

(9)

vertical inmediatamente al Este del contrafuerte de México. Este monolito comprende los tubos de presión, rejillas para basura, compuertas y equipo, y el diseño deberá incluir el trabajo preparatorio necesario inmediatamente abajo de la cortina en la margen mexicana para la futura construcción de la casa de fuerza, incluyendo preparación de la cimentación, caminos de acceso y zona de estacionamiento.

b) Revisión del trabajo de diseño técnico ejecutado por la Sección de los Estados Unidos, y traducción del inglés al español, y conversión del sistema de los Estados Unidos al sistema métrico, de las especificaciones y planos.

c) Revisión, traducción al idioma español y conversiones al sistema métrico de los planos del levantamiento topográfico aéreo ejecutado por la Sección de los Estados Unidos.

A los Estados Unidos:

a) Trabajos de diseño técnico que incluya preparación de planes, especificaciones, dibujos de construcción y estimaciones de ingeniería que permitan la emisión de convocatorias para posturas y ejecución de construcción por contrato, de las siguientes secciones de la estructura de la presa de La Amistad, que se muestran en los dibujos del plan general anexos al Acta No. 207:

1) Sección vertedora de concreto de la estructura desde un plano vertical inmediatamente al Oeste del monolito de tubos de presión del lado de los Estados Unidos hasta un plano vertical inmediatamente al Este del monolito del lado de México,

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

(10)

incluyendo el vertedor, muros de encauzamiento, estanque amortiguador y modelo, si es necesario, inyecciones, pilas, compuertas, equipo, malacates y puente, tomas para riego con sus correspondientes obras de control, torres para elevador y lumbreras, y planes para la desviación y cuidado del río durante la construcción.

- 2) La porción de la sección de concreto no vertedora en el lado de los Estados Unidos que comprende el monolito de los tubos de presión, que se extiende desde un plano vertical inmediatamente al Este del muro límite de la sección vertedora hasta un plano vertical inmediatamente al Oeste de la sección del contrafuerte en los Estados Unidos, monolito que aloja los tubos de presión, rejillas para basuras, compuertas correspondientes y equipo; y cuyo diseño incluye los trabajos preparatorios requeridos inmediatamente abajo de la cortina en la margen de los Estados Unidos para la futura construcción de una casa de fuerza, incluyendo preparación para cimentación, caminos de acceso y zona de estacionamiento.
 - b) Revisión del trabajo de diseño ejecutado por la Sección de México, haciendo traducciones del español al inglés y conversiones del sistema métrico al sistema de Estados Unidos de las especificaciones y dibujos.
 - c) Trabajos de exploración para cimentación necesarios, a juicio de la Comisión, para el diseño de la presa y que indiquen la extensión de inyecciones y profundidad de la zanja interceptadora requeridos en la cimentación.

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

(11)

d) Levantamiento topográfico aéreo del área del vaso de La Amistad a la escala y equidistancia de curvas de nivel que se necesiten, según lo determine la Comisión, que permitan el desarrollo con la precisión practicable, de curvas de áreas y capacidades del vaso.

(13) La ejecución, por las dos Secciones o sus respectivas agencias, de las partidas de trabajo descritas arriba, deberá estar sujeta al completo control y supervisión de la Comisión. Para la revisión conjunta de las dos Secciones de la Comisión de criterios y planes para la ejecución de las partidas de trabajos preparatorios, determinación de algún trabajo adicional faltante y asignación o reajuste de partidas de trabajo restantes a cualquiera de las dos Secciones para su ejecución, deberán tenerse conferencias de ingeniería entre representantes de las dos Secciones, incluyendo asesores técnicos de cada país según lo determinen los respectivos Comisionados, en lugares y fechas que la Comisión decida. Cada Sección podrá comisionar en la oficina de la otra Sección o su agencia designada para el diseño, los representantes que el respectivo Comisionado considere deseable.

(14) En la ejecución de la parte del trabajo de diseño asignado a la Sección de México, deberá usarse el idioma español y el sistema métrico de pesas y medidas; y en la parte asignada a la Sección de los Estados Unidos deberá usarse el idioma inglés y el sistema de pesas y medidas de los Estados Unidos. Conforme se vayan completando partidas de trabajo del diseño por una Sección deberán proporcionarse prontamente las copias necesarias a la otra Sección a fin de que pueda revisarlas y hacer las traducciones necesarias a su idioma y la conversión a su sistema de pesas y medidas.

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


(12)

Programa propuesto para trabajos preparatorios.

(15) Es urgente para la protección de los intereses de ambos países que la construcción de la segunda presa principal internacional de almacenamiento en el sitio de La Amistad se inicie a la mayor brevedad posible. Por consiguiente se propone que, sujeto a la aprobación de las recomendaciones descritas aquí, que el diseño y otras partidas de trabajos preparatorios descritos antes, y además las partidas de trabajos preparatorios requeridos en cada país a sus expensas, se ejecuten a la brevedad posible a fin de permitir el principio de la construcción real de la presa tan pronto como sea practicable.

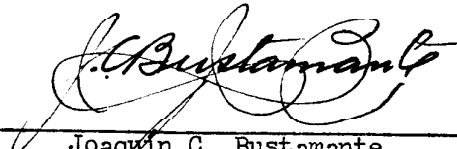
Con todo respeto,

Por la Sección de los Estados Unidos,



J. F. Friedkin
Ingeniero Principal (Supervisión)

Por la Sección de México,



Joaquín C. Bustamante
Ingeniero Principal