I. INTRODUCCION

El Instituto Ecuatoriano de Electrificación -INECEL-, previa aprobación del Comité Nacional de Cooperación Técnica (Dependencia del Consejo Nacional de Desarrollo, CONADE), solicitó al Ministerio de Relaciones Exteriores que presente una solicitud al Gobierno del Japón para que le proporcione Asistencia Técnica para ejecutar el Estudio de Factibilidad del Proyecto Hidroeléctrico CHESPI.

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República del Ecuador (de ahora en adelante referido como el "ECUADOR"), el Gobierno del Japón ha decidido implementar el Estudio de Factibilidad del desarrollo del Proyecto Hidroeléctrico CHESPI (de ahora en adelante referidos como:"EL ESTUDIO" y "EL PROYECTO" respectivamente) en la República del Ecuador, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Japón.

La Agencia Internacional de Cooperación del Japón (de ahora en adelante referida como "JICA", Agencia oficial responsable de la implementación y programas de cooperación técnica del Gobierno del Japón, extenderá la cooperación técnica en estrecha cooperación con las autoridades del Instituto Ecuatoriano de Electrificación (de ahora en adelante referido como: INECEL") que actuará como entidad de contraparte al equipo de estudio Japonés (de ahora en adelante referido como "EQUIPO DE ESTUDIO DE LA JICA") y también como nexo de coordinación con otras organizaciones relevantes para la implementación fácil del "ESTUDIO".

El presente documento contiene el alcance de trabajos para el "ESTUDIO"

II. OBJETIVO.

El objetivo del "ESTUDIO" será examinar la factibilidad técnica y económica del "PROYECTO" ejecutando investigaciones de campo y estudios de gabinete.

III. ALCANCE DEL ESTUDIO.

El "ESTUDIO" está dividido en las dos etapas siguientes:

1. Primera etapa del Estudio.

1) Recolección y revisión de todos los datos existentes, reportes y otra información pertinente del Proyecto.

2) Reconocimiento de campo.

1. Triangulación, comprobación de mapas
2. Sísmica de refracción, perforaciones y pruebas de permeabilidad.
3. Investigación sedimentológica y de deslizamientos.

3) Selección del proyecto óptimo.

El Proyecto óptimo será seleccionado de los esquemas alternativos considerando los puntos de vista técnico y económico.

Se preparará luego el programa del trabajo de investigaciones detalladas de campo para el esquema seleccionado.

2. Segunda Etapa del Estudio.

La segunda etapa del estudio incluye la investigación de campo detallada y los trabajos de diseño de factibilidad.

1) Investigaciones de Campo detalladas.

Usando los resultados de los estudios efectuados en la primera etapa del estudio se ejecutarán los siguientes trabajos:

1. Levantamientos topográficos.
2. Prospección con sísmica de rotación
3. Perforaciones
4. Excavación de galerías
5. Preparación del mapa geológico
6. Pozos de prueba
7. Ensayos de campo y de laboratorio
8. Registro de caudales y sedimentos en las estaciones de medida instaladas.
9. Estudio del mercado de energía para preparar el pronóstico de la demanda y el programa de implementación de potencia.
10. Estudio de la línea de transmisión y subestación desde la central de generación.
11. Problemas sociales y ambientales.
12. Investigación hidrometeorológica sobre crecidas, sequías,

escorrentía y sedimentos.

13. Investigaciones sobre caminos de acceso y transportación
14. Investigaciones sobre las casas, caminos, terrenos y otros bienes que quedarán sumergidos en el embalse.
15. Formulación del plan óptimo
    * Análisis de la demanda de carga y requerimientos de energía en la región de estudio.
    * Estudio de la operación del embalse.

2) Diseños de Factibilidad.

Usando los resultados de los estudios efectuados en la investigación detallada de campo, se ejecutarán los siguientes estudios y diseños:

1. Estudio y revisión del esquema óptimo de generación. La fecha de entrada en operación, las etapas y fases serán determinadas de acuerdo con el programa de expansión de la generación y transmisión de INECEL.
2. Análisis geológico y de materiales de construcción.
    * Para la fundación y construcción de las estructuras principales.
    * Para la excavación del túnel
3. Diseños de factibilidad

   El trabajo de diseño incluirá análisis civiles y estructurales, diseño del equipo electromecánico y facilidades temporales para la construcción.
4. Estimación de costos.

   La estimación de costos del proyecto será detallada en costos en moneda local y en moneda extranjera. Se presentará el programa de desembolsos año por año.
5. Programa de construcción para la implementación del Proyecto.
6. Análisis económico y financiero del Proyecto.

IV. PROGRAMA DEL ESTUDIO.

El programa del estudio se ejecutará de acuerdo con el detalle tentativo que se presenta en el Apendice 1.

V. INFORMES

Los siguientes informes serán preparados y remitidos al Ecuador en Inglés de acuerdo con el programa tentativo indicado en el Apéndice 1.

1.	Informe Preliminar	15 copias
2.	Informe de avance	15 copias
3.	Informe Interino	15 copias
4.	Informe final en borrador	15 copias
5.	Informe final	30 copias

VI. DIVISION DE LOS COMPROMISOS TECNICOS.

La división de la ejecución técnica a ejecutarse por INECEL y por el JICA para el Estudio se indican en el Apéndice 2.

VII. RESPONSABILIDADES DE INECEL.

Para facilitar la mejor conducción del estudio, INECEL realizará todos los arreglos necesarios con otras instituciones ecuatorianas conducentes a:

1. Garantizar la seguridad del equipo de estudio de la JICA.
2. Permitir a los miembros del equipo de estudio de la JICA, entrar, salir y viajar en el Ecuador durante la asignación a los trabajos y exonerarlos de los registros de extranjería y abono de derechos consulares.
3. Exonerar a los miembros del equipo de estudio de la JICA del pago de impuestos, derechos aduaneros y cualquier otra contribución sobre equipos, maquinaria y otros materiales traídos al Ecuador para la realización del Estudio.
4. Exonerar a los miembros del equipo de estudio de la JICA del pago de impuestos a la renta y otras contribuciones de cualquier naturaleza en relación con sus sueldos, remuneraciones, o subsis

tencias pagados a los miembros del equipo de estudio de la JICA por sus servicios en relación con la ejecución del Estudio.

5. Proporcionar las facilidades necesarias al equipo de estudio de la JICA para la revisión y para la utilización de fondos que se transfieran al Ecuador desde el Japón en relación con la ejecución del Estudio.

6. Realizar los arreglos necesarios para que puedan entrar a propiedades privadas o áreas restringidas para llevar a cabo el Estudio.

7. Obtener permisos para llevar datos y documentos necesarios para el Estudio desde el Ecuador al Japón a los miembros del equipo de estudio de JICA.

8. Facilitar el rápido trámite aduanero de los equipos y materiales traídos al Ecuador por el equipo de estudio de la JICA para sus trabajos de campo.

9. Facilitar vehículos y botes para los trabajos de campo.

10. Ayudar en el reclutamiento de personal ecuatoriano como trabajadores, choferes.

11. Facilitar el arreglo de servicios médicos al equipo de estudio de la JICA durante su estadía en el Ecuador si fuera necesario.

2. INECEL se hará cargo de los reclamos, si se produjeran, contra los miembros de estudio de la JICA como resultado, u ocasionados por las tareas o de las funciones que tienen que efectuar durante la implementación del Estudio, excepto cuando dichos reclamos provengan de negligencia punible o conducta inadecuada por parte de los miembros del equipo de estudio de la JICA contra las leyes y regulaciones del Ecuador.

3. INECEL actuará como contraparte del equipo de estudio de JICA y también como nexo de coordinación en relación a otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales involucradas con la mejor implementación de El Estudio

4. INECEL proveerá a su costo al equipo de estudio de la JICA, en cooperación con otras entidades si fuera necesario, lo siguiente:

1. Datos disponibles e información relativa al Estudio
2. Personal de contraparte consistente de ingenieros
3. Secretarias y mecanógrafas
4. Espacio adecuado de oficinas con el equipo necesario tanto en el área del proyecto como en Quito.
5. Credenciales o tarjetas de identificación.

VIII. RESPONSABILIDADES DE JICA.

Para la implementación del estudio, JICA adoptará las siguientes medidas:

1. Enviará a su propio costo el equipo de estudio de JICA al Ecuador.
2. Asegurará la transferencia tecnológica al personal ecuatoriano de contraparte en el curso de El Estudio.

IX. CONSULTAS.

Los gobiernos del Japón y del Ecuador se consultarán el uno al otro en relación a cualquier asunto que pueda surgir en la interpretación y ejecución del presente Alcance de Trabajo.

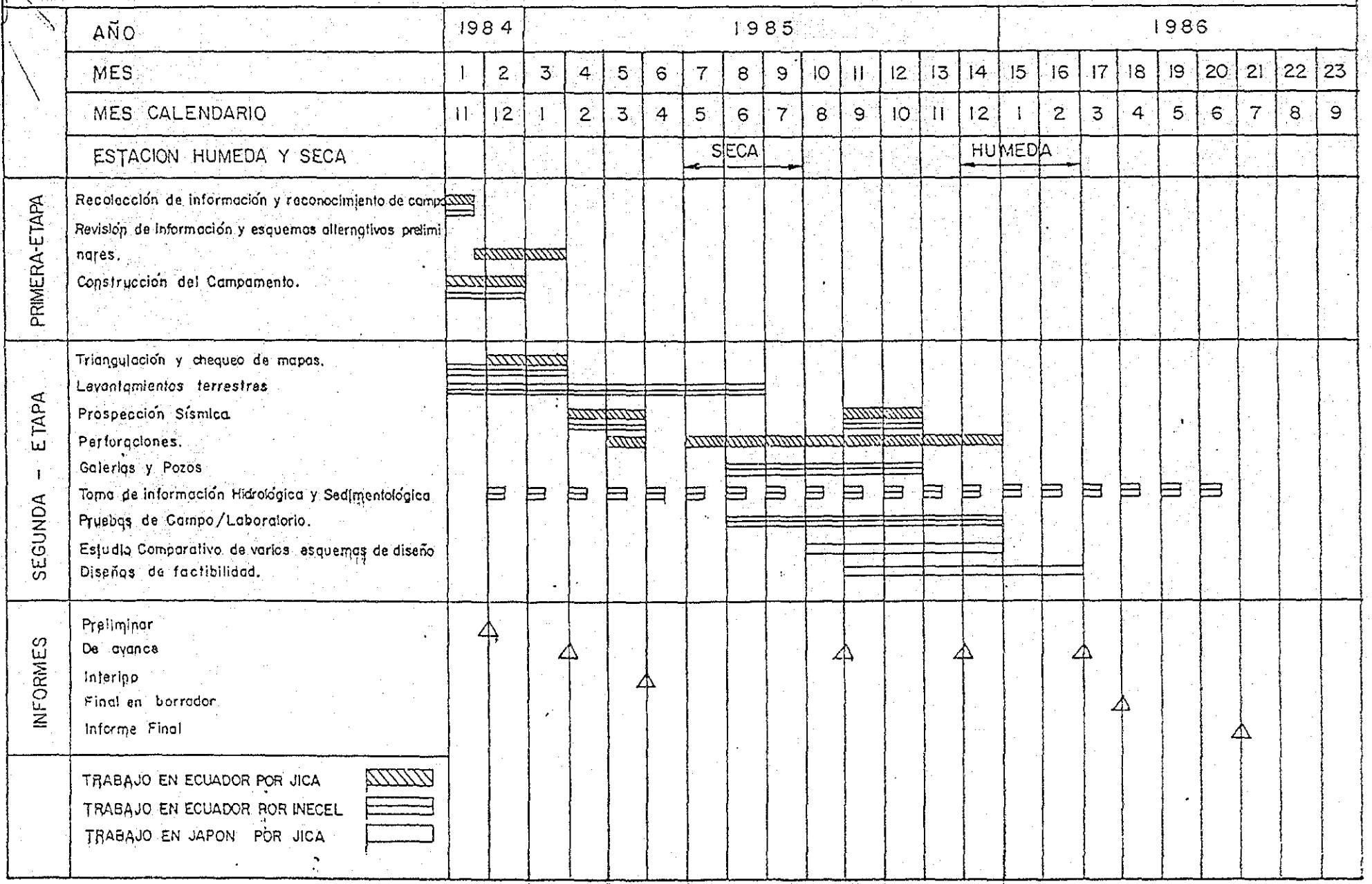
X. IDIOMA

En caso que hubiera cualquier divergencia de interpretación del presente Alcance de Trabajo, que es firmado en Inglés y Español, prevalecerá el texto en Inglés.

APENDICE - 1

CRONOGRAMA TENTATIVO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL DESARROLLO HIDROELECTRICO CHESPI



Apendice - 2

ITEM DE TRABAJO	OBLIGACIONES DE INECEL	OBLIGACIONES DE JICA
1. Recolección de la información existente	Preparación de la información	Revisión y Análisis
2. Reconocimiento de campo	Provisión de la contraparte de ingenieros y trabajadores	Reconocimiento de campo
3. Levantamientos topográficos		
3.1 Triangulación y chequeo de mapas	Provisión de ingenieros contraparte	Ejecución en cooperación con INECEL
3.2 Levantamientos por tierra (1/1000)	Ejecución en cooperación con JICA	Determinación de la ubicación de áreas Preparación de las especificaciones Técnicas Supervisión
4. Investigación geológica		
4.1 Levantamiento superficial	Provisión de ingenieros contraparte y trabajadores	Ejecución
4.2 Perforaciones y pruebas de permeabilidad	Idem	Idem
4.3 Prospección sísmica	Ejecución	Supervisión
4.4 Excavación de galerías y pozos	Ejecución	Determinación de la localización Preparación de las especificaciones Técnicas Supervisión
4.5 Ensayos de campo/laboratorio	Ejecución	Idem
4.6 Preparación de mapas geológicos	Provisión de datos e información	Análisis, evaluación y compilación
4.7 Sedimentación, sismicidad y deslizamientos	Provisión de datos e información, toma de muestras de sedimentos	Análisis

Apendice - 2

ITEM DE TRABAJO	OBLIGACIONES DE INECEL	OBLIGACIONES DE JICA
5. Investigación hidrológica y meteorológica	Provisión de información Instalación de instrumental si es necesario. Ejecución en cooperación con JICA.	Análisis de información
6. Estudios de la demanda de carga y de transmisión	Provisión de información	Revisión y análisis
7. Aspectos Sociales y ambientales (limitado al nivel necesario para una factibilidad)	Realización o investigación	Análisis

CERTIFYING THE AUTHENTICITY

OF THE TEXT OF

THE SCOPE OF WORK

FOR

THE FEASIBILITY STUDY

ON

A REPAIR DOCKYARD OF LAZARO CARDENAS

IN

THE UNITED MEXICAN STATES

Mexico City October 1st., 1986.

Operating Agencies

LIC. JULIO R. MOCTEZUMA CID
DIRECTOR GENERAL DE
BANCO MEXICANO SOMEX

MR. NOBUTAKA NAMBU
LEADER OF
THE PRELIMINARY SURVEY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCCION

In response to the request of the Government of the United Mexican States, the Government of Japan, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, decided to conduct the Feasibility Study on a repair dockyard of Lazaro Cardenas in the United Mexican States (hereinafter referred to as "the Study").

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the competent authorities concerned of the Government of the United Mexican States.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJETIVE OF THE STUDY

The Study aims at the implementation of the Feasibility Study of the repair dockyard of Lazaro Cardenas.

III. OUTLINE OF THE STUDY

The Study will be the following items:

1. Data collection, review and analysis

(1) Existing reports (previous studies, etc.)

(2) Market conditions of existing repair dockyard

(3) Development plan of Lazaro Cardenas

(4) Social and economic conditions

2. Demand Forecast

(1) Domestic demand

(2) International demand

3. Basic survey

(1) Reconnaissance of the repair dockyard site of Lazaro Cardenas

(2) Market for material procurement

4. Technical analysis

(1) Type and scale of repair dockyard construction

(2) Construction plan and schedule

(3) Operation plan (organization, man power planning, training program)

5. Economic and financial analysis

(1) Project cost

(2) Economic viability

(3) Financial viability

6. Project implementation and recommendation

(1) Implementation schedule

(2) Recomendation

IV. WORK SCHEDULE

The Study will be carried out according to the tentative working schedule. (See ANNEX)

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of the United Mexican States.

1. Inception Report;
   Twenty (20) copies at the commencement of the field survey

2. Progress Report;
   Twenty (20) copies at the end of the field survey

3. Draft Final Report;
   Twenty (20) copies within four (4) months after field survey. The Government of the United Mexican States will provide JICA office in Mexico with its comments within one (1) month after its reception of the Draft Final Report.

4. Final Report;
   Fifty (50) copies within two (2) months after JICA's

reception of the said comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED MEXICAN STATES

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of the United Mexican States shall take, through its competent authorities, necessary measures:

(1) to ensure the safety of the Japanese study team,

(2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Mexico for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,

(3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and any other charges on equipment machinery and other materials brought into Mexico for the conduct of the Study,

(4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services

in connection with the implementation of the Study,

(5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Mexico from Japan in connection with the implementation of the Study, and

(6) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Mexico to Japan.

2. The Government of the United Mexican States shall bear claims, if any arises against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

3. Banco Mexicano Somex (hereinafter referred to as "SOMEX") shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-govern-

mental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. SOMEX shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the followings, in cooperation with other organizations concerned:
   (1) available data and information related to the Study,
   (2) counterpart personnel and supporting staff neccesary for the Study,
   (3) suitable office space with necessary equipment in Mexico City and in Lazaro Cardenas,
   (4) appropriate number of vehicles with driver,
   (5) credentials or identification cards,
   (6) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese suty team, and
   (7) to facilitate legal entry with permission into private properties or restricted areas for the conduct of the Study.

VII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

(1) to dispatch, at its own expense, the study teams to Mexico,

(2) to pursue technology transfer to the Mexican counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. CONSULTATION

JICA and SOMEX shall consult each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

ANNEX

TENTATIVE SCHEDULE

Item \ Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
STUDY IN MEXICO													
STUDY IN JAPAN													
REPORTS	IC/R				P/R					DF/R ◎			F/R

(REMARKS)

IC/R : INCEPTION REPORT

◎ : COMMENT

P/R : PROGRESS REPORT

DF/R : DRAFT FINAL REPORT

F/R : FINAL REPORT

SCOPE OF WORK

FOR

THE FEASIBILITY STUDY

ON

THE ESTABLISHMENT OF A PHOSPHATE FERTILIZER PLANT

IN

THE REPUBLIC OF PARAGUAY

AGREED UPON BETWEEN

THE MINISTRY OF INDUSTRY AND COMMERCE

AND

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Asuncion, February 14, 1986

Dr. DELFIN UGARTE CENTURION
Minister
Ministry of Industry and Commerce
Government of the Republic of Paraguay

Keiichi TAKEDA
Leader of the Preliminary
Survey Team
The Japan International
Cooperation Agency

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Paraguay, the Government of Japan has decided to conduct a feasibility study on the establishment of a phosphate fertilizer plant (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with "the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Paraguay."

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay.

The Present Document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. Objective of the Study

The objective of the Study is to examine the technical, financial and economic feasibility of the establishment of a phosphate fertilizer plant (hereinafter referred to as "Project") in the Republic of Paraguay with utilization of electricity and to formulate the feasibility study report.

III. Scope of the Study

In order to achieve the above objective, the Study will cover the following items:

1. Literary survey on the background of the Project
   - 1.1 To review worldwide supply & demand and price movement of fertilizers
   - 1.2 To review present situation of and policy on agriculture in Paraguay
   - 1.3 To review present situation of and policy on fertilizer in Paraguay
     - (1) Fertilizer industry
     - (2) Supply and demand of fertilizers
     - (3) Trend of consumption of fertilizers
   - 1.4 The present situation of and policy on industrialization
   - 1.5 Relation of the Project with the overall National Development Plan
   - 1.6 The present situation and prospective plan of supply and demand of electric power
   - 1.7 Relevant laws and regulations

2. Study on the fertilizer market and its distribution system in Paraguay
   - 2.1 To review present and past supply and consumption of fertilizer
     - (1) Supply and consumption
     - (2) Regional consumption
     - (3) Agricultural product-wise consumption

2.2 To investigate present and past prices of fertilizers

2.3 Present and past situation of import and its cost

2.4 To review the cost and channel of transport and distribution to major market area

2.5 To predict potential supply and demand of fertilizers in Paraguay for coming ten years

2.6 To assess present marketing and distribution system and to propose the future distribution system which is most suitable for the Project

3. Study on the raw materials for the Project

3.1 Availability of electric power

(1) Present situation of electric power supply (capacity, tariff, stability, supply grid, etc.)

(2) Prospective demand and supply (potential power generation, supply grid and electric power consuming projects, etc.)

3.2 Availability of water

(1) Quality and quantity of water

(2) Water works necessary for the Project

3.3 Availability of phosphate rock

(1) Phosphate rock to be imported

(2) Possibility of import of phosphate acid

3.4 Literary survey of other materials

(1) Potash resources

(2) Silica resources

(3) Cokes

(4) Serpentine, forsterite, peridotite

(5) Fuel

(6) Materials for packing

4. Study on the project location and site

4.1 To investigate the natural conditions of the site and its surrounding area

(1) Meteorology

(2) Geology and topography

4.2 To investigate the socio-economic conditions

(1) Regional population, labour force and wages, etc.

(2) Existing regional industries

(3) Regional development plan

4.3 To investigate utilities and infrastructure such as electric power, water, transportation (road, railway and water transport) and communication

4.4 To select the plant site based on the results of the studies on the availability of raw materials, utilities, infrastructure, etc. and on the distribution of products.

4.5 To investigate conditions of transportation of equipment and its installation

5. Study on a prospective product or product-mix

5.1 To conduct the comparative study on the possibility of producing the following products:

(1) Triple superphosphate (TSP)

(2) Fused phosphate (FP)

(3) Monoammonium phosphate (MAP)

(4) Diammonium phosphate (DAP)

(5) Ammonium polyphosphate (APP)

(6) Compound fertilizer

5.2 To select prospective product or product-mix

5.3 To examine optimum production scale.

6. Preparation of the basic plan and the conceptual design of the fertilizer plant

6.1 To determine condition for the design of the proposed fertilizer plant

6.2 To prepare the conceptual design

(1) Conceptional plant design of following items:

Processing plants, utility facilities, off site facilities such as raw materials receiving, product packing, product storing and shipping facilities, land and access roads

(2) Process flow sheet

(3) Plant layout

6.3 To propose transportation plan of equipment and materials for plant construction

6.4 To prepare implementation program of plant construction

6.5 To propose the operation program on the commercial basis

6.6 To prepare organization and manpower plan for plant construction and operation on the commercial basis

7. Study on environmental protection

8. Estimation of construction cost of the proposed fertilizer plant

8.1 To estimate construction cost of the process plants

8.2 To estimate construction cost of the utility and offsite facilities

9. Financial Analysis

9.1 Capital requirements

1 Fixed capital (land, plant construction, utility and off site facilities, pre-operation cost, training cost and consulting fee, etc.)

2 Working capital

3 Investment schedule

9.2 Procurement of capital

9.3 Production cost

9.4 Projected balance sheet

9.5 Projected income statement

9.6 Financial internal rate of return

9.7 Sensitivity analysis based on possible variations in

(a) Investment cost, (b) price of raw materials, (c) sales price, (d) interest rate and (e) inflation rate

10. Economic and social evaluation

11. Conclusion and recommendation

IV. Steps and schedule of the Study

1. Steps

Step 1: Preparatory office work in Japan

Step 2: Field work in Paraguay

Step 3: Home office work in Japan

Step 4: Presentation of and discussion on the Draft Final Report in Paraguay

2. Schedule

As shown in Annex

V. Reports

JICA will prepare and present the following reports to the Government of Paraguay:

1. Progress Report written in English at the end of the Step 2

: 10 copies

2. Draft Final Report and its summary written in English, within six (6) months after the commencement of the Step 3

   : 15 copies

3. Final Report and its summary written in English, within two (2) months after the receipt of comments on the Draft Final Report by Paraguay

   : 30 copies

VI. Undertaking of the Government of Paraguay

1. To facilitate the smooth implementation of the Study, the Government of Paraguay shall take necessary measures:

   (a) To secure the safety of the Team

   (b) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Republic of Paraguay for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements

   (c) To exempt the members of the Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of the Republic of Paraguay for the implementation of the Study

(d) To exempt the members of the Team from income taxes and other charges of any kinds imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study

(e) To provide the necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilities of fund introduced in the Republic of Paraguay from Japan in connection with the implementation of the Study

(f) To provide medical services as needed and its expenses will be chargeable on the members of the Team

(g) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study

(h) To secure permission to take all data and documents related to the Study (including photographs) out of the Republic of Paraguay to Japan by the Team

2. The Government of Paraguay shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Japanese

members of the Team.

3. The Ministry of Industry and Commerce (hereinafter referred to as "MIC") shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. MIC shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other relevant organizations:
   (a) Available data and information related to the Study
   (b) Counterpart personnel
   (c) Suitable office space with necessary equipment
   (d) Identification cards
   (e) To arrange the vehicles necessary to the implementation of the Study

VII. Undertaking of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. To dispatch, at its own expense, the Team to the Republic of Paraguay

2. To pursue technology transfer to the Paraguayan counterpart personnel in the course of the Study

VIII. Consultation

JICA and MIC shall consult with each other in respect of any matter that may arise in the interpretation or implementation of the present arrangement.

Tentative Schedule of the Study

Item \ Year & Month	1986												1987			
	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.			
Preparatory work in Japan																
Field work in Paraguay																
Home office work in Japan																
Submission of Draft Final Report										△						
Presentation of and discussion on the Draft Final Report in Paraguay																
Submission of Final Report																△

In Japan ▭ In the Republic of Paraguay ▨

SCOPE OF WORK

FOR

THE MASTER PLAN STUDY ON THE DISASTER PREVENTION PROJECT

IN

THE RIMAC RIVER BASIN

AGREED UPON BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

AND

COMITE NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

November 10th, 1986

Lima, Republic of Perú

Mr. Jorge Del Aguila Sánchez
Contralmirante AP
Secretario Ejecutivo,
Comité Nacional de
Defensa Civil

Yuji Ogawa

Mr. OGAWA Yuji
Leader of the Japanese
Preliminary Survey Team,
The Japan International
Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Perú, the Government of Japan decided to conduct the Master Plan Study on the Disaster Prevention Project in the Rimac River Basin (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Perú.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of the Republic of Perú.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to formulate a Master Plan for the Disaster Prevention Project in the Rimac River Basin.

III. STUDY AREA

The Study area for the Master Plan Study shall cover the Rimac River Basin with approximately 3,400 Km^2 which is shown in the attached map.

IV. OUTLINE OF THE STUDY

In order to achieve the objective mentioned above, the Study shall cover the following items:

1. Data collection

   (1) topographic and geological map

   (2) meteorology and hydrology

   (3) land use and water use

   (4) sedimentation and water quality

   (5) existing facilities related to flood and erosion control

   (6) past damages by flood, erosion and other disasters

   (7) existing plan or study on disaster prevention

   (8) administrative and socio-economic conditions

   (9) others

2. Reconnaissance survey

3. Field survey

   (1) Survey on past flood (including "HUAYCO) damage and sedimentation

(2) River survey

(3) Hydrological observation

4. Evaluation and analysis of the data relevant to the Study

5. Formulation of a master plan for disaster prevention

(1) setting up a basic plan for disaster prevention

(2) basic layout on structures related to disaster prevention

(3) preliminary design of main structures for disaster prevention

(4) operation and maintenance programme for the structures

(5) implementation programme and cost estimation

(6) implementation system for disaster prevention

(7) river management system

(8) warning and evacuation system

(9) socio-economic impact

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be performed in accordance with the tentative study schedule drawn in the appendix.