

ACUERDO DE COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE ENTRE EL
GOBIERNO DEL PERU Y LA CORPORACION ANDINA DE FOMENTO

El Gobierno del Perú, en adelante denominado "Beneficiario", representado por el señor Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Relaciones Exteriores Dr. Luis Pércovich Roca, y la Corporación Andina de Fomento, en adelante denominada "La Corporación" representada por el ingeniero Eduardo Raygada Morzán, Representante de la CAF en el Perú, acuerdan celebrar el presente Acuerdo de Cooperación Técnica No Reembolsable, en los términos y condiciones siguientes:

ARTICULO I

La Corporación, con el objeto de apoyar al Gobierno del Perú en el compromiso asumido a través del Convenio sobre Vinculación Ferroviaria firmado entre los Gobiernos de Perú y Bolivia el 31 de mayo de 1973, confirmado en la Decisión 185 del Acuerdo de Cartagena y en virtud de lo establecido en la Resolución N° 571-D.XLIII R-10/84, que forma parte del presente Acuerdo como Anexo "A", otorga al Beneficiario, cooperación técnica no reembolsable destinada a cubrir parte de los gastos que demande la ejecución del "Estudio de Transporte Ferroviario-Lacustre en el corredor Matarani-Puno-Guaqui-La Paz".

ARTICULO II

El aporte de la Corporación se destinará a financiar la contratación de expertos que participen conjuntamente con personal del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en el desarrollo del Estudio.

El estudio está orientado a identificar las solu cio nes más viables para mejorar la calidad del servicio que actualmente brinda el corredor de transporte ferroviario-lacustre ya mencionado, y a determinar con el nivel de detalle establecido en los términos de re fe re ncia, el tipo y dimensionamiento de una planta de bitrochaje a ins tal arse en la ciudad de Puno, Perú.

El equipo técnico que realizará el estudio estará conformado por los expertos a contratarse con los recursos de La Corpo ración y por el personal nacional de contraparte y adscritos para tal efecto por el Beneficiario entre funcionarios de servicio del Ministe rio de Transportes y Comunicaciones.

La Dirección del Proyecto estará a cargo de uno de los funcionarios adscritos para el proyecto por el Beneficiario. Dado el carácter binacional del estudio, y en cumplimiento de lo establecido por la Decisión N° 185 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, dicho Director mantendrá relaciones permanentes con el grupo técnico Ad-hoc previsto en dicha Decisión.

Uno de los expertos internacionales será designado por la Corporación como coordinador del grupo de expertos y estará encargado de las relaciones del grupo con la Corporación, y con otros ór ganos externos o de integración que a juicio y a pedido de la Corporación sea necesario mantener para tratar asuntos que tengan ingerencia directa con el estudio.

ARTICULO III

El estudio se efectuará de acuerdo a los términos de referencia que se detallan en el Anexo "B" y el cronograma de actividades contenido en el Anexo "C", los cuales forman parte del presente Acuerdo.

ARTICULO IV

El aporte de la Corporación para esta operación alcanza un monto de hasta Cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 50,000) de recursos no reembolsables, los cuales serán destinados a cubrir los gastos de honorarios, pasajes y viáticos de los consultores a contratarse.

El aporte del Beneficiario estará representado por los sueldos del personal nacional profesional y de apoyo que participará en el estudio y los gastos adicionales que demande la realización del mismo, como son: pasajes y viáticos del personal nacional, apoyo administrativo, secretaria y de comunicaciones, equipo y materiales.

Los recursos que aporta la Corporación estarán disponibles para el uso del Beneficiario por un lapso máximo de un (1) año, que se iniciará a partir de la fecha de suscripción del presente Acuerdo. Vencido dicho plazo se extinguirá toda responsabilidad de la Corporación en cuanto se refiere al otorgamiento de los recursos en cuestión.

En la eventualidad de que el Beneficiario requiera la ampliación del plazo establecido, deberá solicitar a la Corporación por escrito antes de su vencimiento, especificando las razones que la motivan. La Corporación, en base a dichas razones adoptará una decisión que será comunicada oportunamente al Beneficiario.


ARTICULO V

El servicio de asesoría requerido para la ejecución del estudio estará conformado por expertos especializados en los campos de la Ingeniería de Transporte y Ferrocarriles, Economía de Transporte y Transporte Multimodal.

La contratación de los expertos la hará la Corporación, previa consulta con el Beneficiario, para lo cual remitirá a éste propuestas en cada especialidad acompañadas de las currícula correspondientes. Seleccionados los expertos, la Corporación extenderá los contratos respectivos.


Los expertos desarrollarán sus actividades de acuerdo con los términos de referencia para los consultores y cronograma de actividades para los consultores que se incluyen como Anexos "D" y "E" y que se incluyen como parte del presente Acuerdo.

ARTICULO VI



La Corporación pagará directamente a los expertos los gastos que demande su participación en el estudio de acuerdo con los términos de los contratos que para tal efecto suscriba con ellos. Para tales efectos, el Director del Proyecto y el Coordinador del Grupo de Expertos mantendrán informada a la Corporación sobre el desarrollo de los términos de referencia y del cronograma de actividades de los expertos según lo establecido en los Anexos "D" y "E".

ARTICULO VII



Los informes que, de acuerdo al compromiso contractual, elabore y presente el equipo técnico como resultado de su participación en la ejecución del estudio, serán de propiedad conjunta de la Corporación y del Beneficiario, pudiendo ambas Instituciones utilizarlos para los fines que independientemente consideren de su conveniencia.

El Beneficiario y la Corporación dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que reciban el Informe Final del equipo técnico, expresarán mutuamente por escrito su conformidad con dicho Informe Final, así como las observaciones que estimen del caso formular.

El Beneficiario remitirá al grupo técnico Ad-hoc, creado por la Decisión 185, copia de todos los informes que se elaboran en relación con el estudio objeto del presente Acuerdo.

El Beneficiario suministrará a la Corporación cualquier otro informe adicional que ésta razonablemente le solicitare en relación con el desarrollo del estudio y la participación de los expertos en el mismo.

ARTICULO VIII

Los términos de referencia y los cronogramas de actividades contenidos en los Anexos "B", "C", "D" y "E" de este Acuerdo sólo podrán ser modificados por las partes a petición escrita de una de ellas y previa autorización escrita de la otra.

ARTICULO IX

Queda claramente establecido que la Corporación por el hecho de aportar recursos a la realización del presente estudio, no queda comprometida a financiar las acciones posteriores que pudieran requerirse para llevar adelante el proyecto.

ARTICULO X

El monto del aporte que efectúa la Corporación será destinado y utilizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, sector al que corresponde la ejecución del presente Acuerdo. Por lo tanto, todas las comunicaciones escritas y las coordinaciones del caso, se harán a las siguientes direcciones:

La Corporación:

Dirección Postal:

Corporación Andina de Fomento
Apartado Postal N° 5086
Caracas, Venezuela

Dirección Cablegráfica:

CAF
Télex N° 22587
Caracas, Venezuela

El Beneficiario:

Dirección Postal: Ministerio de Transportes y Comuni-
caciones
Avenida 28 de Julio N° 800
Lima 1, Perú

Dirección Cablegráfica: Télex N° 25511
Lima, Perú

ARTICULO XI

Para todos los efectos legales, las partes fijan como domicilio convencional, la ciudad de Lima, Perú.

En fe de lo cual, el Beneficiario y la Corporación ha-
biendo convenido en lo estipulado en el presente Acuerdo estando con-
forme en todas sus partes, lo suscriben en dos ejemplares de igual te-
nor, en la ciudad de Lima a los cinco días del mes de noviembre de
mil novecientos ochenta y cuatro.

POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA
DEL PERU

Dr. Luis Pércovich Roca
Presidente del Consejo de Ministros
y Ministro de Relaciones Exteriores

POR LA CORPORACION ANDINA DE
FOMENTO

Ing. Eduardo Raygada Morzán
Representante

CORPORACION ANDINA DE FOMENTO

RESOLUCION N° 571

D.XLIII.R. 10/84

COOPERACION TECNICA EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DEL PERU.

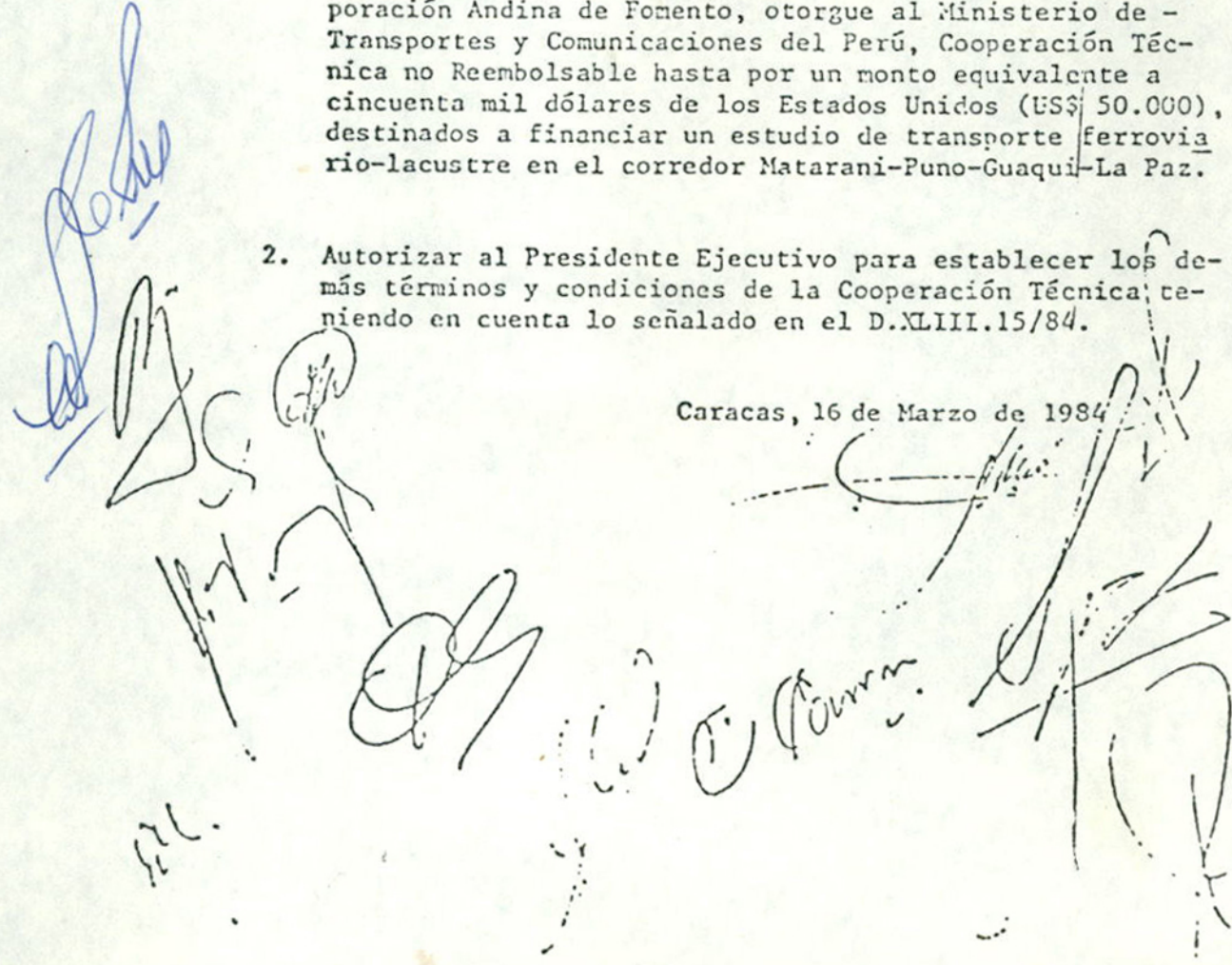
El Directorio

Vistos: El Documento D.XLIII.15/84; y las facultades que le confiere el Artículo 27, literal f) del Convenio - Constitutivo.

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente Ejecutivo o a la persona que él designe para que, en nombre y representación de la Corporación Andina de Fomento, otorgue al Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, Cooperación Técnica no Reembolsable hasta por un monto equivalente a cincuenta mil dólares de los Estados Unidos (US\$ 50.000), destinados a financiar un estudio de transporte ferroviario-lacustre en el corredor Matarani-Puno-Guaqui-La Paz.
2. Autorizar al Presidente Ejecutivo para establecer los demás términos y condiciones de la Cooperación Técnica teniendo en cuenta lo señalado en el D.XLIII.15/84.

Caracas, 16 de Marzo de 1984



ESTUDIO DE TRANSPORTE FERROVIARIO--LACUSTRE EN EL
CORREDOR MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

TERMINOS DE REFERENCIA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Antecedentes

- Decisiones de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y acuerdos y estudios de la Junta del Acuerdo.
- Documentos de Acuerdos entre Perú-Bolivia y Argentina.
- Síntesis.

1.2 Marco Referencial

- Definición del problema
- Localización del Proyecto

1.3 Objetivos

Objetivo General : Completar un estudio que dé las soluciones técnico-operativas para resolver los problemas que comporta el actual sistema de transporte de carga a lo largo del corredor ferroviario-lacustre La Paz-Guaqui-Puno-Matarani, debido a la diferencia de trocha entre los ferrocarriles Bolivianos y Peruanos y deficiencias estructurales y operacionales en varios tramos del corredor.

Objetivos Específicos :

- a. Conocer la demanda del transporte en el corredor -- 1.984-2 2.000 diferenciado por tráfico internacional Bolivia-Perú, tráfico en tránsito internacional, tráfico doméstico peruano.
- b. Determinar el tipo y dimensionamiento y diseño de la planta de bitrochaje en Puno, Perú.
- c. Formular un plan para la rehabilitación de los tramos ferroviarios en el corredor Viacha-Guaqui y Puno-Matarani, en el tramo lacustre Puno-Guaqui, las facilidades en los terminales ferroviarios de El Alto --

Guaqui, Puno y Matarani; y, facilidades técnicas-operativas en el Puerto de Matarani determinando prioridades.

- d. Determinar los costos, beneficios y un plan de inversiones para la construcción de la planta de bitrochaje y de las mejoras necesarias identificadas de acuerdo a las prioridades establecidas.

2. ALCANCES DEL ESTUDIO

2.1 Recopilación y Análisis de Información Básica

- Recopilación de bibliografía técnica sobre plantas de Bitrochaje en Mendoza (Argentina) y en Calera de los Andes (Chile).
- Demanda de transporte por ferrocarril en el tramo examinado detectando varios tipos de carga con su respectiva serie histórica que cubra no menos de diez (10)-años.
- Posibilidades técnicas de intercambio de vagones en los dos sentidos.
- Análisis de las condiciones de las vías férreas La Paz-Guaqui y Puno-Matarani.
- Análisis de los terminales de Puno-Guaqui-Matarani y La Paz.
- Análisis de las características del Sistema de Navegación Lacustre entre Guaqui y Puno.
- Tránsito internacional de carga de o para Perú, a través de Bolivia y características del equipo rodante de los ferrocarriles involucrados.
- Recopilación de información tarifaria existente entre Bolivia, Perú, Argentina y Chile para los tipos de carga definidos en el estudio de demanda.

2.2 Diagnóstico de la Situación Existente

- Descripción de las características técnicas y económicas de las plantas de bitrochaje visitadas y estudiadas.
- Diagnóstico de la situación actual de los tramos La Paz-Guaqui y Puno-Matarani. Costos totales de operación.

- Diagnóstico de la situación actual de los terminales ferroviarios en Guaquí, Puno, Matarani-La Paz. Costos totales de operación.
- Diagnóstico de las condiciones y capacidad del equipa, de los tiempos de viaje y de los costos de la navegación lacustre entre Guaquí-Puno.
- Esquema preliminar del potencial de tráfico en todo el sistema indentificando los posibles "cuellos de botella".
- Descripción del ciclo de rotación del material rodante.

2.3 Análisis de la Demanda (*)

- Proyecciones de transporte por ferrocarril utilizando la serie histórica, las correlaciones macro-económicas y las cargas suscriptibles de ser derivadas al corredor en base a modelos de transporte existentes, - hasta lograr tres alternativas de flujos: alto, medio, bajo; para cuatro categorías de carga: a granel grandes volúmenes, cargas generales y cargas especiales (refrigeradoras, ganado en pie, combustible, contenedores, etc); estudiando las posibilidades de unitarización de algunas de éstas.
- Estas previsiones de tráfico hasta el año 2000, estarán divididas en tráfico internacional, entre Perú y Bolivia, tráfico en tránsito internacional, a través de Bolivia con destino u origen en el Perú y el tráfico doméstico del Perú; distinguiéndose el sentido de esos flujos. Los años bases serán 1984, 85, 86, 87, 89, 90, 95 y 2000.
- Para viabilizar la pronta entrega del estudio de la planta de bitrochaje, se ejecutará en primer término el estudio de la demanda de tráfico entre Perú y Bolivia y el tránsito internacional a través de Bolivia - con destino u origen en el Perú.

2.4 Dimensionamiento y Diseño de la Planta de Bitrochaje

- Análisis de alternativas por tipos de plantas de bi

(*) Se supone en operación el nuevo Atracadero de Guaquí.

trochaje en base a los siguientes rangos de carga :

* De 50.000 a 150.000 Ton.

* De 150.000 a 300.000 Ton.

* De 300.000 a 600.000 Ton

- Determinación del tipo y capacidad de la planta de bitrochaje en función de las necesidades actuales y futuras :

* Características técnicas.

* Dimensionamiento y capacidad

* Cálculo de costo de construcción e instalación

* Cálculo de costos del equipo complementario.

* Estimación de la vida útil de acuerdo a los niveles de utilización.

- Ubicación, en planta sobre planos a escala 1:500 suministrados por ENAFER de la "Planta de Bitrochaje" previa justificación razonada acerca de la selección del sitio.

- Elaboración de planos generales y de detalle a nivel preliminar de la planta de bitrochaje.

- Costos Operativos.

- Descripción del sistema operativo

- Flujograma

- Personal necesario

- Costos de operación y mantenimiento

- Selección del material rodante de ambos ferrocarriles apto para el transporte internacional, a través de la planta de bitrochaje y estimación de las necesidades de material rodante para los diferentes niveles de tráfico resultantes de la demanda.

2.5 Selección de Proyectos de Mejoras en el Corredor (*)


- Priorización de los proyectos: identificación de los proyectos de mejoramiento o rehabilitación para superar las deficiencias en la infraestructura, instalaciones-fijas, señalización, comunicaciones y

(*) Se supone operantes el Atracadero en Guacqui y la Planta de Bitrochaje de Puno.

y material móvil del sistema ferroviario actual y de los medios de navegación lacustre para el transporte y manejo de la carga en el corredor ferroviario-lacustre Matarani-La Paz y de los terminales involucrados.

- Planteamiento de soluciones y planes de acción para resolver los problemas que resulten prioritarios.
- Recomendaciones para optimizar la operación del sistema de transporte en el corto y mediano plazo para los diferentes niveles de tráfico, resultantes de la demanda del corredor ferroviario-lacustre Matarani-La Paz.
- Descripción de la operación del sistema :
 - * Cuantificación de los recursos humanos, o
 - * Cuantificación de instalaciones fijas (talleres, estaciones, sistemas de señalización y comunicaciones).
 - * Cuantificación del material rodante y de otros elementos y equipos de transporte.

2.6 Costos de Inversión Fija y de Operación para implementar las mejoras necesarias

- 
- Costo de material rodante y de tracción y remolcado y demás elementos y equipos de transporte y manipuleo de carga.
 - Costo de instalaciones fijas de apoyo para la optimización de operación (talleres, estaciones, señalización y comunicaciones, campamentos, etc.).
 - Costo de equipo de mantenimiento de vías férreas.
 - Costo de personal especializado, técnico y obrero que intervendría en la operación.
 - Costo de mantenimiento, operación y depreciación del equipo fijo y móvil.
 - Costos financieros.

2.7 Plan de Inversiones

- Resumen y Cronograma de Inversiones
 - Planta de bitrocage
 - Vía e instalaciones fijas
 - Material rodante

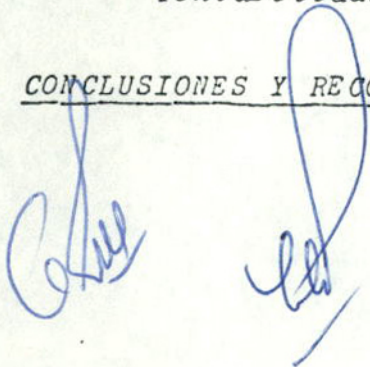
2.8 Análisis de Costos de Beneficios de los Proyectos

- Resumen y cronograma de costos totales incurridos para operar el sistema (en base a la demanda)
- Ingresos por tarifas estimados en base a la demanda,
- Cuantificación de beneficios por reducción en los tiempos de viaje.
- Cuantificación de beneficios por otros conceptos :
 - . Racionalización de obra de mano
 - . Valor de Inventario
 - . Reducción de pérdidas por manejo
 - . Pérdidas en transbordo, etc.

2.9 Evaluación Económica del Tramo Matarani-Puno y del Tramo Lacustre Puno-Guaqui

- Tasa interna de retorno y otros indicadores económicos del sistema,
- Análisis de sensibilidad variando las tarifas.
- Análisis de sensibilidad variando las cargas (bajas, medias, altas)
- Definición de la tarifa óptima para garantizar la rentabilidad del proyecto.

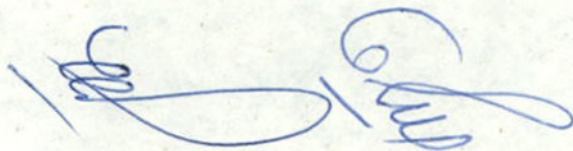
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ANEXO "C".

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Recopilación de información básica	=====																	
2	Análisis de la situación existente		=====																
3	Escogencia, ajuste y calibración modelo de demanda			=====															
4	Demanda de tráfico internacional						=====												
5	Demanda de tráfico local								=====										
6	Definición características planta de Bitrochaje		=====																
7	Escogencia y redimensionamiento planta de Bitrochaje			=====															
8	Localización y diseño preliminar planta de Bitrochaje						=====												
9	Diagnóstico en el corredor	=====																	
10	Selección y priorización de mejoras en el corredor		=====																
11	Planteamiento de mejoras en el corredor						=====												
12	Costos de inversión y operación de las mejoras en el corredor									=====									
13	Estudio del manejo de carga									=====									
14	Costos de nuevos sistemas para manejo de carga											=====							
15	Plan de inversiones												=====						
16	Costos beneficios de los proyectos													=====					
17	Evaluación Económica de algunos tramos																	=====	
18	Informes																		=====



A N E X O "D"

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS EXPERTOS

TERMINOS DE REFERENCIA

Ingeniero de Transportes.-

Duración del Contrato, 2 1/2 meses.

1. Análisis de las condiciones de las vías férreas La Paz-Guaqui y Puno-Matarani.
2. Análisis de los terminales de Puno, Guaqui, Matarani y La Paz.
3. Análisis de las características del sistema de navegación lacustre entre Guaqui y Puno.
4. Características del equipo rodante de los ferrocarriles que efectúan el tránsito internacional de carga de o para Perú a través de Bolivia.
5. Diagnóstico de la situación actual de los tramos ferroviarios La Paz-Guaqui y Puno-Matarani.
6. Diagnóstico de la situación actual de los terminales ferroviarios en Guaqui, Puno, Matarani y La Paz.
7. Diagnóstico de las condiciones y capacidad del equipo y de los tiempos de viaje en el tramo lacustre Puno-Guaqui.
8. Costos de operación de los tramos que conforman el corredor con detalle apropiado acerca de mano de obra, mantenimiento, depreciación, reparaciones mayores, combustible, administración, etc.
9. Esquema preliminar del potencial de tráfico en todo el sistema identificando los posibles cuellos de botella.
10. Descripción del ciclo del material rodante.
11. Identificación de los proyectos de mejoramiento o rehabilitación para superar las deficiencias de la infraestructura, instalaciones fijas, señalización, comunicaciones y material móvil del sistema ferroviario actual y de

los medios de navegación lacustre para el transporte de la carga en el corredor ferroviario-lacustre.

12. Planteamiento de soluciones y planes de acción para resolver los problemas que resulten prioritarios.
13. Recomendación para optimizar la operación del sistema de transporte sobre el corredor ferroviario-lacustre, en el corto y mediano plazo, para los diferentes niveles de tráfico resultantes del estudio de la demanda.
14. Costos de rehabilitación de vías férreas.
15. Descripción de la operación del sistema
 - ° Recursos humanos (cantidad y categorías)
 - ° Cuantificación de instalaciones fijas (talleres, estaciones y sistemas de señalización y comunicaciones)
 - ° Cuantificación del material ferroviario móvil y de navegación.
16. Costos de mantenimiento, operación y depreciación del equipo fijo, móvil y de navegación.
17. Asesorar durante su estadía en Perú a ENAFER, sobre aspectos de su especialidad.
18. Mantener las relaciones del grupo con LA CORPORACION.
19. Encargado de las relaciones con otros órganos externos o de integración que a juicio y pedido de LA CORPORACION será necesario mantener para tratar asuntos que tengan ingerencia directa con el Estudio.
20. Informe final que contenga la descripción y los resultados de cada una de las actividades nombradas.

TERMINOS DE REFERENCIA

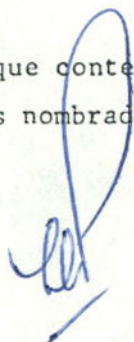
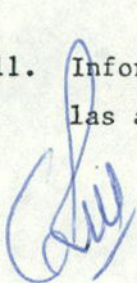
Ingeniero en Instalaciones Ferroviarias.-

Duración del Contrato, 1 1/2 meses.

1. Recopilación de bibliografía técnica sobre plantas de bitrochaje.
2. Posibilidades técnicas de intercambio de vagones en los dos sentidos.
3. Definición y descripción de las características técnicas y económicas de las plantas de bitrochaje estudiadas.
4. Análisis de alternativas por tipos de planta de bitrochaje en base a los siguientes rangos de carga:

de 50.000	a 150.000	Ton.
de 150.000	a 300.000	Ton.
de 300.000	a 600.000	Ton.
5. Determinación del tipo y capacidad de la planta de bitrochaje en función de las necesidades actuales y futuras:
 - Características técnicas
 - Dimensionamiento y capacidad
 - Costo de construcción e instalación
 - Costo del equipo complementario
 - Estimación de la vida útil de acuerdo a los niveles de utilización
6. Ubicación en planta sobre planos a escala 1:500 suministrados por ENAFER de la "Planta de Bitrochaje" previa justificación razonada acerca de la selección del sitio.
7. Elaboración de planos generales y de detalle a nivel preliminar de la "Planta de Bitrochaje".

8. Descripción de la "Planta de Bitrochaje":
 - Descripción del sistema operativo
 - Flujograma
 - Personal necesario (cantidades y categorías)
 - Costos de operación y mantenimiento.
9. Selección del material rodante de ambos ferrocarriles apto para el transporte internacional a través de la "Planta de Bitrochaje" y estimación de las necesidades de material rodante para los diferentes niveles de tráfico resultante de la demanda.
10. Asesorar durante su estadía en Perú a ENAFER sobre los aspectos de su especialidad.
11. Informe final que contenga la descripción y los resultados de cada una de las actividades nombradas.



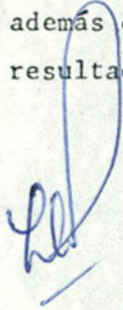
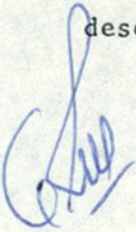
TERMINOS DE REFERENCIA

Experto en Economía de Transporte.-

Duración del contrato, 1 1/2 meses.

1. Definición de los nodos que tienen influencia sobre el corredor Matarani-La Paz.
2. Esquema organizativo para la recopilación de información básica.
3. Escogencia de un modelo de proyección de acuerdo a la información disponible.
4. Calibración, puesta a punto y utilización del modelo escogido.
5. Proyecciones de transporte de carga por ferrocarril para lograr tres (3) alternativas de flujo: alto, mediano y bajo; para cuatro (4) categorías de carga: a granel, grandes volúmenes, cargas generales y cargas especiales (refrigeradas, ganado en pie, combustible, contenedores, etc.).
6. Las proyecciones se harán hasta el año 2000, y para los años base 1984, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95 y 2000, distinguiéndose el tráfico internacional entre Perú y Bolivia, el tráfico en tránsito internacional a través de Bolivia o Perú con destino u origen a un puerto Peruano y el tráfico doméstico de Perú.
7. Se ejecutarán en primer término las proyecciones sobre la demanda de tráfico internacional entre Perú y Bolivia y sobre el tránsito internacional con el fin de generar los insumos a utilizarse para el cálculo de la Planta de Biotrochaje.
8. Plan de inversiones.
9. Cuantificación de beneficios por reducción en los tiempos de viaje.
10. Cuantificación de beneficios por otros conceptos (racionalización de obra de mano, valor de inventario, reducción de pérdidas por manejo, pérdidas por transbordo, etc.).

11. Evaluación económica del tramo Matarani-Puno y del tramo lacustre Puno-Guacqui según los parámetros definidos en el párrafo 2.9 de los términos de referencia generales para este estudio.
12. Asesorar durante su estadía en Lima a la Dirección de Estudios Económicos del MTC en los aspectos de su especialidad.
13. Informe final que además de las conclusiones y recomendaciones, contenga la descripción y los resultados de cada una de las actividades nombradas.



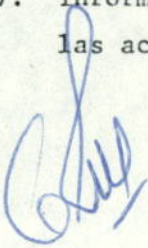
TERMINOS DE REFERENCIA

Economista de Transporte.-

Duración del contrato, 3 meses.

1. Transporte de carga por el corrdor clasificada en los cuatro tipos: granel, grandes volúmenes, carga general y cargas especiales. Sentido de los flujos y flujo entre nodos para el período 1963-1983 (no requiere que cubra todos los años del período).
2. Transporte de carga por ferrocarril sobre el corredor, clasificada en los cuatro tipos de carga; sentido de los flujos y flujo entre nodos. En los flujos debe identificarse la carga en tránsito, es decir aquella carga que tiene como origen o destino Perú o la exportación o importación a través de alguno de sus puertos, y que pasa por territorio Boliviano.
3. Producción y consumo en los nodos y su área de influencia, clasificados por actividades económicas.
4. Importación - Exportación, (Perú-Bolivia) clasificados por actividades económicas y que utilizan el corredor Matarani-La Paz.
5. Población de los nodos y otros centros poblados de sus áreas de influencia.
6. Recopilación de información tarifaria existente entre Bolivia, Perú, Argentina y Chile, para los cuatro tipos de carga.
7. Costos al usuario del transporte automotor en el corredor para los cuatro tipos de carga.
8. Costos de material ferroviario móvil de tracción y remolcado de navegación y demás elementos y equipos de transporte y manipuleo de carga.
9. Costo de instalaciones fijas y de apoyo para la optimización de la operación (talleres, estaciones, señalización y comunicaciones, campamentos, etc.).

10. Costos de equipo de mantenimiento de vías férreas.
11. Costos de personal especializado, técnico y obrero que intervendría en la operación.
12. Determinación de costos financieros.
13. Resumen y cronograma de costos totales incurridos para operar el sistema (en base a los tres tipos de demanda).
14. Ingresos por tarifas estimadas en base a la demanda.
15. Colaboración con el Economista de transporte en la ejecución de la Evaluación Económica del tramo ferroviario Matarani-Puno y del tramo lacustre Puno-Guaqui.
16. Asesorar durante su estadía en Lima a la Dirección de Estudios Económicos del MTC en los aspectos de su especialidad.
17. Informe final que contenga la descripción de los resultados de cada una de las actividades nombradas.



TERMINOS DE REFERENCIA

Experto en Transporte Multimodal.-

Duración del contrato, 1 1/2 meses.

1. Determinación de las facilidades técnico-operativas de los terminales Matarani-puerto, Matarani-ferrocarril, Puno, Guaquí y Viacha.
2. Diagnóstico del manejo de carga en el corredor ferroviario-lacustre Matarani-La Paz y en los terminales involucrados.
3. Estudio de posibilidades de unitarización de algunas cargas susceptibles de ser transportadas por el corredor ferroviario-lacustre Matarani-La Paz.
4. Cuantificación del equipo, materiales y personal que resulte necesario, en base al estudio de la demanda, para la movilización racional en los terminales de la carga en el corredor ferroviario-lacustre, para los años de previsión (85, 90, 95 y 2000) y los tipos de carga establecidos (granel, grandes volúmenes, generales y especiales).
5. Determinación de los costos de equipo, material, personal necesarios para efectuar la operación prevista.
6. Descripción del sistema operativo que debe constituirse para optimizar la operación.
7. Análisis de los aspectos institucionales, administrativos y tarifarios adscritos al sistema de unitarización.
8. Estimación de los beneficios originados por la puesta en operación del sistema.
9. Asesorar a la Dirección de Estudios Económicos del MTC en los aspectos de su especialidad durante su estadía en Perú, con motivo del presente Estudio.
10. Informe final que contenga la descripción y los resultados de cada una de las actividades nombradas.

A N E X O "E"

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LOS EXPERTOS

ESTUDIO DE TRANSPORTE EN EL CORREDOR FERROVIARIO-LACUSTRE MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

Cronograma de actividades

Consultor: Ingeniero de Transportes

ACTIVIDADES	M E S 1				M E S 2				M E S 3				M E S 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Analisis de vias ferreas	=====															
2 Analisis de terminales	=====															
3 Analisis sistema navegacion	=====															
4 Material rodante en transito	=====															
5 Diagnostico de vias ferreas	=====															
6 Diagnostico de terminales	=====															
7 Diagnostico del tramo lacustre	=====															
8 Costos de operacion detramos	=====															
9 Esquema de potencial trafico	=====															
10 Ciclo del material rodante	=====															
11 Proyectos de mejoramiento	=====															
12 Soluciones y planos de accion	=====															
13 Optimizacion de la operacion	=====															
14 Costo de rehabilitacion vias	=====															
15 Descripcion operacion sistema	=====															
16 Costos equipo de navegacion	=====															
17 Asesoramiento a ENAFER	=====															
18 Relaciones Expertos-CAF	=====															
19 Relac.Orrg.Externos Integrac.	=====															
20 Informe final	=====															

ESTUDIO DE TRANSPORTE EN EL CORREDOR FERROVIARIO-LACUSTRE MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

Cronograma de actividades

Consultor: Ingeniero en instalaciones ferroviarias

ACTIVIDADES	M E S 1				M E S 2				M E S 3				M E S 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Bibliografía técnica			=====													
2 Intercambio de vagones			=====													
3 Características planta bi-tro			=====													
4 Alternat.rangos de demanda				=====												
5 Tipo y capac.planta bi-trochaj					=====											
6 Localización planta bi-trochaj						=====										
7 Proyecto gral.y detalle prelia							=====									
8 Descripción planta bi-trochaje								=====								
9 Selección equipo ENAFER y ENFE									=====							
10 Asesorar a ENAFER			=====													
11 Informe Final										=====						

ESTUDIO DE TRANSPORTE EN EL CORREDOR FERROVIARIO-LACUSTRE MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

Cronograma de actividades

Consultor: Experto en economia de transportes

ACTIVIDADES	M E S 1				M E S 2				M E S 3				M E S 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Definicion de los NODOS				=====												
2 Organiza informacion basica				=====												
3 Modelo de proyeccion demanda				=====												
4 Cal.y puesta a punto modelo				==												
5 Proyeccion trafico internac.				=====												
6 Proyecciones trafico local				==												
7 Plan de inversiones											=====					
8 Beneficios por menores tiempos											=====					
9 Beneficios por otros conceptos											=====					
10 Evaluacion economica de tramos											=====					
11 Asesorar Direccion de Estudios				=====							=====					
12 Informe Final															=====	

ESTUDIO DE TRANSPORTE EN EL CORREDOR FERROVIARIO-LACUSTRE MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

Cronograma de actividades

Consultor: Economista de transporte

ACTIVIDADES	M E S 1				M E S 2				M E S 3				M E S 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Recopilacion informac.basica	=====															
2 Carga por ferrocarril		=====														
3 Produccion y consumo de nodos		=====														
4 Import-Export(Peru-Bolivia)		=====														
5 Poblacion de los nodos		=====														
6 Tarifas ferroviarias			=====													
7 Costo al usuario transp.autom.				=====												
8 Costo equipo ferrov.y lacustre					=====											
9 Costo instal.fijas operacion						=====										
10 Costo equipo mant.vias ferreas							=====									
11 Costos de personal								=====								
2 Costos financieros									=====							
13 Cronograma de inversiones										=====						
14 Calculo ingresos por tarifas								=====								
15 Partic.en evaluacion economica											=====					
16 Asesorar Direccion Estudios	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
17 Informe final												=====				

Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'C. L. S.' or similar, with a large flourish below it.

ESTUDIO DE TRANSPORTE EN EL CORREDOR FERROVIARIO-LACUSTRE MATARANI-PUNO-GUAQUI-LA PAZ

Cronograma de actividades

Consultor: Experto en transporte multimodal

ACTIVIDADES	M E S 1				M E S 2				M E S 3				M E S 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Facilidades en terminales							=====									
2 Diagnostico								=====								
3 Posibilidad de Unitarizacion							=====									
4 Insumos para la operacion											=====					
5 Costo equipo, mater. y personal											=====					
6 Descripcion del sistema												=====				
7 Institucion. y administrativos											=====					
8 Estimacion beneficio generado												=====				
9 Asesorar Direccion de Estudios							=====									
10 Informe final																=====

[Handwritten signature]