

Technical Notes

On the Preparatory Survey on The Project for Clean Energy Promotion Using Solar Photovoltaic System In the Oriental Republic of Uruguay

The Minutes of Discussion for the captioned Project was signed between Mr. Masashi KINOSHITA, leader of Preparatory Survey Team of JICA, Dr. Ramon MENDEZ, Director, Direccion Nacional de Energía y Tecnología Nuclear, Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dra. Zulma GUELMAN, Embajadora, Directora General para Asuntos Culturales y de Cooperación Internacional, Ministerio de Relaciones Exteriores, on July 17, 2009.

The Team carried out a detailed survey at the sites and held discussion with the engaged staffs of Energía y Tecnología Nuclear, Ministerio de Industria, Energía y Minería; and Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas. In the course of discussion, among the parties have confirmed the additional items described in the attached sheets for supplementary documents of the Minutes of Discussion. This Technical Notes shall only be valid after the approval of the authorities of MIEM and UTE.

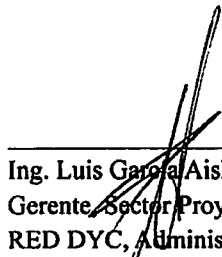
Montevideo, November 19, 2009



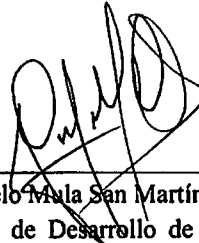
Toshiaki Kobayashi
Team Leader of the Consultant
Preparatory Survey Team
Nippon Koei Co., Ltd.



Ing. Elec. Lorena Di Chiara
Asesor, Dirección
Nacional de Energía y Tecnología Nuclear,
Ministerio de Industria, Energía y Minería



Ing. Luis Garza Aishemberg
Gerente, Sector Proyectos y Normalización
RED DYC, Administración Nacional de
Usinas y Trasmisiones Eléctricas



Ing. Marcelo Mala San Martín
JEFE A/C de Desarrollo de Normalización
Gcia. Sector Proyectos y Normalización
RED DIS, Administración Nacional de
Usinas y Trasmisiones Eléctricas

ATTACHMENT

1. Implementation Schedule

In response to the request for implementation schedule from the Uruguayan side, the Team explained the tentative expected implementation schedule of the Project as shown in ANNEX-1. According to the schedule, the Project is estimated to be completed by the end of July 2011.

2. Scope of Work

The Team has shown a single line diagram of the PV system and explained of electrical system composition, methodology and principle of the grid-interconnection. Through careful discussion including compatibility of the operating and supervisory system of UTE, the Team has shown Scope of Work described in ANNEX-2 for the Japanese side and Uruguayan side respectively. Based on the confirmation, both of the parties have agreed on the each Scope of Work. And the Team also assures that spare parts of PV System will be provided from Japanese side in the Project. Ute requires spare parts for the lifetime of the Project (20 years) or it will be very difficult to perform the maintenance operations. The Japanese side, regarding their request, explains that it is very difficult, impossible in fact under the grant aid scheme, to provide spare parts for the lifetime of the System.

3. Necessary Area of Project Site

The Team has shown necessary working area for the Site in Salto. Both of the parties mutually confirmed the necessary dimension for the PV System. Based on the confirmed dimension, the Team explained the necessary preparation works that partially need demolishing obstacles hindering installation such as walls and trees, making clearing and leveling in the sites.

Both of the parties mutually confirmed that necessary preparation works for the installation as mentioned above will be executed by the Uruguayan side before starting the installation works. (ANNEX-3). It was also agreed that the Uruguayan side will be in charge of clearing the north and west sides of the Site before the installation and maintain it clear and free of branches, bushes and trees that could project shadows on the Site.

4. Design of PV System

The Team has explained of the design of PV System regarding the following items:

4.1 Technical Specification of PV System

The Team has explained the technical specifications and necessary Grid –interconnection matters (ANNEX-4) which have been organized based on confirmation about technical requirements with the parties concerned, which are described in the Minutes of Meeting (ANNEX-5).

  2/24 

4.2 Monitoring Display Panel in the Site

The Team has explained about a Monitoring display Panel that is to be installed to demonstrate available data from PV System. Based on the discussion, both of the parties mutually confirmed that one set of the Monitoring Display Panel will be installed near the Tourism Circuit inside the Site so that the panel can be observed from the road. The Monitoring Display Panel is planned to show the momentarily power (kW) consumption and solar power generation (kwh/Day, kwh/Month), etc. The detailed specification will be discussed after manufacturers are determined.

5. Organization Setup for Operation and Maintenance

The Team has confirmed that necessary organization (personnel) for the operation and maintenance will be organized for the PV System by Uruguayan side prior to the commencement of the installation so that training to be provided will be carried out effectively. The Uruguayan side has understood that the necessary training will be provided by the Japanese side in the Project.

ANNEX-1

Expected implementation schedule

ANNEX-2

Single Line Diagram

ANNEX-3

PV System Arrangement


ANNEX-4

Technical Specification of PV System

ANNEX-5

Minutes of Meeting

(Confirmation of technical matters Grid-interconnection of PV System)

   3/24 





(ANNEX-1)

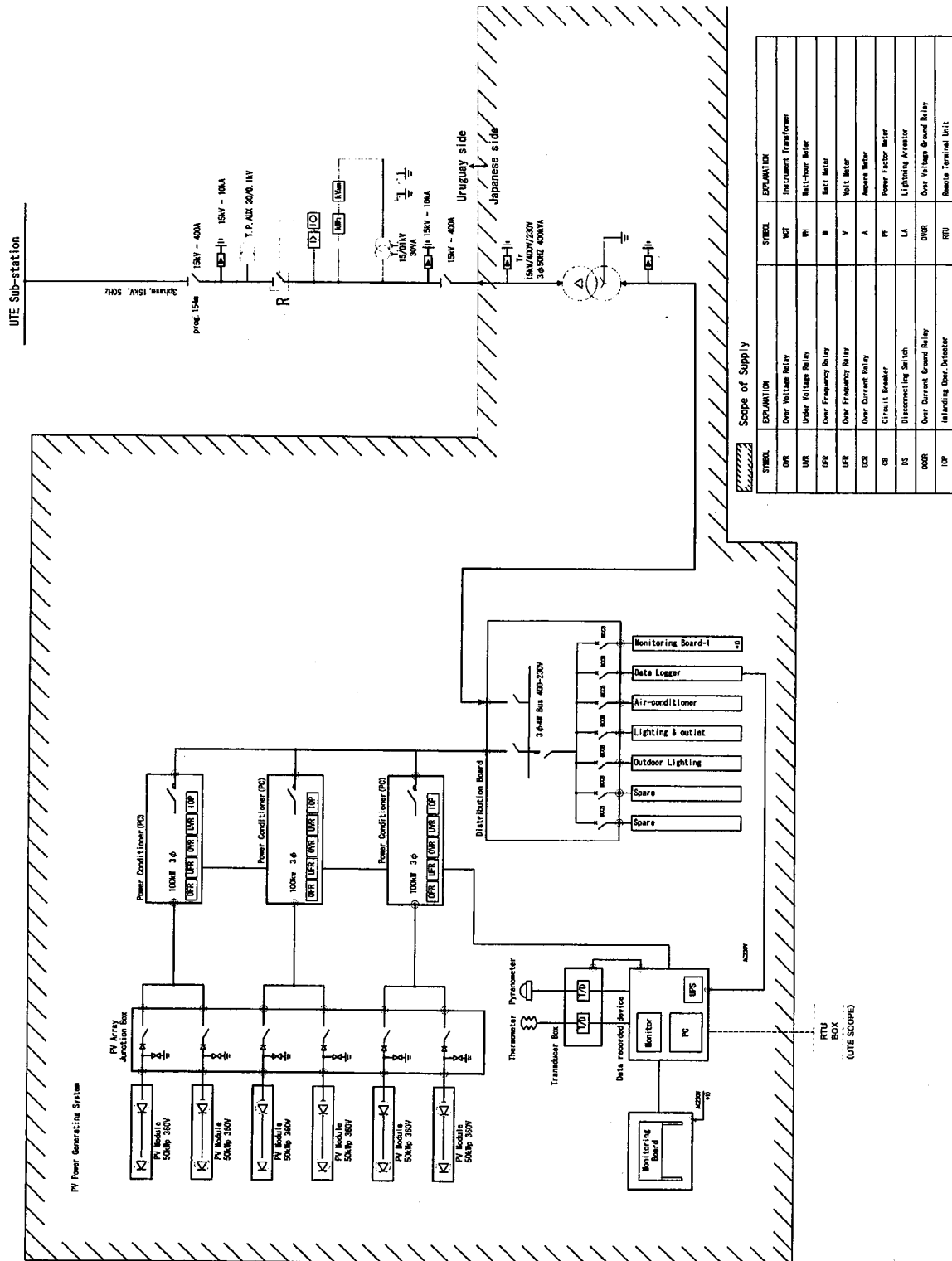
Project Implementation Schedule(tentative)

Clean Energy Promotion Using Solar Photovoltaic System in Uruguay

Year	2009			2010												2011							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
Work Items																							
Preparatory Survey																							
E/N																							
G/A																							
Selection of Consultant for Project Supervision																							
Tendering Stages																							
Finalization of Tender Document																							
Approval of Tender Documents from Uruguay Side																							
Tender Openings																							
Evaluation of Tender																							
Contract with a Tenderer																							
Certification of Japanese Government																							
Procurement of PV System																							
Design and Drawing of PV system																							
Manufacturing																							
Ocean and Inland Transportation																							
Construction and Commissioning of PV System																							

Note 1: This tentative schedule is drafted by the Consultant according to the ordinary Japanese Grant Aid Scheme without any official consent from JICA and other authorities concerned on this schedule. Therefore, there is some possibilities of schedule alteration after reviewing.




 4/24
 



THE PROJECT FOR
 CLEAN ENERGY PROMOTION
 USING SOLAR PHOTOVOLTAIC SYSTEM
 IN THE DOMINICAL REPUBLIC OF GUATEMALA

DRAWING NO. PREPARED BY: PUNJIT
 DATE: 05/24/04
 CHECKED BY: PUNJIT
 APPROVED BY: KORNARU
 DATE: 05/24/04

DRAWN BY: PUNJIT KUL CO., LTD.

For Explanation Purpose Only

5/24

- ① PV Array 300kWp (50kWp x 6)
- ② Control House
- ③ Transformer 400KVA
- ④ UTE connection sub-station (15m x 10m)
- ⑤ Display board
- ⑥ Power conditioner
- ⑦ Data logger
- ⑧ PC console / desk
- ⑨ Distribution board
- 22 KV Power cable

To Hotel Horacio

Fence
h=2.5m

Gate

Cable Pit

15KV D/L

ANTEL
ANTENA MICRO

To No. 211245

5000

90000

00098

For Information Purpose Only

6/24

THE PROJECT FOR UFAE ENERGY PROMOTION AND SOCIAL PROMOTION SYSTEM IN THE AREA OF UFAE, A.I.J.R.E.

DRAWING TITLE: PV SYSTEM APPROVED-D-41

DATE: 10/10/00

PREPARED BY: KUMAGU

CHECKED BY: UYAMA

APPROVED BY: KAWASASHI

SCALE: 1/1000

PROJECT NO.: 2000

COMPANY: UFAE CO., LTD.

(ANNEX-4)

**Technical Specification of PV System
Uruguay**

1. PV Module

- (1) Type : Crystalline or Amorphous
(2) Capacity : Rated capacity of PV module is specified by manufacturer
(3) Performance : The modules supplied are required to be tested at Standard Test Condition (STC). The copy should be supplied with the modules.
The following data should be available in the module report.

- maximum power
- open circuit voltage
- short circuit current
- maximum power voltage / current

(STC: Surface temp.:25 degree Celsius, Air mass:1.5, Radiation 1000W/m²,
JIS C8914, JIS C8934, IEC60904-1)

2. PV Array

(1) Tilting Angle and Azimuth Direction

- : The tilting angle is 30 degrees
: The azimuth direction is the North

(2) Layout

Sufficient number of modules in series and parallel will be used to obtain the required PV array current, voltage and power output. The designed total capacity of the PV array shall not less than 300kWp.

(3) Lightning Surge Protection

: Lightning surge protection must be provided for the PV array.

3. Structure

The frame of support structure of PV array shall be hot dip galvanized steel. The bolts and nuts for the support structure shall be stainless steel. The structure must be designed to withstand wind speed at 30 meters per second.

4. Junction Box

- (1) A diode for reverse power protection shall be provided for each DC input circuit.
(2) The protection system for induced lightning shall be provided in the junction box.

 7/24

(3) The box shall be both waterproof and dustproof

5. Power Conditioner

- (1) Capacity : 300 kW
- (2) DC Input : Specified by manufacturer.
- (3) AC Output : AC 400V
- (4) Power Factor : Over 85%
- (5) Conversion Efficiency : Over 90%

(6) Protection System

The protection system must be provided the following functions.

- > Monitoring function of voltage and frequency
- > Control function of output voltage
- > Islanding operation prevent function
- > Control function of automatic voltage

(7) Protection Device

The protection device must be provided the following relays.

- > Over Voltage Relay (OVR) , Under Voltage Relay (UVR)
- > Under Frequency Relay (UFR) , Over Frequency Relay (OFR)

6. Insulating Transformer

AC400V/AC400V with contact preventing plate

7. Data Logging System

(1) Personal Computer

Monitor, Hard disk, Data logger, UPS

(2) Meteorological data

Solar irradiation, Ambient temperature

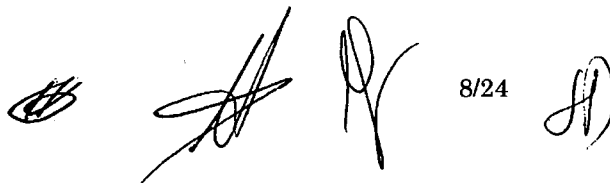
(3) System data

Power output (kW), DC current / voltage, AC current / voltage

8. Operating Display Board

Display: Solar irradiation (kW/m²), Power output (kW), Temperature (degree Celsius)

Solar power generation (kWh/Day, kWh/Month)

 8/24

(ANNEX-5)

Minutes of Meeting
Confirmation of Technical Matters
Grid-interconnection of PV System

1. Preamble

300kWp Photovoltaic generating system will be interconnected to the 15 kV distribution line of UTE. The following items were confirmed with UTE for preparation of technical specifications for grid-interconnection of PV system. The technical specifications for the Contract of 300 kWp PV system Project will be provided by The Consultant.

2. Attendance and Date

(1) Nov. 3, 2009 at UTE Head Office, Montevideo

JICA : Mr. Sato, Ms Hiroi

MIEM: Ing. Willson Siera, Ing. María Florencia Juárez

UTE : Ing. M. Mula, Ing. L. Garcia, Ing. F. Fontana, Ec. L. Rodriguez

OPP: Eng. Fabiana Bianchi

NK (The Consultant): Y. Kobayashi, H.Egawa, T.Dei, K.Fujita, M.Kumasu, J. Masaki, Ing. Ignacil, Laura

(2) Nov.4 , 2009 at UTE Head Office, Montevideo

MIEM: Ing. Wilson Siera, Ing. María Florencia Juárez

UTE: Ing. M. Mula, Ing. Fernando Fontana, Ing. Luis García.

NK (The Consultant): Y.Kobayashi, H.Egawa, T. Dei, K. Fujita, M. Kumasu, Ing. Ignacil, Laura

(3) Nov. 10, 2009 at UTE Head Office, Montevideo

MIEM/DNETN: Ing. Lorena Di Chiara

UTE : Ing. M. Mula, Ec. Rodriguez, Ing.G. Fernades

NK(The Consultant): Y. Kobayashi, H.Egawa, T.Dei, K.Fujita, M.Kumasu, J. Masaki, Ing. Ignacil, Laura

(4) Nov. 16, 2009 at UTE Head Office, Montevideo

MIEM/DNETN: Ing. Lorena Di Chiara

UTE: Ing. M. Mula,

NK(The Consultant): Y. Kobayashi, H.Egawa, T.Dei, K.Fujita, M.Kumasu, J. Masaki, Ing. Ignacil, Laura

3. Subject for discussion and results

The results are added after above discussion.

   9/24 

3.1 The date of interconnection (completion of the Project) may be July 2011, but not fixed.

3.2 Standards: JIS (Japanese Industrial Standards)

IEC (International Electrotechnical Commission)

IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)

3.3 Connection Points:

The PV generating system will be planned to connect to 15 kV distribution line (D/L) of UTE as follows: 300 kWp power will be connected with 15 kV D/L pole, and connected with 30/15kV ES2038 substation about 15km from the Site. Poles and pole mounted switches, CB, CT, PT, etc. will be provided by the Uruguay side and 22kV cable from PV system will be connected to the switch by the Project of JICA as the boundary point.

3.4 Single Line Diagram

Single line diagram Drawing No. UR-E-101 prepared by the Consultant attached was reviewed, revised and specified in accordance with the results of the discussion. Protection system including CB, DS, PT, CT, Relays, measuring house/box (Puesto de Medida), etc. for 15kV system as mentioned on the single line diagram will be provided by UTE. Lightning arresters for 15kV side and 400V side will be provided on 400kVA transformer. Arrangement drawing Nos. Dwg No UR-E-102 is explained for reference.

3.5 Stability and Quality of Grid of UTE

Fluctuation range of V, F, Pf, etc. at the interconnected points will be designed as follows:

- (1) Fluctuation range of voltage : $\pm 7\%$ at 15 kV
- (2) Fluctuation range of frequency : ± 0.2 Hz at 50 Hz
(There may be transients of $+3/-2.5$ Hz during 3 sec)

(3) Power factor : more than 95 %

(4) High Harmonic distortion:

Total current distortion rate is 5% or less

Each current distortion rate is 3% or less

(5) Short circuit current : 12.5 kA at 15 kV connection point

3.6 Protection devices for Grid-interconnection and PV system

The protection devices will be those stated in the connection survey prepared by UTE.

Among others, they will be provided under this Project for both accident/trouble of PV system side and Grid side.

 10/24

- (1) Protection for PV generating system side :
OVR(over voltage relay), UVR (under voltage relay)
Islanding operation detector (IOD)

- (2) Protection at Grid side:
OFR (over frequency relay), UFR (under frequency relay)

3.7 Countermeasure for island operation of PV system

The following countermeasures when the failure of Grid system will be considered for reliability and security of PV system. Basically PV system has no island operation.

When any abnormality is detected in the system by protection relays, PV generating system shall be separated or disconnected from the Grid/network.

3.8 Separation point

15kV reclosing CB pole mounted of UTE or 400V circuit breaker in power conditioner of JICA Project is separation point respectively.

3.9 The following data were received from UTE

- (1) Energy meter (Watt-hour meter) of 0.5s class, with memory
- (2) Power cable : NO-DIS-MA-1502
- (3) Transformer : NO-DIS-MA-4502
- (4) Recloser : NO-DIS-MA-7102
- (5) PT : NO-DIS-MA-5002
- (6) CT : NO-DIS-MA-5001
- (7) Test items for commissioning before interconnected

“ Ensayos Para Centrales Generadoras a Conectarse a la Red de Distribucion “(Tests for Generation Plants to be connected to the Distribution Network)

- (8) Galvanizing: NO-DIS-MA-2205

3.10 Transformers of 400 kVA

- (1) Altitude: 37 m at Site, Salt Grande
- (2) Temperature : -5°C to 40°C
- (3) Type : Outdoor, ONAN
- (4) Ratings : 50Hz, 15 kV/400-230V,

It is noted that the winding for 15 kV shall has delta-connection and taps are $\pm 5\%$, $\pm 2.5\%$ and 15,000V

Connection Group : Dyn 11

Primary side: 15 kV Delta-connection

Secondary side : 400-230V: Y-connection & Neutral ground)

- (5) Withstand impulse voltage :

   11/24 

Primary side : 1.2x50 μ sec, 95kV for 15 kV,

Secondary side : 20kV for 400-230V

(6) Withstand voltage 50Hz:

15 kV: 38kV one min., 400-230V : 10kV one min.

3.11 Grounding resistance

Grounding system shall be applied local regulation for electrical grounding system. Electrical equipment except isolated equipment system shall be grounded for safety due to human and equipment.

Grounding electrode shall be used for grounding rod or plate at necessary area.

3.12 Phase arrangement: IEC

U – V – W – N : from left to right, from top to bottom, from front to back for AC

N – P : from left to right, P-N from top to bottom, front to back for DC

3.13 Launching tests before interconnection

UTE requested to follow the document for the test such as “ Tests for Generation Plants to be connected to the Distribution Network” (“ Ensayos Para Centrales Generadoras a Conectarse a la Red de Distribucion “ as per attached. It will be reviewed by the Consultant.

3.14 Tele-metering and Tele-control

(a) UTE:15kV equipment shall be remotely supervised and controlled by UTE in accordance with the UTE's standard as follows:

- (1) The Generation Plant will be remotely supervised. From the remote supervision site, it is necessary to have access to the following online data:
- (2) In order to achieve that, it will be possible to use UTE's Scada system or apropietary system.
- (3) The communication will take place the telecommunication link UTE will install at the connection substation.

Note: The following protocol standards have been utilized as Communication Protocol of UTE's System

IEC 61850, IEC 61830-104, DNP 2.0, MODBUS RTU

(b) The Consultant: The Consultant proposed the following:

PV Power Generating Station (between 400kVA transformer and Solar panels) will be able to inform the following to the outside.

1) Tele-metering for each power conditioner:

- Power conditioner ON position..... 1 Point
- Power conditioner OFF position.....1 Point
- Protective relays(UV, OV, UF, OF, IOP) NORMAL conditions 1 Point

 12/24

- Protective relays(as above) OPERATE
(Power station trouble/abnormal)..1 Point
- Power conditioner TROUBLE (alarm).....1 Point
- Temperature high in Control House (alarm).....1 Point

2) Tele-control:

No control from UTE side is required on PV system. After recovering of UTE 15kV system, PV power system will start generation automatically within appropriate time under the NORMAL conditions.

- (c) PV system is manufactured, supplied and installed by the Japanese Contractor in accordance with Minutes of Discussion between Japan and Uruguay. Almost of equipment manufactured in Japan shall be followed with IEC and JIS, except communication system. It is noted that Japanese manufacturer of PV system basically apply manufacturer's own or JIS protocol system on his system, however it is also noted that IEC 61850 for tele-metering and tele-control is applied for system of power companies in Japan. UTE can approach to get the information from PV system control console/Data Logger. It is considered that the provision by internet can be applied and explained. The Consultant will review the UTE's requests.

4. Attachment

- (1) Single Line Diagram as ANNEX-2
- (2) Ensayos Para Centrales Generadoras a Conectarse a la Red de Distribucion

5. Reference

- (1) P37637 Information of Circulates, UTE
- (2) Connection Survey prepared by UTE (Granja Fotovoltaica, Salto, Anteproyecto de Conexion)
- (3) Tests for Generation Plants to be connected to the Distribution in English

The above were confirmed by the Consultant(NK) and UTE on Nov 18, 2009.

The Consultant: Y.Kobayashi

UTE :Ing.M.Mula,

-end -



13/24

(Reference)

ENSAYOS PARA CENTRALES GENERADORAS A CONECTARSE A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

1 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

ACOMETIDA – Es la parte de la INSTALACIÓN DE ENLACE comprendida entre la RED DE UTE y la SECCIÓN DE CORTE Y MEDIDA sin incluir esta última.

CENTRAL GENERADORA – Es la central que el GENERADOR asocia al CONVENIO DE CONEXIÓN. Podrá estar compuesta de una o varias unidades generadoras de energía eléctrica ubicadas en el mismo predio pertenecientes a la misma persona física o jurídica, conectada a la RED DE UTE en un único NODO DE CONEXIÓN. Dos CENTRALES GENERADORAS se considerarán diferentes si no comparten instalaciones.

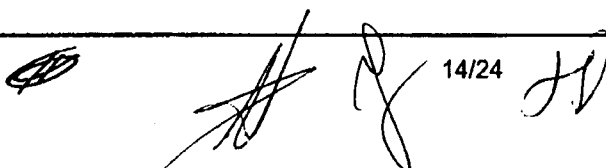
CONSUMOS PROPIOS – Es toda la energía eléctrica requerida para el funcionamiento, la operación, estado de reserva, pruebas, mantenimiento, etc. de la CENTRAL GENERADORA; la misma incluye las pérdidas de energía eléctrica en los distintos elementos del GENERADOR.

GENERADOR – Es el productor de energía eléctrica.

INSTALACIÓN DE ENLACE (IE) – Son las instalaciones electromecánicas que vinculan las SECCIONES DE ENTRADA-SALIDA de la RED DE UTE con las instalaciones interiores, o receptoras, del GENERADOR incluyendo al menos los siguientes elementos:

- ACOMETIDA.
- Seccionadores.
- Disyuntor o reconectador.
- Sistema de protección secundario.
- Transformadores de corriente y tensión para la protección, registro y medida.
- Telecontrol de los equipos de protección y maniobra.
- Medidores de energía eléctrica.
- Elementos complementarios que corresponden tales como puestas a tierra, servicios auxiliares, protección contra descargas atmosféricas, que sean necesarios para el buen funcionamiento de la INSTALACIÓN DE ENLACE.

NODO DE CONEXIÓN – Es el lugar físico donde se conecta la instalación eléctrica del GENERADOR a la RED DE UTE.



14/24

Cuando el GENERADOR opte por la entrega de toda la energía eléctrica a la RED DE UTE nos referiremos a NODO DE CONEXIÓN como el lugar físico donde se conecta la instalación eléctrica de la CENTRAL GENERADORA del GENERADOR a la RED DE UTE, quedando su eventual demanda de energía eléctrica (con exclusión de los CONSUMOS PROPIOS de la CENTRAL GENERADORA) conectada a otro nodo de la RED DE UTE.

OBRA CIVIL DE INSTALACIÓN DE ENLACE (OCIE) – Es la obra civil necesaria para las instalaciones del PUESTO DE CONEXIÓN Y MEDIDA.

POTENCIA AUTORIZADA – Es la máxima potencia que se autoriza al GENERADOR a inyectar en la RED DE UTE a través del NODO DE CONEXIÓN en el marco de la normativa vigente.

POTENCIA INSTALADA – Es la suma de las potencias nominales de las unidades generadoras de energía eléctrica que componen la CENTRAL GENERADORA. La potencia nominal de cada unidad generadora es la mínima potencia entre la potencia nominal de su alternador y la potencia nominal de la planta motriz que mueve dicho alternador.

POTENCIA RESPALDADA – Máxima potencia activa que el GENERADOR puede demandar de la red de UTE a través del NODO DE CONEXIÓN cuando se comporta como demandante en el marco de este Convenio.

PUESTO DE CONEXIÓN y MEDIDA (PC) – Está formado por la/las INSTALACIÓN DE ENLACE, las SECCIONES DE ENTRADA - SALIDA de la RED DE UTE y la OBRA CIVIL DE INSTALACIÓN DE ENLACE.

RCSDEE – Reglamento de Calidad del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica.

RED DE UTE – Corresponde a la Red de Interconexión perteneciente a UTE.

SECCIÓN DE CORTE Y MEDIDA – Equipamiento electromecánico que incluye los seccionadores, disyuntor con relé secundario, transformadores de medida y protección y elementos complementarios.

SECCIÓN DE ENTRADA - SALIDA – Instalaciones electromecánicas que vinculan la INSTALACIÓN DE ENLACE con la RED DE UTE.

UTE – Es la Administración de Usinas y Trasmisiones Eléctricas.

2 INSPECCIONES Y ENSAYOS

2.1 *Ensayo de puesta en servicio de la conexión de la CENTRAL GENERADORA a la RED DE UTE*

Previo a la entrada en servicio de las unidades generadoras de energía eléctrica se realizarán los ensayos de recepción que se detallan a continuación:

2.1.1 *Inspecciones que forman parte de la recepción de obras*

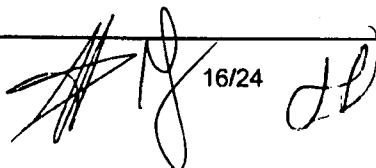
A continuación se da una lista no exhaustiva de los ensayos e inspecciones a realizar en la recepción de obras:

- Registro de los ajustes efectuados en las protecciones para desconexión frente a valores anormales de tensión y/o valores anormales de frecuencia.
- Inspección de la implementación del sistema de puesta a tierra.
- Inspección del dispositivo de aislación (corte) de la red.
- Verificación que las polaridades, relaciones de transformación y capacidad de los transformadores de corriente y voltaje son correctas y están de acuerdo con el diseño.
- Verificación que los cableados de potencia y de control están de acuerdo a los planos y a los requerimientos del fabricante.
- Verificación de actuación del sistema de control, telecontrol, medida y protecciones.
- Verificación, en sistemas trifásicos, de la compatibilidad de la rotación de fases entre el GENERADOR y la red.

2.1.2 *Ensayos de recepción y puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA*

A) Registro de potencia activa y reactiva suministrada

El GENERADOR determinará un período menor a 30 (treinta) días, que puede ser posterior al resto de los ensayos, durante el cual se realizará un registro de la potencia activa y reactiva suministrada a través de una curva de carga cada 15 (quince) minutos. De no superar el 90% (noventa por ciento) de la POTENCIA AUTORIZADA, se modificará dicha potencia conforme a los resultados obtenidos conservando el margen de 90% antes



16/24

mencionado. Para modificar la POTENCIA AUTORIZADA resultante de este ensayo, se deberá repetir la prueba.

Si antes de la culminación del período determinado se alcanza el 90% de la POTENCIA AUTORIZADA se dará por validada la misma y se podrá interrumpir dicho período, culminando el registro de potencia activa y reactiva suministrada.

Para realizar las medidas correspondientes a este ensayo se utilizará el medidor principal de la IE.

B) Verificaciones de enclavamientos

Verificación de enclavamientos de puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA, en particular los asociados a la conexión son:

- Verificación del enclavamiento del dispositivo de sincronización (en el caso de GENERADORES sincrónicos o que generen tensión independientemente de su conexión a la RED DE UTE).
- Verificación de temporización en el caso de reconexión automática luego de establecida la tensión (Ensayo de Funcionalidad de Cese de Energización – Ver E.2).
- Verificación de enclavamientos entre equipos de maniobra.

C) Registro de parámetros de calidad de onda

El GENERADOR determinará un período de una semana en el cual se registrará en la IE la medida de armónicos de corriente, flicker y el registro de eventos como huecos de tensión. Es indispensable que durante el período de medida se registren entradas y salidas de servicio de la CENTRAL GENERADORA a los efectos de evaluar el impacto de estos eventos en la RED DE UTE. Deberá también disponerse de registros de los parámetros solicitados correspondientes a la RED DE UTE sin la CENTRAL GENERADORA conectada a la misma.

Para la medida del flicker el equipo de medida instalado deberá registrar cada 10 minutos los indicadores de severidad de flicker de corta duración (P_{st}) y de larga duración (P_{lt}) y cumplirá con los requerimientos de la norma IEC 61000-4-15.

El flicker se considerará aceptable si el 95% de los valores obtenidos para los indicadores correspondientes no superan los límites que se establecen en la norma IEC 61000-3-7.

Para la medida de armónicos de corriente el equipo de medida deberá registrar la magnitud de cada armónico de corriente así como la distorsión

armónica total cada 10 minutos. Las medidas estarán de acuerdo con las indicaciones de la norma IEC 61000-4-7 y con los criterios de agregación de la norma IEC 61000-4-30.

La emisión armónica se considerará aceptable si el 95% de los valores obtenidos durante el período de medida para las componentes armónicas de corriente y para la distorsión armónica total no superan los siguientes límites:

Distorsión armónica de corriente máxima en porcentaje de corriente (IEEE519-1992)						
Orden del armónico individual h (impares)	h<11	11≤h<17	17≤h<23	23≤h<35	h≥35	TDD
(%)	4,0	2,0	1,5	0,6	0,3	5,0

Para armónicos pares el límite será el 25 % del correspondiente a los impares, según lo establecido en la IEEE 519-1992.

La Tasa de Distorsión de Demanda (TDD) se define como:

$$TDD = \sqrt{\sum_{i=2}^{40} \left(\frac{I_i}{I}\right)^2}$$

Estos límites se considerarán válidos hasta la fijación por parte de la URSEA de los "Niveles de referencia de perturbaciones del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica"

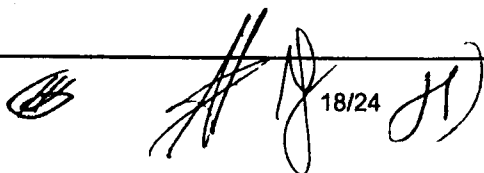
Los eventuales huecos de tensión que se hayan registrado durante el tiempo de medida deberán estar por dentro de los límites establecidos por las curvas de tolerancia ANSI 446 y CBEMA.

D) Ensayo de puesta en paralelo

D.1. Ensayo de medida de la variación de tensión en el arranque

El propósito de este ensayo es determinar la fluctuación de tensión que se produce al conectar la CENTRAL GENERADORA a la RED DE UTE en el caso que esté integrada por GENERADORES de inducción con excitación a partir de la red o por equipos inversores que no generen voltaje en sus terminales de salida al conectarse a la RED DE UTE. El ensayo consiste en:

- Instalar en la IE un equipo registrador que permita almacenar los datos correspondientes al transitorio de tensión durante la conexión a la RED DE UTE y el correspondiente arranque de la CENTRAL GENERADORA en las tres fases.
- Iniciar un proceso normal de arranque de la CENTRAL GENERADORA.



- c) Repetir los pasos "a" a "b" diez veces.
- d) Determinar la máxima variación de tensión durante el proceso de arranque de la CENTRAL GENERADORA que corresponderá al peor caso que se haya obtenido durante los diez arranques en cualquiera de las tres fases.

Los resultados de este ensayo son aceptables si no se registra una fluctuación de voltaje en el NODO DE CONEXIÓN superior al $\pm 5\%$ de la tensión previa al arranque.

D.2. Ensayo de Control de la Función de Sincronización

Este ensayo se realizará a las CENTRALES GENERADORAS que están compuestas por unidades generadoras de energía eléctrica sincrónicas o por equipamiento que pueda generar tensión independientemente de su conexión la RED DE UTE. El ensayo consiste en:

- a) El equipo que proporciona la funcionalidad de Sincronización deberá estar instalado y ajustado de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones dadas por el fabricante y de acuerdo a los requerimientos de la norma IEEE 1547. Si la POTENCIA INSTALADA es mayor a 10 MVA se coordinará con UTE el ajuste del sincronizador.
- b) Conectar un equipo para monitorear el comando de cierre, la relación de ángulo de fase entre la salida del GENERADOR y la RED DE UTE, la diferencia de frecuencia y la diferencia de voltaje.
- c) Verificar que la RED DE UTE está en una condición de funcionamiento en la cual la tensión y la frecuencia se encuentran dentro de los rangos admisibles explicitados en el RCSDEE.
- d) Verificar que el dispositivo de puesta en paralelo está operando correctamente cuando se conecta a la RED DE UTE.
- e) Desconectar la red del GENERADOR de la RED DE UTE.
- f) Habilitar el equipo de monitoreo. Reconectar el GENERADOR a la RED DE UTE y registrar todos los parámetros requeridos (voltaje, frecuencia y diferencia de ángulo de fase) durante la operación de puesta en paralelo.

Los resultados de este ensayo serán aceptables si el equipo opera dentro de los rangos especificados por el fabricante y de acuerdo a los requerimientos de la norma IEEE 1547 (Ítem 5.1.2, Tabla 5) o a los coordinados para POTENCIAS INSTALADAS mayores a 10 MVA.

E) Verificación de no-funcionamiento en isla

E.1. Ensayo de Funcionamiento en Isla No Intencional

En este ensayo se probará que las protecciones del GENERADOR dejan de energizar la RED DE UTE cuando se pierde la alimentación de la misma y queda carga de la RED DE UTE aun conectada a la CENTRAL GENERADORA.

La tensión y la frecuencia de la RED DE UTE deberán estar dentro de los rangos admisibles de acuerdo al RCSDEE.

Para la realización de este ensayo se deberá provocar una situación de funcionamiento en isla mediante el ajuste de la potencia entregada a la RED DE UTE por la CENTRAL GENERADORA y la adaptación por parte de UTE de la carga en la RED DE UTE que alimenta el GENERADOR, de tal forma que se pueda abrir un dispositivo de corte de la RED DE UTE por el que se ha logrado que la componente fundamental de la corriente que circule por el mismo sea menor al 2% (dos por ciento) de la corriente suministrada por la CENTRAL GENERADORA a la RED DE UTE.

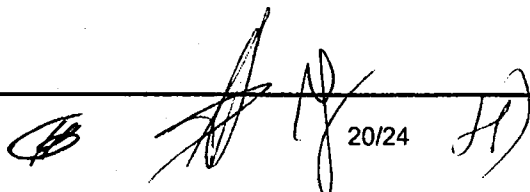
Se deberá instalar algún dispositivo de monitoreo que permita registrar el tiempo de actuación de la protección de no-funcionamiento en isla de la CENTRAL GENERADORA con parte de la RED DE UTE.

El resultado del ensayo se considera aceptable si el dispositivo de puesta en paralelo de la CENTRAL GENERADORA deja de energizar la RED DE UTE en forma inmediata y antes que se llegue a producir la reconexión automática por parte de UTE. El tiempo máximo total de desconexión de la CENTRAL GENERADORA será de 500 ms (quinientos milisegundos).

Si el ensayo resulta en una condición de funcionamiento en isla que se extiende por un tiempo mayor al especificado se considerará que no se ha superado el ensayo.

E.2. Ensayo de Funcionalidad de Cese de Energización

Este ensayo verifica que el equipo deja de energizar los terminales de salida que están conectados en todas las fases con la RED DE UTE cuando el disyuntor del GENERADOR recibe el comando correspondiente y que no vuelve a reconectar hasta que haya tensión estabilizada de UTE en el NODO DE CONEXIÓN. Se considera que la tensión está estabilizada cuando luego de una perturbación, el sistema retorna a los rangos de tensión y frecuencia reglamentarios, por un tiempo mayor a 5 (cinco) minutos en forma continua, o un tiempo menor concertado previamente entre UTE y el GENERADOR.



20/24

- a) Verificar que el GENERADOR se encuentre entregando energía eléctrica a la RED DE UTE. (No se requiere un nivel de potencia entregada específica para este ensayo.)
- b) Desconectar todas las fases desde la RED DE UTE simultáneamente utilizando algún dispositivo de apertura que no sea el que otorga la funcionalidad de Cese de Energización.
- c) Verificar que el sistema de interconexión deja de energizar los terminales de salida que lo conectan con la RED DE UTE cumpliendo con el tiempo requerido en el numeral "Regulación de protecciones frente a condiciones anormales de red y prevención de perturbaciones".
- d) Luego de un período conveniente, volver a cerrar el dispositivo que se había abierto.
- e) Verificar que el dispositivo de interconexión del GENERADOR no vuelve a conectar hasta que no hayan transcurrido los retardos de reconexión especificados en el numeral "Procedimientos y criterios técnicos de explotación".

F) Ensayo de Respuesta a Condiciones Anormales de Voltaje

El propósito de este ensayo es verificar que el sistema de interconexión de la CENTRAL GENERADORA con la RED DE UTE responde a las condiciones anormales de voltaje de acuerdo a la siguiente tabla:

Rango de Voltaje (% de la Vn)	Tiempo Máximo de apertura (seg.)
$V < 82$	2
$112 < V < 120$	1
$V \geq 120$	0,16

Este ensayo se realizará por medio de inyección secundaria de tensión y consiste en:

- a) Conectar el sistema de interconexión de acuerdo a las especificaciones provistas por el fabricante.
- b) Verificar que los parámetros de la RED DE UTE se encuentran dentro de los rangos admisibles de acuerdo al RCSDEE.
- c) Programar los valores de tensión de actuación y tiempo de actuación que se deben aplicar.
- d) Registrar los valores programados.
- e) Seleccionar una de las funciones de sobretensión o subtensión para ensayar.

- f) Ajustar el voltaje a un punto que esté por lo menos dos veces la precisión establecida por el fabricante afuera del valor programado de actuación para voltaje. Registrar el valor eficaz de la tensión y el tiempo de actuación de la protección.
- g) Para unidades trifásicas, realizar el ensayo para cada fase ajustando una fase por vez.
- h) Repetir los pasos e a g para todas las funciones de protección de sobretensión o subtensión.

Los resultados de este ensayo son aceptables si el sistema de interconexión del GENERADOR con la RED DE UTE actúa dentro de los rangos especificados por el fabricante y de acuerdo a lo especificado en la tabla de Rango de Voltaje vs. Tiempo Máximo de Apertura.


G) Ensayo de Respuesta a Condiciones Anormales de Frecuencia

El propósito de este ensayo es verificar que el sistema de interconexión del GENERADOR con la RED DE UTE responde a las condiciones anormales de frecuencia de acuerdo a la siguiente tabla:

Rango de Frecuencia (Hz)	Tiempo Máximo de apertura (seg.)
$> 50,4$	0,2
$49,8 > F > 47,5$	Curva dependiente de frecuencia, máximo 300 seg. para 49,8 Hz.
$\leq 47,5$	0,2

Este ensayo se realizará por medio de inyección secundaria de tensión y consiste en:

- a) Conectar el sistema de interconexión de acuerdo a las especificaciones provistas por el fabricante.
- b) Verificar que los parámetros de la RED DE UTE se encuentran dentro de los rangos admisibles de acuerdo al RCSDEE.
- c) Programar los valores de frecuencia de actuación y tiempo de actuación que se deben aplicar.
- d) Registrar los valores programados.
- e) Seleccionar una de las funciones de sobrefrecuencia o subfrecuencia para ensayar.
- f) Ajustar la frecuencia a un punto que esté por lo menos dos veces la precisión establecida por el fabricante afuera del valor programado de



actuación para frecuencia. Registrar la frecuencia y el tiempo de actuación de la protección.

- g) Repetir los pasos e a f para todas las funciones de protección de sobrefrecuencia o subfrecuencia.

Los resultados de este ensayo son aceptables si el sistema de interconexión del GENERADOR con la RED DE UTE actúa dentro de los rangos especificados por el fabricante y de acuerdo a la tabla de Rango de Frecuencia vs. Tiempo Máximo de Apertura.

H) Calibración, verificación de funcionamiento, determinación de errores y funcionamiento de recolección remota de datos

Calibración, verificación de funcionamiento y determinación de errores en el registro de la energía eléctrica y demás magnitudes eléctricas en la IE y funcionamiento de lectura remota.

Estas verificaciones serán realizadas por el Servicio Técnico Comercial, quien habitualmente calibra los medidores de facturación y actuará como CR.

Verificación del funcionamiento correcto de la recolección de datos por parte del CR, habiendo realizado tres lecturas remotas exitosas en un plazo de 7 (siete) días corridos.

I) Verificación de la fuente primaria de generación

Se verificará cuando corresponda que la fuente primaria de generación califica como fuente de energía renovable, ya sea por inspección directa o por presentación de acreditación otorgada por un organismo competente.

Adicionalmente se realizarán los ensayos de las instalaciones restantes de acuerdo a lo que UTE especifique en el ANTEPROYECTO DE CONEXIÓN. Estos ensayos, están vinculados al modo de conexión o al tipo de unidades generadoras de energía eléctrica, que no pueden ser definidos hasta tener las características de la CENTRAL GENERADORA.

Los costos que se pudieran incurrir con motivo de los ensayos de puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA serán de cargo del GENERADOR.

Los ensayos de puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA serán de responsabilidad del GENERADOR, para lo cual deberá contar con personal propio o contratado calificado para realizar los mismos. UTE designará un técnico de su personal para presenciar y comprobar los resultados de los mismos. Como es norma en todo ensayo el instrumental utilizado para los mismos deberá estar calibrado por un instituto oficial o por un laboratorio independiente de reconocido prestigio.

Las maniobras requeridas por el GENERADOR para los ensayos de puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA serán coordinadas con UTE, no teniendo las mismas, costo para el GENERADOR.

Una vez finalizados los ensayos de puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA y habiendo resultado los mismos satisfactorios se firmará el **Acta de Ensayo**. El GENERADOR y UTE firmarán un **Acta de Ensayo**, donde se registrará como mínimo las unidades generadoras de energía eléctrica que componen su CENTRAL GENERADORA, sus potencias instaladas, la fuente primaria de generación así como la fecha del ensayo.

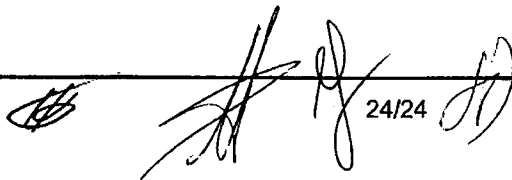
Cuando el ensayo de recepción y puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA sea realizado con la POTENCIA INSTALADA comprometida inicialmente por el GENERADOR, dicha **Acta de Ensayo** se considerará como **Acta de Entrada en Servicio**.

2.2 Ensayos posteriores a la puesta en servicio de la CENTRAL GENERADORA

Si el GENERADOR realizara cambios proyectados sobre la CENTRAL GENERADORA o las protecciones asociadas a la misma deberá notificar a UTE sobre los mismos con antelación. Si el GENERADOR realizara cambios no proyectados sobre la CENTRAL GENERADORA o las protecciones asociadas a la misma deberá notificar a UTE sobre los mismos en un plazo no superior a 7 (siete) días siguientes y corridos a los cambios. Dependiendo de los cambios realizados, UTE podrá solicitar que se repitan algunos o la totalidad de los ensayos de puesta en servicio. Los costos que se pudieran incurrir con motivo de estos ensayos serán de cargo del GENERADOR.

Cualquiera de LAS PARTES podrán demandar la realización de alguno o todos los ensayos anteriores y/o inspecciones que estime pertinentes, en cuyo caso se registrará en forma fehaciente las constataciones realizadas. Si la revisión no constatará anomalías, el costo de los ensayos será de cargo de la PARTE que solicitó los mismos. En caso contrario los costos serán cubiertos por la PARTE responsable de la anomalía. El costo del ensayo no incluirá el lucro cesante y el tiempo de ejecución del mismo no será computado como indisponibilidad.

En caso de constatare algunos o varios apartamientos en los ensayos anteriores, UTE notificará al GENERADOR respecto a los mismos y las medidas correctivas a aplicar, otorgándose un plazo para ajustarse a los términos establecidos, bajo apercibimiento de realizar el corte de la conexión. UTE podrá proceder a realizar el corte en forma inmediata, si se verificara alguno de los casos establecidos en el numeral 6 "Desconexión y Reconexión del GENERADOR" del presente ACUERDO OPERATIVO.



24/24

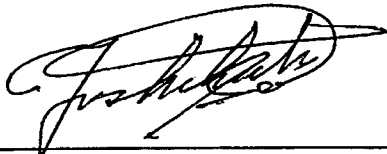
Minuta de Discusiones
sobre
el Estudio Preparatorio (Outline Design)
para
El Proyecto para Introducción de Energía Limpia
por Sistema de Generación de Electricidad Solar en Uruguay
(Explicación sobre el Borrador de Informe Final)

En julio de 2009, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") envió una Misión a Uruguay para realizar el Estudio Preparatorio del Proyecto para Introducción de Energía Limpia por Sistema de Generación de Electricidad Solar en Uruguay (en adelante denominado "el Proyecto") y mediante las conversaciones y estudios en Uruguay y el examen técnico de los resultados de la investigación en Japón, JICA preparó un Borrador de Informe Final del Estudio Preparatorio.

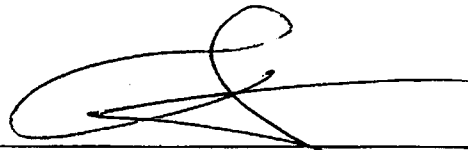
Con el fin de explicar a las autoridades correspondientes del Gobierno Uruguayo y consultar con ellos sobre el contenido del Borrador de Informe Final, JICA envió a Uruguay la Misión de explicación del Borrador de Informe Final (en adelante denominada "la Misión"), la cual está encabezada por el Lic. Yoshikatsu SATO, Representante Residente de la Oficina de JICA en Uruguay, a partir del 15 al 19 de marzo de 2010.

Como resultado de las conversaciones, ambas partes han confirmado los principales puntos descritos en el Documento Adjunto.

Montevideo, 18 de marzo de 2010.



Lic. Yoshikatsu SATO
Líder
Misión de explicación del Borrador de Informe
Final
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



Dr. Ramón MENDEZ
Director,
Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear
Ministerio de Industria, Energía y Minería
REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY



Dra. Zulma GUELMAN
Embajadora
Directora General de Cooperación Internacional
Ministerio de Relaciones Exteriores
REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Contenido del Borrador del Informe Final

La Misión ha presentado el Borrador del Informe Final ante las autoridades concernientes uruguayas.

El Ministerio de Industria, Energía y Minería (en adelante denominado "MIEM") y la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (en adelante denominada "UTE"), como organizaciones ejecutoras del proyecto, han acordado con el Borrador en términos generales, el cual podrá estar sujeto a ajustes.

2. Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático del Gobierno de Japón

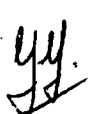
La parte uruguaya ha comprendido el contenido de la Minuta de Discusiones (en adelante denominada "la M/D anterior") firmada el 17 de julio de 2009 y tomará las medidas necesarias concensuadas en la misma para la correcta implementación del Proyecto, de acuerdo al procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático del Gobierno del Japón, señalado en el ANEXO 1.

3. Avances respecto a la M/D anterior

3.1. Sitio del Proyecto y la capacidad del Sistema Fotovoltaico (Sistema FV)

Ambas partes confirmaron que el sitio para la implementación del Proyecto estará en el Predio padrón No. 3079 ubicado en la 2ª. Sección Judicial del departamento de Salto (en adelante denominada "el Área") administrado por la Delegación Uruguaya de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (en adelante denominada "DU CTM") y la capacidad del Sistema sería de 480kWp.

3.2. Permiso oficial para la instalación del Sistema FV en el sitio para



el Proyecto.

Ambas partes confirmaron la conclusión de los procedimientos necesarios para obtener el permiso oficial de las organizaciones concernientes para la instalación del Sistema FV en el sitio.

4. Ítems de equipamiento que serán adquiridos

La Misión ha explicado que los ítems de equipamiento detallados en el ANEXO 2, serán adquiridos según el resultado del Estudio Preparatorio realizado desde julio de 2009.

Después de los diálogos con la Misión, la parte uruguaya ha solicitado los productos japoneses para la adquisición de los equipos principales tales como el Módulo Fotovoltaico (en adelante denominado "Módulo FV"), Acondicionador de Energía y Transformador, y también ha aceptado los productos de terceros países para la adquisición de otros equipamientos.

5. Proceso de adquisiciones del Proyecto

Ambas partes reconfirmaron que el proceso de adquisición será ejecutado por el Agente de Adquisiciones llamado Crown Agents (en adelante denominada "el Agente") con la consulta respectiva al Comité Consultivo (en adelante denominado "el Comité"). Asimismo, ambas partes han reconfirmado las tareas del Agente mencionadas abajo.

(1) El Agente ofrecerá los servicios estipulados en los artículos del Canje de Notas (en adelante denominado "C/N") y Acuerdo de Donación (en adelante denominado "A/D").

(2) El Agente se encargará de los procedimientos necesarios de adquisiciones para el Proyecto, de acuerdo a los artículos del A/D y C/N y otras guías relacionadas.

(3) JICA suministrará el Borrador del Informe Final y el Informe Final al Agente.

44.



(4) El Agente iniciará la adquisición de acuerdo al contenido del Informe Final.

La Misión ha explicado que si el precio de licitación sobrepasa lo acordado en el A/D y C/N, se disminuirá la cantidad de ítems de equipamiento hasta que el costo del Proyecto se reduzca al monto acordado en el A/D y C/N.

La parte uruguaya ha acordado que si existe excedente en el monto del Proyecto después de la licitación, se adquirirían ítems adicionales de equipamiento conforme a la prioridad establecida en el Informe Final. Esto se hará mediante la consulta necesaria a los miembros del Comité, al igual que la decisión de adicionar o reducir los equipos a ser adquiridos.

6. Costo del Proyecto

La parte uruguaya ha acordado que el costo para el Proyecto no debe sobrepasar el límite del monto acordado en el C/N. Asimismo, ambas partes están de acuerdo que el costo total del Proyecto incluye: el costo de la adquisición de equipamiento, el costo del transporte hasta el sitio del Proyecto, el costo de la instalación, los honorarios del Agente, el costo de la supervisión técnica del consultor, el costo de la asistencia técnica y el costo de capacitación en operación y mantenimiento del equipamiento (en adelante denominada "Asistencia Técnica").

7. Confidencialidad del Proyecto

(1) Especificaciones detalladas de las instalaciones

Ambas partes confirmaron que toda la información relacionada con el Proyecto, incluyendo diseños y especificaciones detalladas de las instalaciones, el equipamiento, información técnica, no deben ser divulgados por ninguna de las partes (JICA, la parte uruguaya, y el Agente) antes de la conclusión de los siguientes contratos especificados para el Proyecto.

44.



1) Contrato entre el Agente y el Proveedor para la adquisición del equipamiento

2) Contrato entre el Agente y el Consultor para el diseño detallado, supervisión y Asistencia Técnica

(2) Confidencialidad de la estimación del costo

La Misión ha explicado la estimación del costo del Proyecto. Ambas partes acordaron que el costo estimado del Proyecto no debe ser publicado o divulgado por ninguna parte (fuera de JICA, la parte uruguaya y el Agente) antes de la licitación para el Proyecto. La parte uruguaya tiene conocimiento de que el costo estimado del Proyecto es preliminar y está sujeto a cambios según el resultado de la revisión del Informe Final.

8. El Comité Consultivo

La parte uruguaya ha entendido que el MIEM presidirá el Comité para facilitar consultas y el proceso de adquisición. Los términos de la referencia del Comité están citados en el ANEXO 8 de la M/D anterior.

Los miembros del Comité son los siguientes.

- (1) Representante (s) de la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear, MIEM (presidente)
- (2) Representante (s) de la UTE
- (3) Representante (s) de la OPP
- (4) Representante (s) del Ministerio de Relaciones Exteriores
- (5) Representante (s) de JICA
- (6) El Agente

La primera reunión del Comité se llevará a cabo después de la firma del contrato entre el Agente y el Consultor. Las reuniones posteriores se realizarán a pedido de la parte uruguaya o de JICA. El Agente podrá sugerir a ambas partes la necesidad de llamar a una reunión al Comité.

44
FF



9. Otros asuntos relevantes

9.1. Obligaciones del país receptor

La parte uruguaya aceptó las obligaciones descritas en la M/D anterior y en el ANEXO 3 de la presente M/D.

(1) Uso del terreno para el Sistema FV

DU CTM es administrador del terreno para la instalación del siguiente equipamiento de los Módulos FV. El MIEM no necesita realizar gestiones para obtener legítima posesión del sitio del Proyecto, por tanto, la parte uruguaya ha reconfirmado que no existe objeción para la implementación del Proyecto (Módulos FV, Cableado subterráneo entre equipamientos, Cabina de control, y Almacén temporal).

(2) Interconexión con la red de distribución eléctrica

La UTE instalará una Línea de distribución de potencia incluyendo Puesto de Conexión de 15kV al Sistema FV en el sitio.

(3) Consideraciones medioambientales y sociales

La parte uruguaya ha confirmado que el MIEM monitoreará el impacto medioambiental y social del Proyecto.

(4) Aplicación de las leyes y regulaciones relacionadas

La parte uruguaya ha acordado que el diseño estructural de la instalación del Sistema FV se realizará de acuerdo con la regulación arquitectónica tanto del Japón como de Uruguay.

El diseño eléctrico para el Sistema FV interconectado a la red debe concordar con los parámetros definidos por JIS/IEC.

La parte uruguaya ha acordado que el MIEM será responsable de la aplicación de las leyes y regulaciones relacionadas para la operación del Sistema FV.

44
FD



La interconexión con las líneas distribuidas antes de la realización del Proyecto será definida por la UTE.

(5) Aduana y Exención de impuestos

La parte uruguaya representada por el MIEM será responsable de los trámites ante el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de la exención de todos los impuestos, cargas fiscales y otras obligaciones incurridas para la implementación del proyecto.

(6) Asignación del personal de contraparte

1) Administración general del proyecto

La parte uruguaya asignó a las siguientes personas para la administración general del proyecto y la coordinación dentro de cada organización.

MIEM: Ing. Quím. Wilson Sierra e Ing. Alfonso Blanco

UTE: Ing. Luis García e Ing. Marcelo Mula

2) Asistencia Técnica

La parte uruguaya ha acordado asignar el personal necesario de acuerdo al plan de Asistencia Técnica propuesto por la Misión.

La parte uruguaya informará los nombres faltantes del personal de contraparte a JICA en Uruguay antes del 30 de abril de 2010.

Personal del MIEM: Ing. Quím. Florencia Juárez, Ing. Lorena Di Chiara e Ing. Quím. Wilson Sierra

Personal técnico de la UTE: Ing. Luis García e Ing. Marcelo Mula

Personal operativo de la UTE asignado en el Área del Proyecto: Indefinido

9.2. Responsabilidad de Propiedad, Operación y Mantenimiento (en adelante denominada "O y M") del equipamiento

La parte uruguaya ha reconfirmado que el MIEM será el propietario del

44



equipamiento y la UTE será responsable de la O y M del mismo.

La parte uruguaya confirmó que los equipamientos adquiridos bajo el Proyecto serán operados y mantenidos de acuerdo con el Convenio entre el MIEM y la UTE para la implementación conjunta del Proyecto.

La parte uruguaya mediante la UTE comprometió asegurar un presupuesto y el personal necesario para la O y M del Sistema FV interconectado a la red adquirido e instalado bajo el Proyecto.

9.3. Documentos de Licitación

La Misión solicitó a la parte uruguaya analizar los documentos de licitación entregados. En caso de existir comentarios, la parte uruguaya comprometió su envío a la Oficina de JICA en Uruguay hasta el 12 de abril de 2010.

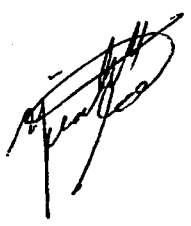
< Lista de ANEXO >

ANEXO-1: Programa Acuerdo de Donación (A/D) para el Medioambiente y Cambio Climático del Gobierno de Japón

ANEXO-2: Lista de equipamientos

ANEXO-3: Obligaciones principales que debe realizar la parte uruguaya

44.



**Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable
para el Medio Ambiente y Cambio Climático
del Gobierno de Japón**

El Gobierno del Japón (en adelante denominado "GdJ") realiza la reforma organizacional para mejorar la calidad de operaciones de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD). Como una parte de este reajuste, una nueva ley de JICA entró en vigencia el 1 de octubre de 2008. Sobre la base de la ley y la decisión de GdJ, JICA llegó a ser la agencia ejecutora de los programas de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático (en adelante denominado "CFMAC").

La Cooperación Financiera No Reembolsable es el fondo no reembolsable a un país receptor para adquirir facilidades, equipos y servicios (servicios de ingeniería, transporte de los productos y etc.) con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país bajo los principios de las leyes y reglamentos relevantes de Japón. La Cooperación Financiera No Reembolsable no se realiza a través de la donación de materiales.

La CFMAC tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como realizar el ahorro de energía y control de daños medioambientales causados por el cambio climático. Se puede combinar múltiples componentes para responder eficazmente a las necesidades. Los Contratistas, proveedores o consultores no se limitan a las empresas japonesas y la construcción puede ser basada en el método local.

1. Procedimientos de la CFMAC

Se realiza la CFMAC por los procedimientos siguientes:

Aplicación	(Solicitud del Receptor)
Estudio	(Estudio de Concepto General ejecutado por JICA)
Evaluación y aprobación	(Aprobación por el GdJ y aprobación por el Gabinete de ministros)
Decisión de ejecución	(las Notas canjeadas entre el GdJ y el país receptor)
Acuerdo de Donación	(en adelante denominado "A/D") (el acuerdo suscrito entre JICA y el país receptor)

En primer lugar, el GdJ (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA efectúa el Estudio Preparativo si es necesario.

En segundo lugar, JICA realiza el estudio de concepto general, en principio bajo el contrato con un consultor japonés.

En tercer lugar, el GdJ evalúa el programa si existe factibilidad como CFMAC sobre la base del informe del Estudio preparado por JICA. El resultado será presentado al Gabinete de ministros.

Una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete, en la cuarta etapa de Decisión de Ejecución, se firma el Canje de Notas por los representantes del GdJ y del Gobierno receptor. Simultáneamente, la donación será disponible después de la suscripción del A/D entre el Gobierno Receptor y JICA.

JICA ha sido designada por el GdJ como una organización responsable de ejecución de Donación.

El Agente (en adelante denominado "Agente") ha sido designado para efectuar los servicios de adquisición y otros servicios (incluyendo gestión de fondo, preparación de licitación, contratos y otros) para la CFMAC en nombre del país receptor. El Agente es un organismo imparcial y especializado y debe ofrecer los servicios en función del acuerdo de agente (en adelante denominado "A/A") con el país

receptor. El Agente es recomendado al país receptor por el GdJ y acordado entre ambos Gobiernos en la Minuta de Acuerdo anexado con el C/N (en adelante denominado "M/A").

2. Estudio de Diseño del Concepto General

1) Contenido del Estudio

El objetivo del Estudio que ejecuta JICA sobre el programa solicitado es proveer un documento básico necesario para la evaluación del Programa por el GdJ. Los contenidos del Estudio son los siguientes:

(1) Verificar los antecedentes, objetivo y efectos esperados del Programa, al igual que la capacidad de ~~la organización responsable y las comunidades concernientes del país receptor necesarias para la~~ realización del Programa.

(2) Evaluar su viabilidad, desde los puntos de vista técnicos y socio-económico.

(3) Confirmar los ítems acordados por ambas partes acerca del concepto básico del Programa.

(4) Preparar un diseño conceptual del Programa.

(5) Estimar el costo del Programa.

La totalidad de la solicitud no será automáticamente objeto de la cooperación, sino que se confirmará el concepto básico del Proyecto conforme al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable de nuestro país.

Los contenidos de la solicitud original no son necesariamente aprobados en su forma inicial como los contenidos del Programa. Se confirma el Estudio de concepto general considerando las directivas del esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

El GdJ exigirá que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su autonomía. Tales medidas deben estar garantizadas a pesar de que estén fuera de la jurisdicción de la organización en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto será confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Reuniones.

2) Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Concepto General y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA.

Las empresas consultoras que trabajarán en la realización del Programa después de la suscripción del C/N y el A/D pueden ser, en principio, de cualquier nacionalidad mientras que las empresas satisfagan las condiciones especificadas en los documentos de licitación.

3. Realización de la CFMAC después de la suscripción del C/N y del A/D

1) Canje de Notas (C/N) y Acuerdo de Donación (A/D)

Se extiende la CFMAC de acuerdo con las notas canjeadas por los dos Gobiernos. En las cuales los objetivos del Programa, período de ejecución, condiciones y el monto de la Donación y otros serán confirmados. La suscripción del A/D entre JICA y el país receptor seguirán para definir los procedimientos necesarios para llevar a cabo el Programa tales como condiciones de pago, responsabilidades del país receptor y condiciones de licitación.

2) Detalles de Procedimiento

Los detalles de procedimiento sobre la adquisición de productos y servicios bajo la CFMAC serán acordados entre el país receptor y JICA al momento de las firmas del C/N y del A/D.

Los puntos esenciales a ser acordados se enmarcan como sigue:

a) JICA supervisará la buena ejecución del Proyecto.

- b) Los productos y servicios deben ser adquiridos y provistos conforme a las Directivas de Adquisición para el Medio Ambiente y el Cambio Climático de JICA.
 - c) El país receptor suscribirá un contrato de empleo con el Agente.
 - d) El Agente es el representante asignado en nombre del país receptor acerca de transferencia de fondos al Agente.
- 3) Puntos Focales de las Directivas de Adquisición de Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y el Cambio Climático (Tipo I – E) (en adelante denominado “las Directivas”).

a) El Agente

El Agente es la organización que provee servicios de adquisición de productos y servicios a favor del país receptor conforme al A/A con el país receptor. El Agente será recomendado al país receptor por el GdJ y acordado entre ambos gobiernos en la M/A.

b) Acuerdo de Agente (A/A)

El país receptor suscribirá un A/A dentro de un mes después de la fecha de entrada en vigor del A/D conforme a la M/A. Se especificará el alcance de los servicios de agente en el A/A.

c) Aprobación del A/A

El Acuerdo de Agente, preparado en dos documentos idénticos, será presentado a JICA por el país receptor a través del Agente. JICA confirmará si el A/A está suscrito o no conforme al A/D y a las Directivas y aprobará el A/A.

El A/A suscrito entre el país receptor y el Agente entrará en vigor después de la aprobación de JICA en forma escrita.

d) Métodos de Pago

El A/A estipulará “en relación con todas las transferencias de los fondos al Agente”; el país receptor designará al Agente como el representante autorizado para actuar en nombre del país receptor y emitirá una Autorización General de Desembolso (en adelante denominado “BDA”) para transferir el fondo (anticipos) a la cuenta de adquisición desde la cuenta del país receptor.

El A/A debe indicar claramente que el pago de los Anticipos al Agente será efectuado en yenes japoneses y que el pago final al Agente será efectuado cuando el monto restante quede a menos de 3 % de la Donación y los intereses derivados.

e) Productos y servicios elegibles para la adquisición

Los productos y servicios a ser adquiridos serán seleccionados entre aquellos definidos en el A/D.

f) Empresas

En principio, una empresa de cualquier nacionalidad puede ser contratada mientras dicha empresa satisfaga las condiciones especificadas en los documentos de licitación.

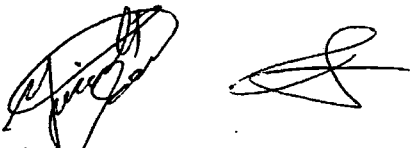
g) Expertos de Asistencia Técnica

Se puede enviar expertos para llevar a cabo la asistencia técnica. Los expertos pueden ser recomendados por JICA cuando se requiera la consistencia conceptual con el Estudio. En principio, se prefiere que los expertos sean nacionales japoneses.

h) Método de Adquisición

Durante la ejecución de adquisición, se tiene que prestar atención suficiente con el fin de que no haya injusticia entre los licitantes elegibles para la adquisición de productos y servicios.

44



A este fin, se emplea la licitación competitiva en principio.

i) Documentos de Licitación

Los documentos de licitación tienen que contener toda la información necesaria para permitir a los licitantes preparar ofertas válidas de productos y servicios en la CFMAC.

j) Examen de Pre-Calificación de Licitantes

El Agente podrá efectuar un examen de pre-calificación de licitantes antes de la licitación para que se difunda la invitación de licitación solo a las empresas elegibles. El examen de la pre-calificación deberá ser efectuado solo en respecto de que los potenciales licitantes tengan la capacidad de realizar los contratos sin falta. En este caso, se considera los siguientes puntos:

- (1) Experiencia y rendimiento en el pasado de los contratos de similar naturaleza.
- (2) Propiedad fundación o la credibilidad financiera.
- (3) Existencia de oficinas, y etc. a ser especificada en los documentos de licitación.

k) Evaluación de Licitación

La evaluación de licitación tiene que ser implementado sobre la base de las condiciones especificadas en los documentos de licitación.

Las licitaciones substancialmente conformes a las especificaciones técnicas y sujetos a otras estipulaciones de los documentos de licitación, deben ser juzgadas, en principio, sobre la base del precio presentado, y el licitante que ofrece el precio más bajo deberá ser designado como el adjudicador.

El Agente redactará un informe detallado de evaluación de licitación que clarifique las razones de la adjudicación y descalificación, y lo presentará al país receptor para obtener la confirmación antes de suscribir el contrato con el adjudicador.

El Agente proveerá a JICA un informe detallado de evaluación sobre la licitación, dando las razones de aceptación o rechazo de dicha licitación.

l) Adquisición Adicional

Si existe un fondo adicional después de la licitación concurrente y/o selectiva, y/o negociación directa para un contrato, y el país receptor desea una adquisición adicional, el Agente le está permitido efectuar una licitación adicional respetando los siguientes puntos:

(1) Adquisición de los mismos productos y servicios

Cuando los productos y servicios a ser adquiridos sean idénticos a la licitación inicial, y una licitación competitiva sea juzgada como desventajosa, se puede llevar a cabo la licitación adicional a través del contrato directo con el adjudicador de la licitación inicial.

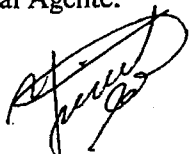
(2) Otras adquisiciones

Cuando productos y servicios otros que los que se menciona en (1) arriba se adquieran, se emplea una licitación competitiva. En este caso, los productos y servicios para adquisición adicional tienen que ser seleccionados dentro de aquellos que se menciona en el A/D.

m) Modalidades de Pago

El contrato debe indicar las modalidades de pago. El Agente deberá efectuar el pago desde los Anticipos a cambio de la presentación de los documentos necesarios de las empresas sobre la base de las condiciones especificadas en el contrato, después que las empresas cumplan sus obligaciones. Cuando los servicios son el objeto de adquisición, el Agente podrá pagar cierta porción del monto contratado a las empresas, bajo las condiciones que tales empresas presentan la garantía de pago anticipado (vale al monto del pago anticipado) al Agente.

44



4) Las Obligaciones para el país receptor

Dentro de la ejecución del Programa se requiere que el país receptor tome las medidas necesarias siguientes:

- (a) adquirir los lotes de terrenos necesarios para la implementación del Proyecto y nivelar los sitios;
- (b) proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua y el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales necesarias para la implementación del Proyecto fuera de los sitios referidos en (a) arriba;
- (c) asegurar los edificios antes de la adquisición en caso de la instalación de equipos;
- (d) asegurar el pronto desembarque y despacho aduanero de los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación en los puertos de desembarque en el país receptor y facilitar el transporte interno de los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación;
- (e) asegurar que los pagos de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación, sean eximidos o cubiertos por la Autoridad sin utilizar la Donación;
- (f) otorgar a las partes concernientes, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones;
- (g) asegurar que las Instalaciones y/o los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados para la implementación del Proyecto;
- (h) sufragar todos los gastos necesarios, excepto aquellos cubiertos por la Donación, para la implementación del Proyecto; y
- (i) integrar debidamente las consideraciones medioambientales y sociales en la implementación del Proyecto.

5) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados para la ejecución del Proyecto, y asignar el personal necesario a tal fin. Deberá también sufragar todos los otros gastos necesarios para la ejecución del Programa que no cubra la Donación.

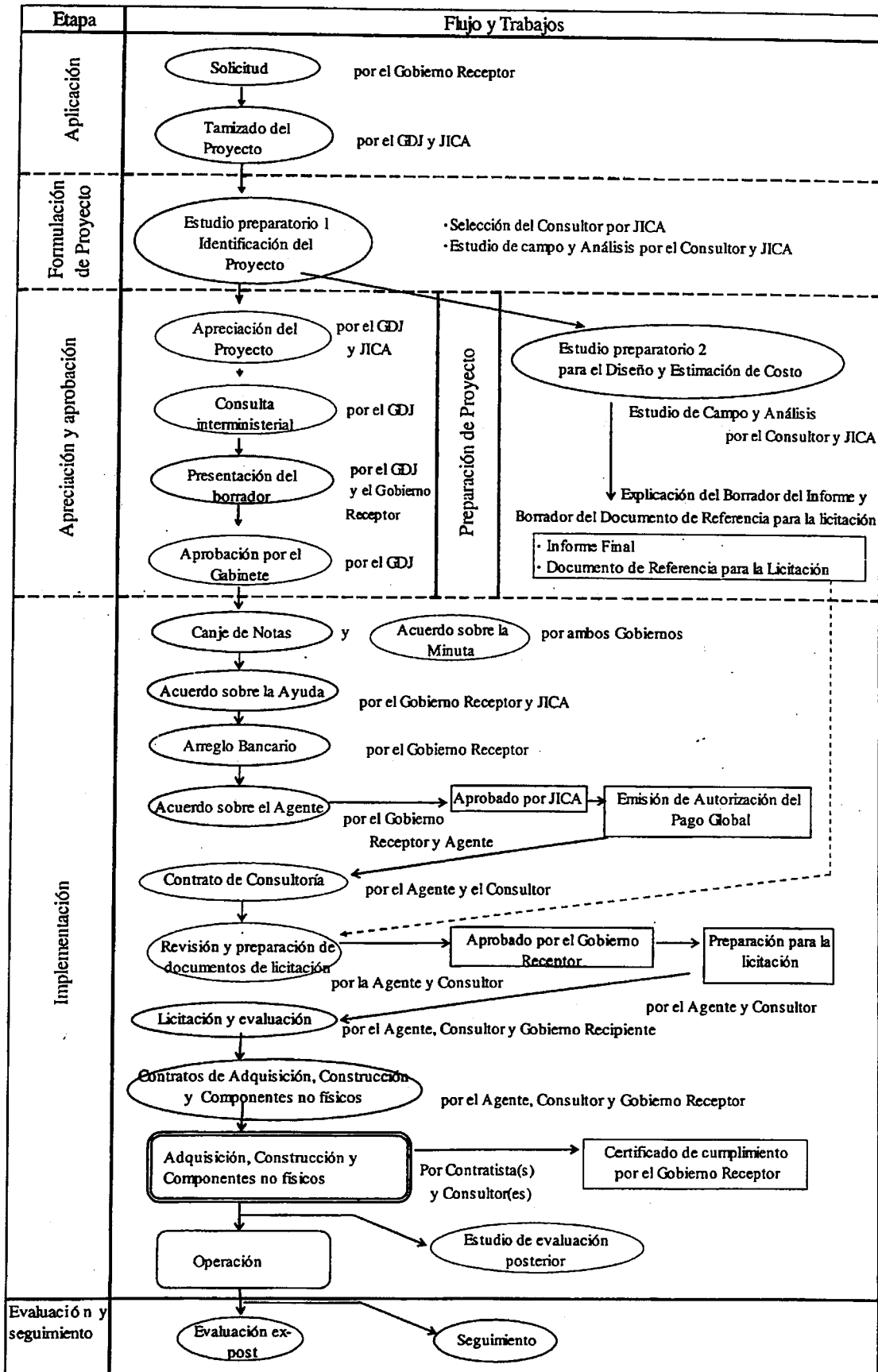
6) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Donación no deberán ser reexportados desde el país receptor.

yy.

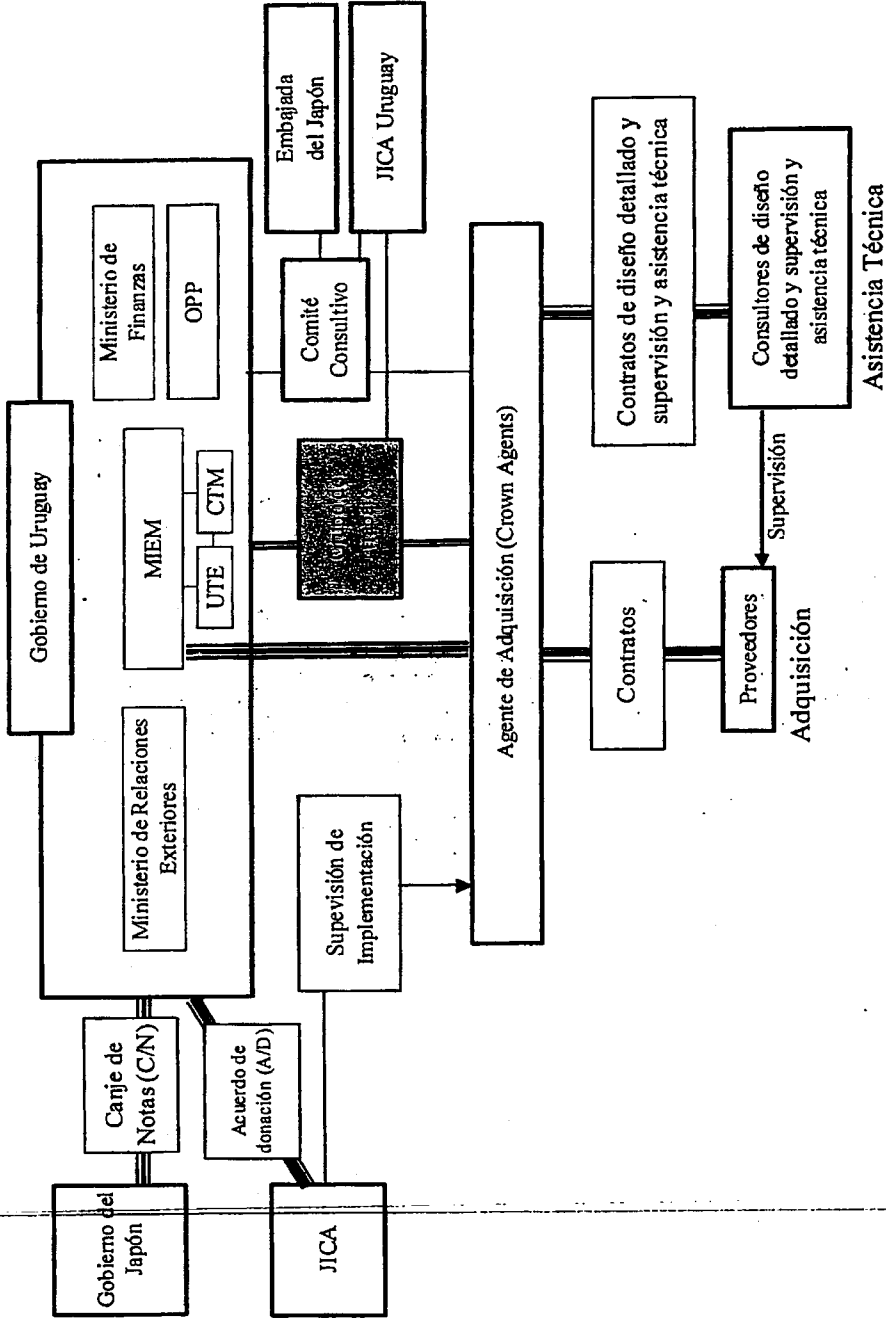


Flujo General del Programa de Asistencia Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático



49

SISTEMA DE IMPLEMENTACIÓN



MIEM
UTE
CTM
OPP

:Ministerio de Industria, Energía y Minas
:Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
:Comisión Técnica Mixta de Salto Grande
:Presidencia de la República, Oficina de Planeamiento y Presupuesto

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

LISTA DE EQUIPAMIENTOS

Lista de Equipamientos;

La tabla de abajo muestra una lista de equipamientos que serán adquiridos bajo el Proyecto.

No.	Nombre de Componentes	Especificación Principal	Unidad	Cantidad
1	Módulo de FV	480kWp (Capacidad Total)	Juego	1
2	Plataforma de FV	Acabada galvanizada	Juego	1
3	Caja de Conexión	Tipo: Para uso en exteriores, portable Equipamiento acomodado: - Interruptor de Cable - Interruptor de Circuito - Protección para parrarayos	Juego	1
4	Acondicionador de Potencia	480kW (Total), Para uso en interiores, del tipo de autosostenido con facilidad interconectada a la red y aparato de protección	Juego	1
5	Transformador	600kVA(Total), 15kV/400V/230V, 3 fases 4 alambres, 50Hz	Juego	1
6	Control de Datos y Sistema de Monitor	Mencionado en Documentos de Referencia	Juego	1
7	Panel de Muestra	Tipo: Para uso exterior, fijo autoportado Datos de muestra: - Potencia producida /día (kWh), - Energía instantánea (kW), - Irradiación (kWh/m ²)	Juego	1

*Otras especificaciones para cada componente están mencionadas en Documentos de Referencia.

44
JJ




OBLIGACIONES PRINCIPALES QUE DEBE REALIZAR LA PARTE

ANEXO-3

No.	Items	Cubierto por la donación japonesa	MIEM: Ministerio de Industria, Energía y Minería	UTE: Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas	DU CTM: Delegación Uruguaya de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande	OPP: Oficina de Planeamiento y Presupuesto	MRREE: Ministerio de Relaciones Exteriores
1	Asegurar el terreno		•		•		
2	Limpiar, nivelar y reclamar el lugar cuando sea necesario		•		•		
3	Construir portones y cercos alrededor del lugar	•					
4	Construir un estacionamiento de vehículos	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
5	Construir caminos						
1)	Dentro del sitio	•					
2)	Fuera del sitio y camino del acceso		•	•			
6	Construir las instalaciones y montar el equipamiento	•					
1)	Electricidad						
a.	Línea de distribución de potencia para el sitio (incluyendo Puesto de Conexión de 15kV al sistema FV)			•			
b.	El cableado descendente e interior del sitio	•					
c.	El disyuntor del circuito principal y transformador	•					
2)	Abastecimiento de agua						
a.	Tubería principal de distribución de agua de la ciudad al sitio		•				
b.	Sistema de abastecimiento dentro del lugar (recepción y tanques elevados)	•					
3)	Drenaje						
a.	Tubería principal de drenaje de la ciudad (para tormentas, aguas servidas y otros) desde el sitio		•				
b.	El sistema de drenaje en el lugar (de aguas de lavado, residuos ordinarios, drenaje de tormentas y otros)	•					
4)	Suministro de gas						
a.	Tubería principal de gas al sitio	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
b.	Sistema de suministro de gas dentro del sitio	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
5)	Sistema de teléfono						
a.	Línea troncal del teléfono al bastidor/panel de distribución principal (MDF) del edificio		•				
b.	El MDF y las extensiones después del bastidor/panel	•					
6)	Muebles y equipamiento						
a.	Muebles en general		•				
b.	Equipamiento del Proyecto	•					
7	Proceso de licitación						
7a	Elaboración y aprobación de especificaciones técnicas	•					
7b	Lanzamiento de licitación, recepción Entrega y evaluación de ofertas	•					

gg.

7c	Presentación de Resúmenes de Costo y Certificado de Adquisición adecuada para su abrobación por el país receptor	•					
7d	Celebración de contrato con el mejor evaluado	•					
8	Pagar al Banco de Cambio Exterior de Japón lo siguiente en base al Acuerdo Bancario (A/B)						
1)	Comisión bancaria del Pago		•				
8a	Pago a proveedores basado en términos de contrato	•					
8b	Presentación de reportes e informes al país receptor	•					
9	Asegurar el desembarque y despacho aduanero de los bienes en el puerto de desembarque del país receptor						
1)	Transporte marítimo (aéreo) de los bienes del Japón del tercer país al país receptor	•					
2)	Exención de impuestos y despacho aduanero de los bienes al ser desembarcados en el puerto		•				
3)	Transporte interno desde el puerto de desembarque hasta el sitio del proyecto	•					
10	Realizar las gestiones necesarias para que los técnicos japoneses, cuyos servicios puedan ser necesarios en conexión con el suministro de los bienes y servicios suministrados bajo el contrato verificado, cuenten con las facilidades necesarias para la entrada en el país receptor y su estadía durante la realización de su trabajo		•				
11	Exonerar a los técnicos japoneses del pago de impuestos tales como impuestos aduaneros, y otros gravámenes impositivos en el país receptor con respecto al suministro de los bienes y servicios previstos dentro del marco del contrato verificado						•
12	Mantener y utilizar eficiente y apropiadamente las instalaciones construidas y los equipos dentro de la Cooperación Financiera No Reembolsable			•			
13	Asumir todos los gastos, aparte de los cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable, que sean necesarios para la construcción de las instalaciones al igual que para el transporte e instalación de equipamientos			•			
14	Asegurar las consideraciones ambientales y sociales para el proyecto.			•			

ff

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

**Minuta de Discusiones
sobre
el Estudio Preparatorio (Outline Design)
para
el Proyecto de El Proyecto para Introducción de Energía Limpia por Sistema de Gneración de
Electricidad Solar
en
Uruguay**

(Explicación sobre el borrador del informe final)

In March 2010, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Survey Team on the Project for Clean Energy Promoting Using Solar Photovoltaic System (hereinafter referred to as “the Program”) in Uruguay, and through discussions, field survey and technical examination of the results of the survey in Japan, JICA prepared a Draft Final Report of the Outline Design.

In order to explain and to consult with the concerned officials of the Government of Uruguay on the component of the Draft Final Report, JICA sent Uruguay the Preparatory Survey Team for Draft Final Report Explanation (hereinafter referred to as “the Team”), which is headed by Mr. Yoshikatsu SATO, Resident Representative of JICA Uruguay Office, from 14, March, 2010 to 20, March, 2010.

As a result of discussion, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

Montevideo, 18, March, 2010

Mr. Yoshikatsu SATO
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency

Dr. Ramon MENDEZ
Director
Direction National de Energia y Tecnologia Nuclear
Ministerio de Industria, Energia y Minería
REPUBLICA OPIENTAL DEL URUGUAY

Dra. Zulma GUELMAN
Embajadora
Directora General de Cooperacion Internacional
Ministerio de Relaciones Exteriores
REPUBLICA OPIENTAL DEL URUGUAY

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Final Report

El Ministerio de Industria, Energía y Minería (hereinafter referred to as “MIEM”) and la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (en adelante “UTE”) agreed and accepted in principle the components of the Draft Final Report explained by the Team.

2. Program Grant Aid for Environment and Climate Change of the Government of Japan

The Uruguayan side understood components of the Minutes of Discussion signed by both sides on 17th July, 2009 (hereinafter referred to as “the previous M/D”), and would take the necessary measures confirmed on the previous M/D for smooth implementation of the Program following procedures of the Program Grant Aid for Environment and Climate Change of the Government of Japan as shown in **Annex-1**.

3. Confirmation of progress made for the previous M/D

3.1. Project site and capacity of PV module

Both sides confirmed that project site is el Predio padrón N°3079 m/a ubicado en la 2a Sección Judicial del departamento de Salto (en adelante “la Área”) administrado por la Delegación Uruguaya de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (en adelante “DU CTM”) and the capacity of PV module is 480 kWp.

3.2. Official permission to set the PV system on the site for the Program

Both sides confirmed completion of necessary procedures for official permission from related organizations to set the PV system in the la Área.

4. Items of Equipment to be procured 【調達機材】

The Team explained that the items of equipment to be procured as shown in **Annex-2** based on the result of the Preparatory Survey conducted since July, 2009.

5. Procurement Process of the Program 【調達プロセス】

Both sides reconfirmed that procurement process would be supervised by the Procurement Agent (hereinafter referred to as “the Agent”) with necessary consultation by the Consultative Committee (hereinafter referred to as “the Committee”). And both sides also reconfirmed roles of the Agent as follows;

- (1) The Agent renders the services stipulated in the provisions of the G/A as well as the E/N for the Program;
- (2) The Agent will undertake the procurement procedure necessary for the Program according to the provisions of the G/A and E/N and any other concerned guidelines
- (3) JICA will provide the draft Final Report and Final Report to the Agent; and
- (4) The Agent will commence the procurement according to the contents of the Final Report of the Outline Design.

The Team explained that if tender price exceeds the amount agreed on G/A and E/N, quantity or/and items of the equipment would be reduced until the cost for the Program comes down to the amount agreed on G/A and E/N.

The Uruguayan side agreed that if there is a remaining amount of the cost for the Program after tenders, additional items of equipment would be procured based on priorities which were set in the Final Report.

The Uruguayan side also understood that decision on addition or reduction of the equipment to be procured would be made through necessary consultation among members of the Committee.

6. Project Cost 【積算金額等】

The Uruguayan side agreed that the cost for the Program should not exceed the upper limit of amount agreed on in E/N. Both sides also confirmed that the cost for the Program contains procurement cost of equipment, the cost for transportation up to the site for the Program, installation cost, the Agent fee, and the cost for soft component for the technical support of operation and maintenance of equipment.

7. Confidentiality of the Program 【守秘義務】

(1) Detailed specifications of the Facilities

Both sides confirmed that all the information related to the Program including detailed drawings and specifications of the facilities and equipment and other technical information shall not be released to any outside parties (i.e. outside of JICA, Uruguayan side and the Agent) before conclusion of all the contract(s) for the Program.

(2) Confidentiality of the Cost Estimation

The Team explained the cost estimation of the Program. Both sides agreed that the cost for the Program Estimation should never be duplicated or released to any outside parties (i.e. outside of JICA, Uruguayan side and the Agent) before tender for the Program. The Uruguayan side understood that the cost for the Program is not final and is subject to change by the result of examination through revision of the Outline Design Study.

8. The Consultative Committee 【政府間協議会】

The Uruguayan side understood that the MIEM will chair the Committee in order to facilitate consultation and procurement process. The Terms of Reference of the Committee was settled in Annex-8 of the previous M/D.

The members of the Committee are as follows:

- (1) Representative(s) of Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear, Ministerio de Industria, Energía y Minería (Chair)
- (2) Representative(s) of Sector Proyectos y Normalización RED DIS, Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE)
- (3) Representative(s) of JICA Uruguay Office

The first meeting of the Committee shall be held after the signing of the contract between the Agent and the consultant. (調達代理機関に要確認) Further meetings shall be held upon request of either the Uruguayan side or the Japanese side. The Procurement Agent may advise both sides on the necessity to call a meeting of the Committee.

9. Other Relevant Issues

9.1. Undertakings required by the Recipient Country 【先方政府側負担事項】

The Team requested the Uruguayan side to abide by the following undertakings by the Uruguayan side in addition to major undertakings described in the previous M/D and in Annex-3 of this M/D. The Uruguayan side agreed to do so.

(1) Land usage for PV system 【システム設置予定場所の使用許可等の取得】

The administrator of the land for the following equipment and materials for PV system is DU CTM. MIEM has already made necessary procedure to obtain the right-of-possession of the site for the Program. Therefore, the Uruguayan side has reconfirmed that there is no objection for the implementation of the Program.

- 1) for PV Modules
- 2) for underground cables between equipments
- 3) for Control house
- 4) for Temporary stockyard

(2) Environmental and Social Considerations 【環境社会対策に係る許可の取得等】

The Uruguayan side confirmed that MIEM will apply for primary environmental impact assessment after the Final Report is submitted.

(3) Application of the Related Laws and Regulations 【建築基準および電気設備の技術基準への適合性の確認】

The Uruguayan side agreed the structural design for the installation of PV system shall comply with the Architectural Regulation in Japan and Uruguay.

Electrical design for Grid-connected PV system should be done in accordance with JIS/IEC.

The Uruguayan side agreed that the MIEM shall be responsible for the application of related laws and regulations for the operation of the PV system for interconnection with the distribution lines before commissioning of the Program. The Japanese side shall assist the Uruguayan side to introduce necessary procedures through soft component during the implementation of the Program.

(4) Customs and Tax Exemption 【免税措置に係る諸手続】

The Uruguayan side agreed that the OPP shall be responsible for the exemption and/or reimbursement of all customs, tax, levies and duties incurred in Uruguay for the implementation of the Program.

(5) Assignment of Counterpart Personnel 【カウンターパートの選定】

1) Overall project management

The Uruguayan side assigned following personnel for overall project management and coordination in each organization.

MIEM	:*****
UTE	:*****

2) Soft Component 【ソフコン対象の選定】

The Uruguayan side agreed to assign necessary personnel in accordance with the soft component plan proposed by the Team.

The Uruguayan side shall inform the name of the following number of Counterpart Personnel to JICA Uruguay office by 30th of April, 2010:

- # staff from MIEM
- # staff from UTE
- # staff from ****

9.2. Ownership and Operation and Maintenance (O&M) Responsibilities of Equipments 【調達する機材の維持管理】

The Uruguayan side has reconfirmed that the MIEM is the owner of Equipment and UTE is responsible for Operation and Maintenance (O&M) of Equipments. The Uruguayan side confirmed that the Equipments procured under the Program shall be operated and maintained in accordance with the MOU between MIEM and UTE for the joint implementation of the Program. The Team explained that the Uruguayan side was requested to secure necessary budget and personnel for the O&M of Grid-connected PV system procured and installed under the Program.

<List of Annex>

Annex-1 Program Grant Aid for Environment and Climate Change of the Government of Japan

Annex-2 List of Equipments

Annex-3 Major Undertakings to be taken by Uruguayan Side

**Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable
para el Medio Ambiente y Cambio Climático
del Gobierno de Japón**

El Gobierno del Japón (en adelante denominado “GdJ”) realiza la reforma organizacional para mejorar la calidad de operaciones de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD). Como una parte de este reajuste, una nueva ley de JICA entró en vigencia el 1 de octubre de 2008. Sobre la base de la ley y la decisión de GdJ, JICA llegó a ser la agencia ejecutora de los programas de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático (en adelante denominado “CFMAC”).

La Cooperación Financiera No Reembolsable es el fondo no reembolsable a un país receptor para adquirir facilidades, equipos y servicios (servicios de ingeniería, transporte de los productos y etc.) con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país bajo los principios de las leyes y reglamentos relevantes de Japón. La Cooperación Financiera No Reembolsable no se realiza a través de la donación de materiales.

La CFMAC tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como realizar el ahorro de energía y control de daños medioambientales causados por el cambio climático. Se puede combinar múltiples componentes para responder eficazmente a las necesidades. Los Contratistas, proveedores o consultores no se limitan a las empresas japonesas. y la construcción puede ser basada en el método local.

1. Procedimientos de la CFMAC

Se realiza la CFMAC por los procedimientos siguientes:

Aplicación	(Solicitud del Receptor)
Estudio	(Estudio de Concepto General ejecutado por JICA)
Evaluación y aprobación	(Aprobación por el GdJ y aprobación por el Gabinete de ministros)
Decisión de ejecución	(las Notas canjeadas entre el GdJ y el país receptor)
Acuerdo de Donación	(en adelante denominado “A/D”) (el acuerdo suscrito entre JICA y el país receptor)

En primer lugar, el GdJ (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA efectúa el Estudio Preparativo si es necesario.

En segundo lugar, JICA realiza el estudio de concepto general, en principio bajo el contrato con un consultor japonés.

En tercer lugar, el GdJ evalúa el programa si existe factibilidad como CFMAC sobre la base del informe del Estudio preparado por JICA. El resultado será presentado al Gabinete de ministros.

Una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete, en la cuarta etapa de Decisión de Ejecución, se firma el Canje de Notas por los representantes del GdJ y del Gobierno receptor. Simultáneamente, la donación será disponible después de la suscripción del A/D entre el Gobierno Receptor y JICA.

JICA ha sido designada por el GdJ como una organización responsable de ejecución de Donación.

El Agente (en adelante denominado “Agente”) ha sido designado para efectuar los servicios de adquisición y otros servicios (incluyendo gestión de fondo, preparación de licitación, contratos y otros) para la CFMAC en nombre del país receptor. El Agente es un organismo imparcial y especializado y debe ofrecer los servicios en función del acuerdo de agente (en adelante denominado “A/A”) con el país

receptor. El Agente es recomendado al país receptor por el GdJ y acordado entre ambos Gobiernos en la Minuta de Acuerdo anexado con el C/N (en adelante denominado "M/A").

2. Estudio de Diseño del Concepto General

1) Contenido del Estudio

El objetivo del Estudio que ejecuta JICA sobre el programa solicitado es proveer un documento básico necesario para la evaluación del Programa por el GdJ. Los contenidos del Estudio son los siguientes:

- (1) Verificar los antecedentes, objetivo y efectos esperados del Programa, al igual que la capacidad de la organización responsable y las comunidades concernientes del país receptor necesarias para la realización del Programa.
- (2) Evaluar su viabilidad, desde los puntos de vista técnico y socio-económico.
- (3) Confirmar los ítems acordados por ambas partes acerca del concepto básico del Programa.
- (4) Preparar un diseño conceptual del Programa.
- (5) Estimar el costo del Programa.

La totalidad de la solicitud no será automáticamente objeto de la cooperación, sino que se confirmará el concepto básico del Proyecto conforme al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable de nuestro país.

Los contenidos de la solicitud original no son necesariamente aprobados en su forma inicial como los contenidos del Programa. Se confirma el Estudio de concepto general considerando las directivas del esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

El GdJ exigirá que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su autonomía. Tales medidas deben estar garantizadas a pesar de que estén fuera de la jurisdicción de la organización en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto será confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Reuniones.

2) Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Concepto General y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA.

Las empresas consultoras que trabajarán en la realización del Programa después de la suscripción del C/N y el A/D pueden ser, en principio, de cualquier nacionalidad mientras que las empresas satisfagan las condiciones especificadas en los documentos de licitación.

3. Realización de la CFMAC después de la suscripción del C/N y del A/D

1) Canje de Notas (C/N) y Acuerdo de Donación (A/D)

Se extiende la CFMAC de acuerdo con las notas canjeadas por los dos Gobiernos. En las cuales los objetivos del Programa, período de ejecución, condiciones y el monto de la Donación y otros serán confirmados. La suscripción del A/D entre JICA y el país receptor seguirán para definir los procedimientos necesarios para llevar a cabo el Programa tales como condiciones de pago, responsabilidades del país receptor y condiciones de licitación.

2) Detalles de Procedimiento

Los detalles de procedimiento sobre la adquisición de productos y servicios bajo la CFMAC serán acordados entre el país receptor y JICA al momento de las firmas del C/N y del A/D.

Los puntos esenciales a ser acordados se enmarcan como sigue:

- a) JICA supervisará la buena ejecución del Proyecto.

資料-4 討議議事録(英訳第3次現地調査概要説明時)

- b) Los productos y servicios deben ser adquiridos y provistos conforme a las Directivas de Adquisición para el Medio Ambiente y el Cambio Climático de JICA.
 - c) El país receptor suscribirá un contrato de empleo con el Agente.
 - d) El Agente es el representante asignado en nombre del país receptor acerca de transferencia de fondos al Agente.
- 3) Puntos Focales de las Directivas de Adquisición de Cooperación Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y el Cambio Climático (Tipo I – E) (en adelante denominado “las Directivas”).
- a) El Agente

El Agente es la organización que provee servicios de adquisición de productos y servicios a favor del país receptor conforme al A/A con el país receptor. El Agente será recomendado al país receptor por el GdJ y acordado entre ambos gobiernos en la M/A.
 - b) Acuerdo de Agente (A/A)

El país receptor suscribirá un A/A dentro de un mes después de la fecha de entrada en vigor del A/D conforme a la M/A. Se especificará el alcance de los servicios de agente en el A/A.
 - c) Aprobación del A/A

El Acuerdo de Agente, preparado en dos documentos idénticos, será presentado a JICA por el país receptor a través del Agente. JICA confirmará si el A/A está suscrito o no conforme al A/D y a las Directivas y aprobará el A/A.

El A/A suscrito entre el país receptor y el Agente entrará en vigor después de la aprobación de JICA en forma escrita.
 - d) Métodos de Pago

El A/A estipulará “en relación con todas las transferencias de los fondos al Agente”; el país receptor designará al Agente como el representante autorizado para actuar en nombre del país receptor y emitirá una Autorización General de Desembolso (en adelante denominado “BDA”) para transferir el fondo (anticipos) a la cuenta de adquisición desde la cuenta del país receptor.

El A/A debe indicar claramente que el pago de los Anticipos al Agente será efectuado en yenes japoneses y que el pago final al Agente será efectuado cuando el monto restante quede a menos de 3 % de la Donación y los intereses derivados.
 - e) Productos y servicios elegibles para la adquisición

Los productos y servicios a ser adquiridos serán seleccionados entre aquellos definidos en el A/D.
 - f) Empresas

En principio, una empresa de cualquier nacionalidad puede ser contratada mientras dicha empresa satisfaga las condiciones especificadas en los documentos de licitación.
 - g) Expertos de Asistencia Técnica

Se puede enviar expertos para llevar a cabo la asistencia técnica. Los expertos pueden ser recomendados por JICA cuando se requiera la consistencia conceptual con el Estudio. En principio, se prefiere que los expertos sean nacionales japoneses.
 - h) Método de Adquisición

Durante la ejecución de adquisición, se tiene que prestar atención suficiente con el fin de que no haya injusticia entre los licitantes elegibles para la adquisición de productos y servicios.

資料-4 討議議事録(英訳第3次現地調査概要説明時)

A este fin, se emplea la licitación competitiva en principio.

i) Documentos de Licitación

Los documentos de licitación tienen que contener toda la información necesaria para permitir a los licitantes preparar ofertas válidas de productos y servicios en la CFMAC.

j) Examen de Pre-Calificación de Licitantes

El Agente podrá efectuar un examen de pre-calificación de licitantes antes de la licitación para que se difunda la invitación de licitación solo a las empresas elegibles. El examen de la pre-calificación deberá ser efectuado solo en respecto de que los potenciales licitantes tengan la capacidad de realizar los contratos sin falta. En este caso, se considera los siguientes puntos:

- (1) Experiencia y rendimiento en el pasado de los contratos de similar naturaleza.
- (2) Propiedad fundación o la credibilidad financiera.
- (3) Existencia de oficinas, y etc. a ser especificada en los documentos de licitación.

k) Evaluación de Licitación

La evaluación de licitación tiene que ser implementado sobre la base de las condiciones especificadas en los documentos de licitación.

Las licitaciones substancialmente conformes a las especificaciones técnicas y sujetos a otras estipulaciones de los documentos de licitación, deben ser juzgadas, en principio, sobre la base del precio presentado, y el licitante que ofrece el precio más bajo deberá ser designado como el adjudicador.

El Agente redactará un informe detallado de evaluación de licitación que clarifique las razones de la adjudicación y descalificación, y lo presentará al país receptor para obtener la confirmación antes de suscribir el contrato con el adjudicador.

El Agente proveerá a JICA un informe detallado de evaluación sobre la licitación, dando las razones de aceptación o rechazo de dicha licitación.

l) Adquisición Adicional

Si existe un fondo adicional después de la licitación concurrente y/o selectiva, y/o negociación directa para un contrato, y el país receptor desea una adquisición adicional, el Agente le está permitido efectuar una licitación adicional respetando los siguientes puntos:

(1) Adquisición de los mismos productos y servicios

Cuando los productos y servicios a ser adquiridos sean idénticos a la licitación inicial, y una licitación competitiva sea juzgada como desventajosa, se puede llevar a cabo la licitación adicional a través del contrato directo con el adjudicador de la licitación inicial.

(2) Otras adquisiciones

Cuando productos y servicios otros que los que se menciona en (1) arriba se adquieran, se emplea una licitación competitiva. En este caso, los productos y servicios para adquisición adicional tiene que ser seleccionados dentro de aquellos que se menciona en el A/D.

m) Modalidades de Pago

El contrato debe indicar las modalidades de pago. El Agente deberá efectuar el pago desde los Anticipos a cambio de la presentación de los documentos necesarios de las empresas sobre la base de las condiciones especificadas en el contrato, después que las empresas cumplan sus obligaciones. Cuando los servicios son el objeto de adquisición, el Agente podrá pagar cierta porción del monto contratado a las empresas, bajo las condiciones que tales empresas presentan la garantía de pago anticipado (vale al monto del pago anticipado) al Agente.

4) Las Obligaciones para el país receptor

Dentro de la ejecución del Programa se requiere que el país receptor tome las medidas necesarias siguientes:

- (a) adquirir los lotes de terrenos necesarios para la implementación del Proyecto y nivelar los sitios;
- (b) proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua y el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales necesarias para la implementación del Proyecto fuera de los sitios referidos en (a) arriba;
- (c) asegurar los edificios antes de la adquisición en caso de la instalación de equipos;
- (d) asegurar el pronto desembarque y despacho aduanero de los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación en los puertos de desembarque en el país receptor y facilitar el transporte interno de los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación;
- (e) asegurar que los pagos de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación, sean eximidos o cubiertos por la Autoridad sin utilizar la Donación;
- (f) otorgar a las partes concernientes, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones;
- (g) asegurar que las Instalaciones y/o los productos mencionados en el Artículo 3 del Acuerdo de la Donación sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados para la implementación del Proyecto;
- (h) sufragar todos los gastos necesarios, excepto aquellos cubiertos por la Donación, para la implementación del Proyecto; y
- (i) integrar debidamente las consideraciones medioambientales y sociales en la implementación del Proyecto.

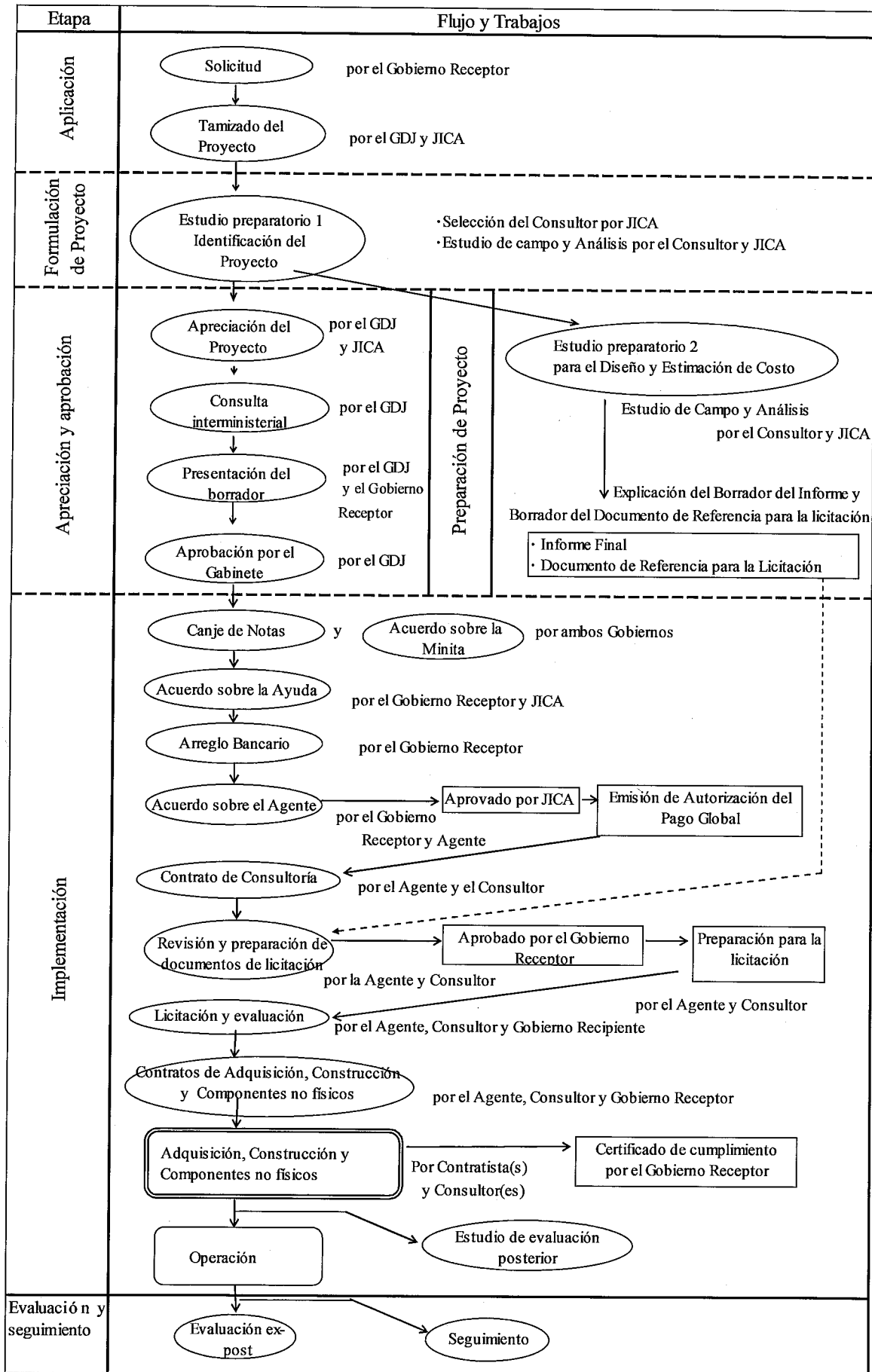
5) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados para la ejecución del Proyecto, y asignar el personal necesario a tal fin. Deberá también sufragar todos los otros gastos necesarios para la ejecución del Programa que no cubra la Donación.

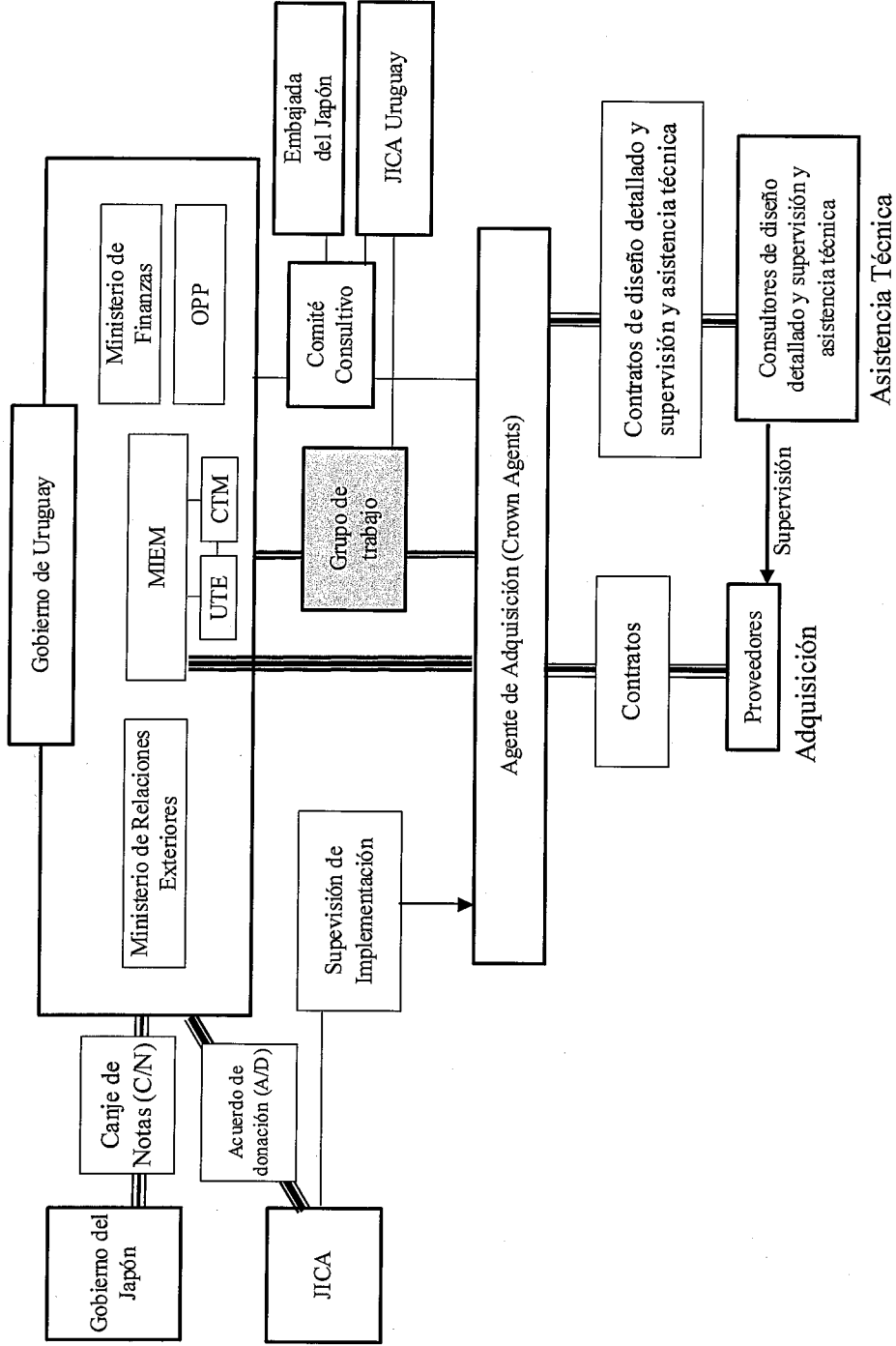
6) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Donación no deberán ser reexportados desde el país receptor.

Flujo General del Programa de Asistencia Financiera No Reembolsable para el Medio Ambiente y Cambio Climático





SISTEMA DE IMPLEMENTACIÓN

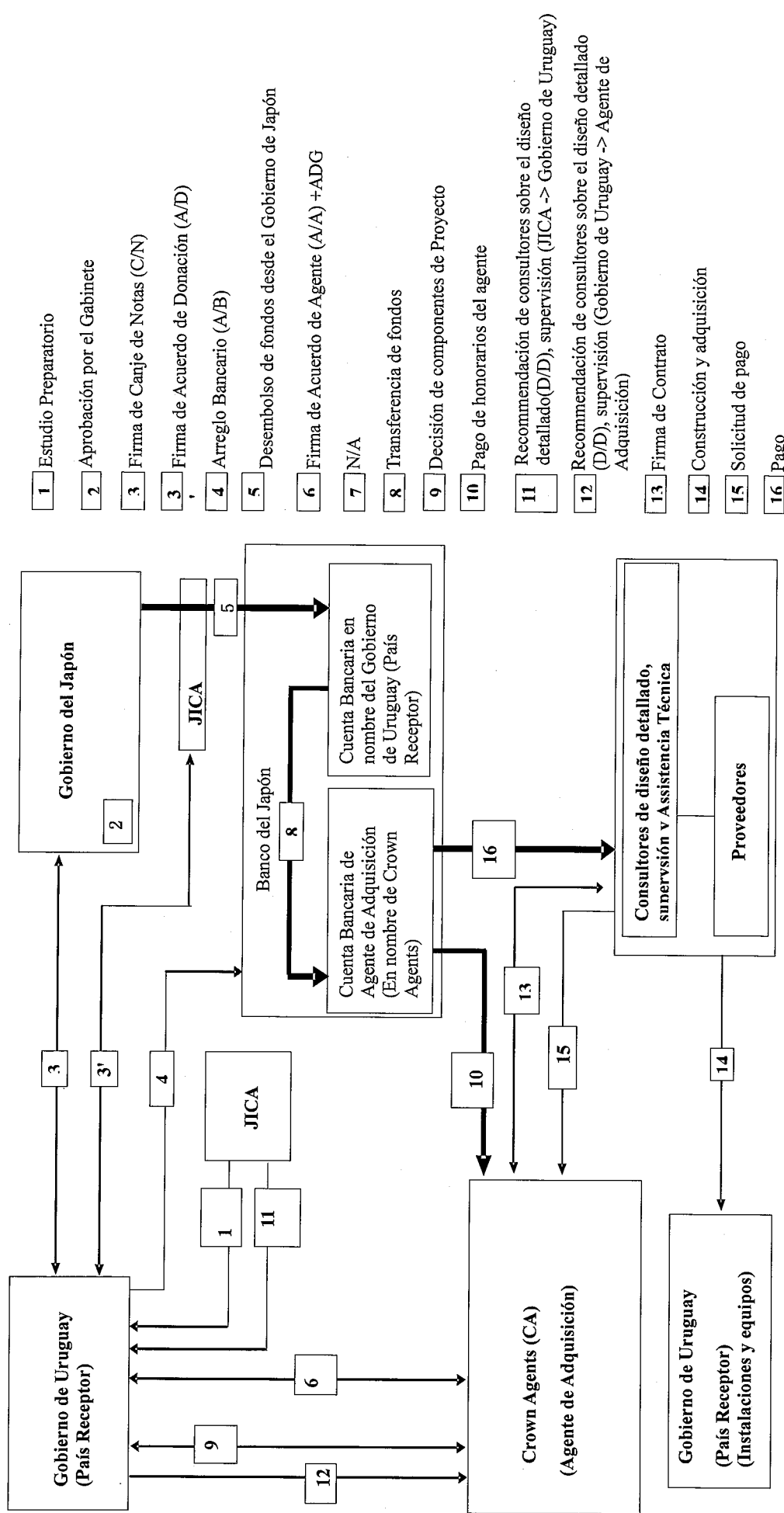


- MIEM
- UTE
- CTM
- OPP

- :Ministerio de Industria, Energía y Minas
- :Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas
- :Comisión Técnica Mixta de Salto Grande
- :Presidencia de la República, Oficina de Planeamiento y Presupuesto

FLUJO DE FONDOS PARA IMPLEMENTAR LA COOPERACIÓN FINANCIERA NO-REEMBOLSABLE JAPONESA TIPO PROGRAMA PARA MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

 Flujo de Implementación
 Flujo de Fondos



List of Equipments

1-1 List of Equipments

The following table shows a list of equipments procured under the Program.

Major Undertakings to be taken by Uruguayan Side