

MEMORIA ANUAL



ITAIPU
BINACIONAL

1991



INDICE

1. Introducción

- 1.1 - Retrospectiva del Emprendimiento
- 1.2 - Actividades del Ejercicio 1991

2. Administración

- 2.1 - Estructura Organizacional
- 2.2 - Administración Superior
- 2.3 - Administración del Personal
- 2.4 - Medidas de Economía y Racionalización

3. Principales eventos y realizaciones del ejercicio

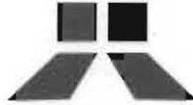
- 3.1 - Explotación de la Central Hidroeléctrica de Itaipu
 - 3.1.1 - Generación de Energía
 - 3.1.2 - Transformación y Transmisión
 - 3.1.3 - Comercialización
- 3.2 - Operación y Mantenimiento
- 3.3 - Continuidad de la Implantación del Proyecto
 - 3.3.1 - Ingeniería del Proyecto
 - 3.3.2 - Obras Civiles
 - 3.3.3 - Montajes Electromecánicos
 - 3.3.4 - Sistemas Digitales
- 3.4 - Infraestructura Física
 - 3.4.1 - Obras Viales y Portuarias
 - 3.4.2 - Navegación del Río Paraná
 - 3.4.3 - Usos Múltiples del Embalse
- 3.5 - Conservación del Medio Ambiente

4. Aspectos Económico-Financieros

- 4.1 - Cuadro General
- 4.2 - Recursos Provenientes de la Comercialización de la Energía
- 4.3 - Ejecución Presupuestaria

5. Estados Contables

6. Anexos



DIRECTORIO EJECUTIVO

Salvador Oscar Gulino (1)
Director General Paraguayo

Fernando Xavier Ferreira
Director General Brasileño

José Szwako Demiańuk (2)
Director Técnico

Márcio de Almeida Abreu (3)
Director Técnico Ejecutivo

Miguel Luciano Jiménez Boggiano
Director Financiero

Jorge Nacli Neto
Director Financiero Ejecutivo

Hugo Enrique Gomez (4)
Director Administrativo Ejecutivo

Élio Edvino Winter (5)
Director Administrativo

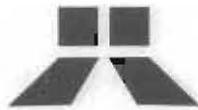
Anastasio Acosta Amarilla (8)
Director Jurídico Ejecutivo

João Carlos de Almeida
Director Jurídico

Angel Manuel Villalba (6) (9)
Director de Coordinación Ejecutivo

Tércio Alves de Albuquerque (7)
Director de Coordinación

(1) Substituyó a Fidencio Juan Tardivo el 31.05.91
(2) Substituyó a Leopoldo A. Seifart S. el 31.05.91
(3) Substituyó a Rubens Vianna de Andrade el 20.05.91
(4) Substituyó a Edgar R. Mengual H. el 31.05.91
(5) Substituyó a Nivaldo Almeida Neto el 21.10.91
(6) Substituyó a Salvador Oscar Gulino el 31.05.91
(7) Substituyó a Nelson Farhat el 20.05.91
(8) e (9) Finalizaron sus funciones el 31.12.91, ocasión en que fueron intercambiadas las Notas Reversales entre los gobiernos de Paraguay y Brasil definiendo la nueva estructura organizacional de la Entidad, en donde las Direcciones Jurídica y de Coordinación fueron suprimidas.



CONSEJO DE ADMINISTRACION

Zollo Rodas Rodas
Miguel Angel González Casabianca
Agustin González Insfrán
Angel Manuel Villalba (1)
Ricardo Rodríguez Silvero
Leopoldo A. Seifart Spinzi (2)

Luiz Antonio Andrade Gonçalves (3)
Armando Ribeiro de Araújo (4)
Fernando Guimarães Reis
José Maria Siqueira de Barros
Miguel Reale
Mário Penna Bhering

INTEGRANTES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

Jorge Rafael Gross Brown
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay

Jose Nogueira Filho
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil

Salvador Oscar Gulino (5)
Director General Paraguayo

Fernando Xavier Ferreira
Director General Brasileño

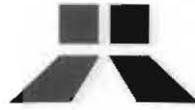
(1) Substituyó a Hans W. Krauch el 31.12.91.

(2) Nombrado el 31.05.91.

(3) Substituyó a João da Silva Maia el 20.05.91 que a su vez substituyó a Eduardo de Freitas Teixeira el 23.04.91

(4) Substituyó a Rubens Vaz da Costa el 23.04.91

(5) Substituyó a Fidencio J. Tardivo el 31.05.91.



1 INTRODUCCION

La presente memoria de la Entidad Binacional ITAIPU tiene por finalidad registrar los principales eventos y realizaciones del ejercicio 1991, y efectuar además una retrospectiva de su evolución, considerando que en el transcurso del año concluyó la instalación de la última unidad generadora, completando la potencia final de 12,6 millones de kilowatts, prevista en el proyecto.

Para conmemorar este relevante evento, ANDRES RODRIGUEZ, Presidente de la República del Paraguay y FERNANDO COLLOR DE MELLO, Presidente de la República Federativa del Brasil, asistieron a la ceremonia de inauguración de la 18ª (décimo octava) Unidad Generadora proyectada para la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, el día 6 de mayo de 1991.

En su discurso, el Presidente del Paraguay resaltó el significado del emprendimiento binacional, manifestado en los párrafos seguidamente transcritos, cuanto sigue:

"El Brasil y el Paraguay, Señor Presidente, se plantearon - hace ya algunas décadas - el propósito de aprovechar el enorme recurso energético del río Paraná para convertirlo en un eficaz instrumento de desarrollo social y económico para nuestros dos países".

"Pienso, por consiguiente, que ITAIPU nació en el momento propicio y es necesario decir que a la vista están los beneficios que, paulatinamente, se van incorporando al desarrollo y al bienestar de mis conciudadanos".

"Es más. Estoy convencido de que ITAIPU no se limitará únicamente a generar fuentes de energía, sino que se convertirá en un poderoso factor de desarrollo en toda esta vasta región de su influencia".

"Ahora, al cabo de 18 años de la firma del Tratado de ITAIPU confrontamos algunas circunstancias que deben ser analizadas para mantener intangible el espíritu que le dio origen y que le ha convertido en el símbo-

lo más elocuente de la fraternidad entre nuestros dos países. Sin duda que la experiencia irá señalando cómo perfeccionar este histórico instrumento jurídico, y confío plenamente en que la aguda sensibilidad política y social del Presidente Collor, puesta siempre al servicio de los intereses que consideramos comunes, acogerá con interés las fórmulas que puedan ofrecerse para los ajustes oportunos".

"Esta frontera es un suelo común, casi sagrado, en el que nuestros territorios, al juntarse, deben dar el ejemplo permanente de una vida altamente civilizada y respetuosa. Yo sé que Vuestro Gobierno, Señor Presidente, está decidido, como el mío, a asegurar al máximo y al costo que fuere, el imperio de la Ley, del derecho y de la convivencia pacífica en toda la extensión de nuestra geografía limitrofe".

De la misma manera, del discurso del Presidente del Brasil, señalamos algunos párrafos que testimonian la importancia del emprendimiento:

"Na construção de Itaipú, nossos compatriotas somaram sua capacidade de criação, uniram seus anseios por um futuro de desenvolvimento e prosperidade, fortaleceram sua disposição para o diálogo e o entendimento".

"Acima de tudo, Itaipú é uma conquista humana, resultado da perseverança, da engenhosidade e da competência de povos irmãos. Em ambos os lados da fronteira, operários e técnicos das mais diferentes especialidades dedicaram-se com afinco e entusiasmo a essa empresa comum, transformando o sonho de ontem na expressiva realidade de hoje".

"Respeito e boa vontade recíprocos, além do desejo de alcançar soluções mutuamente satisfatórias, nortearam os entendimentos entre ambos os países desde os primórdios das negociações que levaram ao Tratado de Itaipú, que é em si mesmo uma obra de engenharia política e diplomática".

1.1 - RETROSPECTIVA DEL EMPRENDIMIENTO

La ITAIPU fue creada por el Tratado firmado entre las Repúblicas del Paraguay y del Brasil el día 26 de abril de 1973. En el mismo se concebía una hidroeléctrica con una potencia instalada de 10.710 MW, a través de 14 (catorce) unidades de 765 MW cada una.

La implantación de la Entidad Binacional se concretó el 17 de mayo de 1974, ocasión en que tomaron posesión de sus cargos los miembros del Consejo de Administración y del Directorio Ejecutivo. En esa oportunidad, se iniciaron los trabajos de detalle de los estudios técnicos preliminares para la ejecución del proyecto,

cuya optimización permitió que en 1975, se optase por una hidroeléctrica con potencia instalada de 12.600 MW, constituida por 18 unidades generadoras de 700 MW cada una.

El 20 de octubre de 1978, terminada la excavación del Canal de Desvío, el río Paraná fue encauzado a través del mismo, permitiendo así la ejecución de las obras principales, Presa de Hormigón, Enrocado y Tierra, la Casa de Máquinas y el Vertedero. Concluidas las obras civiles, se procedió al llenado del Embalse en el mes de octubre de 1982. A partir del año 1981, se dio



inicio al montaje de los primeros grupos generadores de 50 Hz, verificándose el 5 de mayo de 1984, la primera sincronización con el sistema eléctrico del Paraguay, ocasión en que el país pasó a recibir, por primera vez, la energía eléctrica generada por ITAIPU.

El 8 de octubre de 1984, el sistema eléctrico del Brasil recibió por primera vez energía generada por ITAIPU, durante las pruebas de los equipos del sistema de transmisión de alta tensión en corriente continua. El

18 de diciembre de 1986, se efectuó la primera sincronización de las unidades de 60 Hz con el sistema eléctrico del Brasil, iniciándose el suministro por el sistema de transmisión de 750 kV.

El montaje de las demás unidades generadoras tuvo una prosecución normal, de acuerdo con la programación, habiéndose iniciado en 1986 las obras de la Casa de Máquinas del Canal de Desvío, donde posteriormente fueron montadas 3 (tres) unidades de 60 Hz.

1.2 - ATIVIDADES DEL EJERCICIO DE 1991

Las actividades de la ITAIPU Binacional desarrolladas durante el ejercicio, fueron ejecutadas a través de sus diversos órganos, siguiendo las directrices del Tratado, los actos diplomáticos que lo complementaron, y las relaciones bilaterales de los gobiernos de ambos países. Cabe resaltar además, que el 27 de diciembre de 1991 fueron intercambiadas Notas Reversales entre los gobiernos del Paraguay y del Brasil por los que concuerdan modificar el Estatuto de la ITAIPU, con vigencia a partir del 17 de mayo de 1992.

Los eventos del ejercicio que merecen señalarse son los siguientes:

- La conclusión del montaje e inicio de la operación de las unidades 17ª y 18ª, localizadas en el trecho de la Casa de Máquinas ubicada en el Canal de Desvío. Con la entrada en operación de estas unidades, la ITAIPU alcanzó, el 17 de diciembre de 1991, la generación máxima horaria de 10.070 MWh/h. En 1991, la ITAIPU abasteció el 76% del consumo de energía eléctrica del Paraguay y el 23% del consumo de energía eléctrica del Brasil.

- La conclusión del contrato con el Consorcio UNICON-CONEMPA, que trabajara para la ITAIPU desde 1977, en la ejecución de las obras civiles de la hidroeléctrica.

- La inauguración en el Paraguay el día 20 de diciembre de 1991, del primer tramo de la pavimentación asfáltica de la carretera Hernandarias-Katueté, de 44,16 km, con la presencia del Presidente de la República.

- La continuación de las actividades en materia de preservación del medio ambiente, para lo cual se dio continuidad a la ejecución del Plan Director del Área del Embalse. El mismo tiene previsto, entre otros aspectos, asegurar la calidad del agua para su utilización por la población ribereña, y continuar el proceso de reforestación. En tal sentido, cabe destacar que se han cultivado en la margen derecha cerca de 800 ha. de especies nativas en áreas que podrían sufrir erosión en el futuro. En la margen izquierda, se completó en el ejercicio la reforestación de 15.000 ha., las que sumadas a las 9.200 ha. de regeneración natural, totalizan 24.200 ha., lo que representa aproximadamente el 89% de la faja de protección al Embalse.

- Se realizaron estudios y acciones para crear con-

diciones artificiales adecuadas para la observación del comportamiento de los peces con relación a sus hábitos reproductivos. Para ese efecto se construyó en la margen izquierda, aguas abajo de la Presa, un canal experimental dotado de una escalera de peces en donde se realizan los estudios correspondientes.

- Se procedió a la firma de convenios con las Municipalidades adyacentes al Embalse, en ambas márgenes, para la realización de un programa de manejo de las microcuencas hidrográficas, a fin de controlar la erosión de los suelos utilizados actualmente en la actividad agropecuaria.

Prosiguió en el Paraguay la ejecución de los convenios de salud y educación con los Ministerios respectivos, así como el de estudios limnológicos e ictiofaunísticos con la Universidad Nacional de Asunción.

En el aspecto económico-financiero, cabe resaltar que en 1991, el presupuesto de inversiones, representó un monto equivalente a US\$ 354,6 millones, y los gastos de explotación, totalizaron un monto equivalente a US\$ 223,8 millones. Los mismos fueron realizados en un 96% y 62% respectivamente.

Por otro lado, como en ejercicios anteriores, continuó en aumento el saldo de las cuentas vencidas y a recibir de las empresas estatales brasileñas, compradoras de la energía de ITAIPU, agravando aún más las dificultades de la Entidad para cumplir puntualmente con sus compromisos financieros.

Este atraso es objeto de continuas negociaciones de la ITAIPU con la ELETROBRAS y la Secretaría Nacional de Energía del Brasil, en busca de una solución al problema. El monto de las cuentas vencidas y a recibir asciende a US\$ 2.806,02 millones al 31.12.91.

Como obra de ingeniería del siglo y atracción turística, la hidroeléctrica de ITAIPU recibió en 1991 la visita de aproximadamente 503.000 personas de diversos países, interesadas en conocer el emprendimiento.

Finalmente, cabe destacar los agradecimientos de la Entidad Binacional a las autoridades gubernamentales del Paraguay y del Brasil, así como a la ANDE y a la ELETROBRAS, por el apoyo que prestaron a la ITAIPU en la realización de sus objetivos en 1991.



2 ADMINISTRACION

2.1 - ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En el año 1991, atendiendo a lo dispuesto por los Gobiernos de Paraguay y Brasil, fue elevado a consideración de los mismos la propuesta que modifica el Estatuto de la ITAIPU, Anexo "A".

La propuesta de los dos gobiernos fue acordada el 27 de diciembre de 1991, a través del intercambio de Notas Reversales, con la vigencia prevista para el 17 de mayo de 1992.

La estructura organizacional de la ITAIPU quedó de-

finida de la siguiente forma:

Consejo de Administración: compuesto por doce miembros, seis de ellos paraguayos y seis brasileños.

Directorio Ejecutivo: integrado por dos Directores Generales, uno por cada país, un Director de Mantenimiento y Obras (Paraguay), un Director de Ingeniería y Operación (Brasil), un Director de Suministros (Paraguay), un Director Financiero (Brasil) y dos Directores Administrativos, uno por cada país.

2.2 - ADMINISTRACION SUPERIOR

En el año 1991, se efectuaron modificaciones en los órganos superiores de la ITAIPU, tanto en el Paraguay como en el Brasil.

En el Consejo de Administración se produjo la sustitución de un Representante paraguayo y de tres

Representantes brasileños.

En el Directorio Ejecutivo ocurrieron diversas sustituciones de los miembros integrantes, tanto del Paraguay como del Brasil.

2.3 - ADMINISTRACION DEL PERSONAL

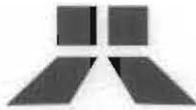
La administración del personal de la Entidad se realizó de acuerdo con las directrices, normas y filosofía establecidas en el Reglamento de Personal.

La cantidad de personal propio de la ITAIPU evolucionó de acuerdo al siguiente esquema:

PERSONAL PROPIO	1990 (DIC)	1991 (DIC)
Margen Derecha (Paraguay)	2.102	2.190
Margen Izquierda (Brasil)	2.168	1.968
Total Personal Propio	4.270	4.158

Entre los diversos programas que desarrolló la ITAIPU, se destacaron las actividades de adiestramiento de su personal. En este sentido, durante el ejercicio,

7.907 empleados de ambas márgenes participaron en programas de entrenamiento en las áreas gerencial, técnica, informática, administrativa y de seguridad.



2.4 - MEDIDAS DE ECONOMIA Y RACIONALIZACION

En el transcurso del año, fueron concluidas las actividades de construcción y montaje de la Central Hidroeléctrica. La ITAIPU adoptó medidas tendientes a adecuar la estructura de la Entidad a las actividades de operación y mantenimiento, racionalizando costos y actividades. En tal sentido, durante el ejercicio, se ejecutaron las siguientes acciones en la margen izquierda del río Paraná:

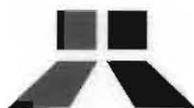
a) El Hospital de ITAIPU, que en homenaje póstumo al primer Director General Brasileño de la Entidad pasó a denominarse Hospital Ministro Costa Cavalcanti, fue cedido en comodato a la Asociación Comunitaria del mismo nombre a fin de ofrecer sus servicios a la comunidad.

b) La unidad escolar, el ambulatorio médico, el salón velatorio y el centro comunitario del Conjunto Habitacional "C" fueron cedidos en comodato a la Municipalidad de Foz de Yguazú. Se firmaron los correspondientes convenios, en virtud de los cuales la ITAIPU destina temporalmente recursos financieros a la Municipalidad, para que ésta asuma inmediatamente la responsabilidad de operación de los referidos centros.

c) La unidad escolar del Conjunto Habitacional "A" continuó siendo operada por terceros, dándose así oportunidad para una mayor participación de alumnos de la comunidad de Foz de Yguazú. Por otro lado, una parte de esa unidad fue cedida en comodato a la Municipalidad, para llevar a cabo un programa educacional de interés para la población, no contemplado en el plan de beneficios de la Entidad.

d) En el Conjunto Habitacional "C" se inició el proceso de transferencia de las residencias a los actuales ocupantes, por medio de contratos de préstamos y otros instrumentos firmados con la "Caixa Econômica Federal", con el aval de la ITAIPU.

Igualmente, prosiguió la reducción de la flota de vehículos, a raíz de la conclusión del montaje de los grupos generadores. El total de vehículos propios de la ITAIPU para transporte individual (no colectivo) en el Paraguay y en el Brasil, pasó de 259 (dic. 1990) a 224 unidades (dic. 1991), lo que representa una reducción del 13,5%.



3 PRINCIPALES EVENTOS Y REALIZACIONES DEL EJERCICIO

3.1 - EXPLOTACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

3.1.1. GENERACION DE ENERGIA

De enero a marzo de 1991 la Central Hidroeléctrica de ITAIPU contó con 17 unidades generadoras en funcionamiento. A partir de abril, entró en operación comercial la Unidad 18ª, la última unidad de la Central que estaba en montaje.

La capacidad instalada de la Central aumentó en 1991 de 11.200.000 kW a 12.600.000 kW, alcanzando su capacidad de proyecto. Cabe destacar que el emprendimiento binacional se mantiene desde 1989, como la Central Hidroeléctrica de mayor potencia ins-

talada y capacidad generadora del mundo.

La máxima generación horaria de la Central fue de 10.070.000 kWh/h, verificada el día 12 de diciembre a las 21:00 horas. La generación total de las unidades de 50 Hz, fue de 35.678 GWh, con una generación máxima horaria de 6.610.000 kWh/h, el día 9 de julio de 1991.

En el sector de 60 Hz fueron instaladas las unidades generadoras 17ª y 18ª. En el año 1991, la generación de este sector totalizó 21.839 GWh. La máxima generación horaria del sector de 60 Hz, fue de 4.705.000 kWh/h, el día 13 de diciembre del mismo año.

Cuadro 1 - DATOS DE GENERACION DE ENERGIA - 1991

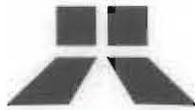
MES	ENERGIA GENERADA (MWh)		
	Total 50 Hz	Total 60 Hz	Total Usina
Enero	3.487.060	2.202.395	5.689.455
Febrero	1.854.800	1.634.760	3.489.560
Marzo	2.087.315	1.680.225	3.767.540
Abril	2.157.395	1.377.815	3.535.210
Mayo	2.679.090	1.469.660	4.148.750
Junio	3.300.760	1.471.095	4.771.855
Julio	3.530.755	1.756.465	5.287.220
Agosto	3.659.605	1.890.195	5.549.800
Setiembre	3.472.845	2.042.760	5.515.605
Octubre	3.158.655	2.225.755	5.384.410
Noviembre	3.442.160	1.958.490	5.400.650
Diciembre	2.848.015	2.129.470	4.977.485
Acumulado Año	35.678.455	21.839.085	57.517.540

3.1.2. TRANSFORMACION Y TRANSMISION

Conforme a lo programado en 1991 se efectuaron ensayos de energización y liberación para operación de algunas líneas de transmisión y auto-transformadores, lo que contribuyó a aumentar la confiabilidad del sistema interconectado. Así, el 30 de setiembre de 1991, fue energizada la 4ª y última línea de 60 Hz entre ITAIPU y la Subestación Foz de Yguazú (FURNAS), con la energización del auto-transformador N° 4. Estas prue-

bas indican la conclusión de las instalaciones de transformación y transmisión de 60 Hz entre la Central Hidroeléctrica de ITAIPU y la Subestación de Foz de Yguazú (FURNAS), que comprenden cuatro líneas de 500 kV y cuatro auto-transformadores de 1.650 MVA, totalizando una capacidad de transformación de 6.600 MVA.

Fue igualmente liberado para operación comercial el último auto-transformador de 1.650 MVA de la Subestación de Tijuco Preto, que sumado a los tres ya existentes proporciona una capacidad de transformación de 6.300 MVA para la referida Subestación.



3.1.3 COMERCIALIZACION

La comercialización de los servicios de electricidad prestados por la ITAIPU a la ANDE y a la ELETROBRAS, esta última a través de FURNAS y ELETROSUL, se rigió en el ejercicio de 1991 por las nuevas Cartas Convenio y Compromiso, y sus respectivos complementos. Para el año 1991, el costo unitario del kilowatt de potencia mensual contratada fue fijado en US\$ 18,70 para el lapso de enero a octubre, y en US\$ 16,06 para los meses de noviembre y diciembre.

La reducción de dicho costo unitario tuvo como base los efectos favorables de la reducción de las tasas de interés y variación cambiaria, no afectando los Ingresos Operacionales previstos para el ejercicio. Así, el Costo del Servicio de Electricidad de la ITAIPU, correspondiente al ejercicio económico de 1991, fue modificado de US\$ 2.315.284.400,00 (dos mil trescientos quince millones doscientos ochenta y cuatro mil cuatrocientos dólares) a US\$ 2.260.182.320,00 (dos mil doscientos sesenta millones ciento ochenta y dos mil trescientos veinte dólares), conforme al cuadro siguiente:

Cuadro 2 - POTENCIAS MENSUALES CONTRATADAS (MW)

AÑO 1991: EXPLOTACION						
Contratación correspondiente a 17 (ENE/FEB/MAR) Y 18 (a partir de abril) Unidades generadoras siendo 9 unidades de 50 Hz y 9 unidades de 60 Hz						
Costo unitario del servicio de electricidad: US\$ 18,70/kW de enero a octubre y US\$ 16,06/kW para noviembre y diciembre						
MES	PARAGUAY		BRASIL			INGRESO OPERACIONAL EN US\$ MIL
	POTENCIA MENSUAL CONTRATADA -MW ANDE	INGRESO OPERACIONAL EN US\$ MIL	POTENCIA MENSUAL CONTRATADA - MW			
			FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	
ENE	160	2.992,00	7.941	1.699	9.640	180.268,00
FEB	160	2.992,00	7.941	1.699	9.640	180.268,00
MAR	160	2.992,00	7.941	1.699	9.640	180.268,00
ABR	170	3.179,00	8.518	1.822	10.340	193.358,00
MAY	170	3.179,00	8.518	1.822	10.340	193.358,00
JUN	170	3.179,00	8.518	1.822	10.340	193.358,00
JUL	175	3.272,50	8.514	1.821	10.335	193.264,50
AGO	175	3.272,50	8.506	1.819	10.325	93.077,50
SET	175	3.272,50	8.506	1.819	10.325	93.077,50
OCT	180	3.366,00	8.501	1.819	10.320	192.984,00
NOV	180	2.890,80	8.449	1.807	10.256	164.711,36
DIC	180	2.890,80	8.449	1.807	10.256	164.711,36
TOTAL	2.055	37.478,10	100.302	21.455	121.757	2.222.704,22
<i>Total de los ingresos operacionales previstos para 1991. US\$ 2.260.182.320,00</i>						

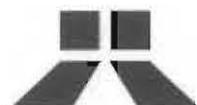
Los costos unitarios arriba mencionados, combinados con las demandas de potencia efectivamente facturadas mes a mes (cuadro 3), generaron en 1991 una facturación equivalente a US\$ 2.261.294.625,70 (dos mil doscientos sesenta y un millones doscientos noventa y cuatro mil seiscientos veinticinco dólares con setenta centavos), lo que corresponde a un aumento del 38% con relación al año anterior.

La suma de las potencias mensuales contratadas durante el ejercicio de 1991, fue de 123.812 MW. Al término del ejercicio, se verificó que el total de la potencia facturada fue de 123.871,759 MW; es decir, fueron facturados 59,759 MW adicionales. Este hecho

comprueba la confiabilidad de la Central de ITAIPU, que permitió la plena atención de sus compromisos contractuales y eventuales con las Entidades Compradoras.

La administración técnica y comercial de los contratos de prestación de los servicios de electricidad a la ANDE y a la ELETROBRAS estuvo a cargo del Comité de Administración y Operación de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de ITAIPU - CADOP.

El cuadro siguiente muestra la demanda de potencia facturada por Entidad Compradora y sus respectivos valores facturados en 1991.



**Cuadro 3 - POTENCIA CONTRATADA Y DEMANDA DE POTENCIA
FACTURADA POR ENTIDAD COMPRADORA - 1991**

MES	POTENCIA CONTRATADA (MW)				DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA (MW)				VALOR FACTURADO TOTAL US\$
	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	
ENE	160	7.941	1.699	9.800	163,176	7.941,000	1.699,000	9.803,476	183.319.391,20
FEB	160	7.941	1.699	9.800	164,263	7.941,000	1.699,000	9.804,263	183.339.718,10
MAR	160	7.941	1.699	9.800	170,123	7.941,000	1.699,000	9.810,123	183.449.300,10
ABR	170	8.518	1.822	10.510	179,327	8.518,000	1.822,000	10.519,327	199.711.414,90
MAY	170	8.518	1.822	10.510	179,066	8.518,000	1.822,000	10.519,066	199.706.534,20
JUN	170	8.518	1.822	10.510	178,070	8.518,000	1.822,000	10.518,070	199.687.909,00
JUL	175	8.514	1.821	10.510	181,304	8.514,000	1.821,000	10.516,304	196.654.884,80
AGO	175	8.506	1.819	10.500	177,691	8.506,000	1.819,000	10.502,691	196.400.321,70
SEPT	175	8.506	1.819	10.500	178,228	8.506,000	1.819,000	10.503,228	196.410.363,60
OCT	180	8.501	1.819	10.500	181,546	8.501,000	1.819,000	10.501,546	196.378.910,20
NOV	180	8.449	1.807	10.436	180,633	8.449,000	1.807,000	10.436,633	167.612.325,98
DIC	180	8.449	1.807	10.436	181,332	8.449,000	1.807,000	10.437,332	167.623.551,92
TOTAL	2.055	100.302	21.455	123.812	2.114,759	100.302,000	21.455,000	123.871,759	2.261.294.625,70

El cuadro siguiente muestra la demanda facturada por país, así como de sus respectivos valores facturados en 1991.

Cuadro 4 - POTENCIA CONTRATADA Y DEMANDA FACTURADA POR PAÍS - 1991

MES	PARAGUAY			BRASIL			PARAGUAY + BRASIL		
	POTENCIA CONTRATADA MW	DEMANDA FACTURADA MW	VALOR FACTURADO US\$	POTENCIA CONTRATADA MW	DEMANDA FACTURADA MW	VALOR FACTURADO MW	POTENCIA CONTRATADA MW	DEMANDA FACTURADA MW	VALOR FACTURADO US\$
ENE	160	163,176	3.051.391,20	9.640	9.640,000	180.268.000,00	9.800	9.803,176	183.319.391,20
FEB	160	164,263	3.071.718,10	9.640	9.640,000	180.268.000,00	9.800	9.804,263	183.339.718,10
MAR	160	170,123	3.181.300,10	9.640	9.640,000	180.268.000,00	9.800	9.810,123	183.449.300,10
ABR	170	179,327	3.353.414,90	10.340	10.340,000	196.358.000,00	10.510	10.519,327	199.711.414,90
MAY	170	179,066	3.348.534,20	10.340	10.340,000	196.358.000,00	10.510	10.519,066	199.706.534,20
JUN	170	178,070	3.329.909,00	10.340	10.340,000	196.358.000,00	10.510	10.518,070	199.687.909,00
JUL	175	181,304	3.390.384,80	10.335	10.335,000	193.264.500,00	10.510	10.516,304	196.654.884,80
AGO	175	177,691	3.322.821,70	10.325	10.325,000	193.077.500,00	10.500	10.502,691	196.400.321,70
SEPT	175	178,228	3.332.863,60	10.325	10.325,000	193.077.500,00	10.500	10.503,228	196.410.363,60
OCT	180	181,546	3.394.910,20	10.320	10.320,000	192.984.000,00	10.500	10.501,546	196.378.910,20
NOV	180	180,633	2.900.965,98	10.256	10.256,000	164.711.360,00	10.436	10.436,633	167.612.325,98
DIC	180	181,332	2.912.191,92	10.256	10.256,000	164.711.360,00	10.436	10.437,332	167.623.551,92
TOTAL	2.055	2.114,759	38.590.405,70	121.757	121.757,000	2.222.704.220,00	123.812	123.871,759	2.261.294.625,70



El siguiente cuadro presenta los valores de energía suministrada mes a mes, por la Central Hidroeléctrica de

ITAIPU a las Entidades Compradoras ANDE, FURNAS y ELETROSUL.

Cuadro 5 - ENERGIA SUMINISTRADA - AÑO 1991

En kWh

MES	ANDE (1)	FURNAS (2)	ELETROSUL (3)	TOTAL
ENE	164.713.867	4.531.589.213	969.380.965	5.665.684.045
FEB	152.427.393	2.739.975.304	586.125.480	3.478.528.177
MAR	175.705.500	2.945.467.243	630.083.563	3.751.256.306
ABR	166.702.000	2.763.070.711	591.065.965	3.520.838.676
MAY	164.274.500	3.266.006.466	698.652.139	4.128.933.105
JUN	161.589.000	3.782.746.656	809.191.308	4.753.526.964
JUL	168.882.000	4.200.799.706	898.619.685	5.268.301.391
AGO	155.601.000	4.429.428.264	947.527.069	5.532.556.333
SEPT	149.260.500	4.403.462.843	941.972.641	5.494.695.984
OCT	159.279.300	4.283.258.004	916.258.862	5.358.796.166
NOV	164.047.000	4.297.319.197	919.266.781	5.380.632.978
DIC	173.538.000	3.947.221.749	844.375.217	4.965.134.966
TOTAL	1.956.020.060	45.590.345.356	9.752.519.675	57.298.885.091

OBS.: (1) Incluye la energía asociada a la Demanda de Compensación, la energía por pruebas, y la energía asociada a la Demanda por Reserva de Potencia Operativa.
 (2) Incluye la energía asociada a la Demanda por Reserva de Potencia Operativa.
 (3) Incluye la energía asociada a la Demanda de Reserva de Potencia Operativa.

El suministro de energía de ITAIPU a la ANDE y a la ELETROBRAS totalizó 57.299 GWh en el año 1991, de los cuales 1.956 GWh fueron suministrados a la ANDE y 55.343 GWh al Sistema de la ELETROBRAS. Dichas cifras representan, respectivamente, el 3,4% y el 96,6% de la energía suministrada por ITAIPU a los sistemas mencionados.

El suministro de energía eléctrica de ITAIPU a la ANDE alcanzó a las 21 hs del día 10.12.91, el valor de

456 MWh/h. Por otro lado, el suministro de energía eléctrica de ITAIPU a FURNAS (50 Hz + 60 Hz) alcanzó a las 20:00 horas del día 16.10.91, el valor de 9.663 MWh/h, lo que constituyó una cifra record hasta esa fecha.

A continuación se presentan cuadros que ilustran la evolución de 1985 a 1991 del total de la energía eléctrica producida por ITAIPU, así como la evolución de la energía comercializada por la Entidad en el Paraguay y en el Brasil.

Cuadro 6 - EVOLUCION DEL TOTAL DE ENERGIA ELECTRICA PRODUCIDA POR LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

AÑO	ENERGIA PRODUCIDA (GWh)
1985	6.327
1986	21.853
1987	35.807
1988	38.508
1989	47.230
1990	53.090
1991	57.518

OBS.: Estas cantidades de energía incluyen la consumida en las instalaciones de la Central (Consumo Propio)



Cuadro 7 - EVOLUCION DE LA ENERGIA SUMINISTRADA POR LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU AL PARAGUAY Y AL BRASIL

AÑO	ENERGIA SUMINISTRADA (GWh)		
	PARAGUAY	BRASIL	TOTAL
1985	354	5.959	6.313
1986	584	21.186	21.770
1987	1.004	34.631	35.635
1988	1.271	37.084	38.355
1989	1.509	45.523	47.032
1990	1.741	51.059	52.800
1991	1.956	55.343	57.299

A continuación se presentan cuadros de la presencia de la Central de ITAIPU en los mercados paraguayo y brasileño.

Cuadro 8 - MERCADO PARAGUAYO DE ENERGIA ELECTRICA

	1991
Energía eléctrica suministrada por la ITAIPU al Paraguay (GWh)	1.956
Consumo del mercado paraguayo (GWh)	2.575
Porcentual de participación de energía de ITAIPU (%)	76%

EVOLUCION DE LA ENERGIA COMERCIALIZADA POR ITAIPU EN EL PARAGUAY EN COMPARACION CON EL CONSUMO DEL MERCADO PARAGUAYO DE ENERGIA ELECTRICA

AÑO	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU AL PARAGUAY (GWh)	CONSUMO DEL MERCADO PARAGUAYO (GWh)	PARTICIPACION DE LA ENERGIA DE ITAIPU EN PARAGUAY (%)
1985	354	1.262	28
1986	584	1.644	36
1987	1.004	1.738	58
1988	1.271	2.098	61
1989	1.509	2.204	68
1990	1.741	2.402	72
1991	1.956	2.575	76



Cuadro 9 - MERCADO BRASILEÑO DE ENERGIA ELECTRICA

	1991
Energía Eléctrica suministrada por la ITAIPU al Brasil (GWh)	55.343
Consumo del Mercado Brasileño (GWh)	242.775
Porcentaje de participación de energía de ITAIPU (%)	23%

EVOLUCION DE LA ENERGIA COMERCIALIZADA POR ITAIPU EN EL BRASIL EN COMPARACION AL CONSUMO TOTAL BRASILEÑO

AÑO	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU AL BRASIL (GWh)	CONSUMO DEL MERCADO BRASILEÑO (GWh)	PARTICIPACION DE LA ENERGIA DE ITAIPU EN EL BRASIL (%)
1985	5.959	165.174	4
1986	21.186	180.113	12
1987	34.631	181.328	19
1988	37.084	191.846	19
1989	45.523	200.523	23
1990	51.059	205.283	24
1991	55.343	242.775	23

"ROYALTIES", RESARCIMIENTOS Y COMPENSACION POR LA ENERGIA CEDIDA

Los valores para el pago de "Royalties" por el uso del agua del río Paraná (50% al Paraguay y 50% al Brasil), Resarcimientos y Compensación por la Energía Cedida, fueron contabilizados conforme al Anexo "C" y las Notas Reversales del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay y del Brasil, intercambiadas el 28.01.86.

En virtud de dichos documentos, las Altas Partes

Contratantes acordaron que solamente una parte de los montos referidos a los "Royalties" y a la Compensación por Energía Cedida, sería pagada al contado, quedando lo restante diferido para ser pagado, a partir de 1992. La cuantificación de la energía para la determinación de los montos a ser pagados por la ITAIPU y por la Alta Parte Contratante que recibe Energía Cedida, en concepto de beneficios, se basó en los criterios establecidos por el Comité de Administración y Operación de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de ITAIPU - CADOP, y aprobados por el Directorio Ejecutivo y por el Consejo de Administración de ITAIPU, con previo parecer de la ANDE y de la ELECTROBRAS.



Cuadro 10 - ROYALTIES Y RESARCIMIENTOS

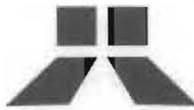
MES	ROYALTIES (1)		RESARCIMIENTOS (2)	
	ENERGIA SUMINISTRADA (GWh)	VALOR (US\$) (3)	ENERGIA SUMINISTRADA (GWh)	VALOR (US\$) (3)
ENE	5.612,116045	14.226.714,17	5.612,116045	1.094.362,63
FEB	3.430,144177	8.695.415,49	3.430,144177	668.878,11
MAR	3.697,616306	9.373.457,34	3.697,616306	721.035,18
ABR	3.468,998676	8.793.911,64	3.468,998676	676.454,74
MAY	4.075,365105	10.331.050,54	4.075,365105	794.696,20
JUN	4.701,686964	11.918.776,45	4.701,686964	916.828,96
JUL	5.211,013391	13.209.918,95	5.211,013391	1.016.147,61
AGO	5.475,268333	13.879.805,22	5.475,268333	1.067.677,32
SET	5.439,255984	13.788.513,92	5.439,255984	1.060.654,92
OCT	5.298,613166	13.431.984,38	5.298,613166	1.033.229,57
NOV	5.322,312978	13.492.063,40	5.322,312978	1.037.851,03
DIC	4.904,870966	12.433.847,90	4.904,870966	956.449,84
SUBTOTAL	56.637,262091	143.575.459,40	56.637,262091	11.044.266,11
(4)	-	29.167.170,60	-	2.243.627,89
TOTAL	56.637,262091	172.742.630,00	56.637,262091	13.287.894,00

OBS.: (1) 50% para el Paraguay y 50% para el Brasil.
(2) 50% para la ANDE y 50% para la ELETROBRAS.
(3) 89,8% al contado y 10,2% diferido, sobre los que inciden intereses.
(4) Ajuste proveniente de la variación del dólar en el año 1991, conforme a la Nota Reversal DM/T/N.R. N° 3 del 28.01.86

Cuadro 11 - COMPENSACION POR LA ENERGIA CEDIDA DEL PARAGUAY AL BRASIL

MES	FURNAS		ELETROSUL		FURNAS + ELETROSUL	
	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (2)
ENE	2220,0147355	2.597.417,24	474,8974200	555.629,98	2694,9121555	3.153.047,22
FEB	1327,1332188	1.552.745,86	283,8954767	332.157,71	1611,0286955	1.884.903,57
MAR	1422,4560627	1.664.273,59	304,2865903	356.015,31	1726,7426530	2.020.288,90
ABR	1334,2248463	1.561.043,07	285,4124917	333.932,62	1619,6373380	1.894.975,69
MAY	1587,4043325	1.857.263,07	339,5717200	397.298,91	1926,9760525	2.254.561,98
JUN	1846,1688124	2.160.017,51	394,9256696	462.063,03	2241,0944820	2.622.080,54
JUL	2054,4354003	2.403.689,42	439,4772952	514.188,43	2493,9126955	2.917.877,85
AGO	2174,2199905	2.543.837,38	465,1011760	544.168,38	2639,3211665	3.088.005,76
SET	2163,0876958	2.530.812,61	462,7197962	541.382,16	2625,8074920	3.072.194,77
OCT	2100,8122269	2.457.950,30	449,3980561	525.795,73	2550,2102830	2.983.746,03
NOV	2105,1117044	2.462.980,69	450,3177846	526.871,81	2555,4294890	2.989.852,50
DIC	1926,9544465	2.254.536,71	412,2070365	482.282,23	2339,1614830	2.736.818,94
SUBTOTAL	22262,0234726	26.046.567,45	4762,2105129	5.571.786,30	27024,2339855	31.618.353,75
(3)	-	5.291.326,98	-	1.131.901,27	-	6.423.228,25
TOTAL	22262,0234726	31.337.894,43	4762,2105129	6.703.687,57	27024,2339855	38.041.582,00

OBS.: (1) Proporcional a las potencias contratadas.
(2) 89,8% al contado y 10,2% diferido sobre los cuales inciden intereses.
(3) Ajustes proveniente de la variación del dólar en el año 1991, de conformidad a la nota Reversal DM/T/N.R. N° 3 del 28.01.86



3.2 - OPERACION Y MANTENIMIENTO

En el año 1991 las actividades referentes a la Operación y al Mantenimiento no presentaron dificultades, permitiendo que la ITAIPU cumpliera plenamente sus compromisos contractuales. Colaboró para esto el buen desempeño de las unidades generadoras, que presentaron el excelente índice de 92% de disponibilidad, además de la efectiva integración de las actividades de operación y mantenimiento, que permitió que todos los eventos imprevistos fuesen solucionados sin perjuicio para la ITAIPU o para las Entidades Compradoras.

En relación a la operación hidroenergética de la Central, la afluencia media al Embalse durante el año, fue de 11.087 m³/s; superior a la afluencia media histórica de 9.070 m³/s. El menor promedio mensual fue de 7.942 m³/s, en el mes de setiembre, y el mayor fue de 18.217 m³/s, en el mes de abril. El nivel del Embalse fue controlado durante todo el año en su faja operativa normal.

La operación del sistema interconectado ANDE/ITAIPU/ELETRORBRAS se llevó a cabo de manera segura y eficiente. Como en años anteriores, la misma se basó en los estudios de planeamiento eléctrico, instrucciones y reglas de la operación interconectada, elaborados por la Comisión Mixta de Estudios de Operación y Coordinación de los Sistemas ANDE/ITAIPU/ELETRORBRAS - CMO, y en estudios y programas energéticos elaborados por el Comité de Administración y Operación de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de ITAIPU - CADOP. Se verificó una sustancial reducción en el número de perturbaciones al sistema.

Cabe destacar que en ocasión de una prolongada interrupción en el abastecimiento de energía eléctrica a Foz de Yguazú y localidades vecinas, debido a la caída de torres de la principal línea de transmisión de COPPEL, la ITAIPU alimentó directamente a una parte de dicha ciudad, en carácter de emergencia, a través de una línea de 66 kV, luego de adaptaciones en su control. Se desarrollaron además estudios para atender

una eventual demanda en Ciudad del Este por ITAIPU, mediante un sistema similar.

Por otro lado, durante el año 1991 se firmó un contrato con el Centro Eletrotécnico Sperimentale Giacinto Motta - CESI, para la prestación de asesoría técnica sobre mediciones de corriente y tensión armónicas, en la red eléctrica paraguaya (ANDE), la red eléctrica 220 - 66 kV de ITAIPU y el sistema de alta tensión en corriente continua de FURNAS. Técnicos de ITAIPU y de la CESI, en estrecha colaboración, realizaron mediciones en forma simultánea de las corrientes y tensiones armónicas en los siguientes puntos: Sistema HVDC de Furnas, red eléctrica de 220-66 kV de la Subestación Margen Derecha (ITAIPU), San Lorenzo, Pedro Juan Caballero, Encarnación, Ayolas, San Pedro del Paraná, Katueté, Pilar, Villalbin y Horqueta. La CESI debe presentar en 1992 el Informe Final de todos los datos computados.

En cuanto a las actividades de mantenimiento, las paradas de las unidades generadoras para permitir inspecciones y mantenimiento, fueron realizadas, como en años anteriores, en base a las necesidades programadas del parque generador, a través del "Cronograma de Paradas de Unidades Generadoras".

Durante el año 1991 continuaron las actividades relacionadas con inspecciones periódicas de garantía, inspecciones de mantenimiento y ensayos, considerando la entrada en operación de las dos últimas unidades generadoras y equipos auxiliares respectivos.

Se debe enfatizar la importancia del desarrollo y la continuidad de la implantación del método de mantenimiento programado (Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM), que contribuyó en gran medida para el cumplimiento del importante papel que desempeñan las áreas de Mantenimiento y Operación. Durante el año de 1991, se tomaron medidas para que los módulos del "SOM" para uso en microcomputadoras, fuesen interconectados a fin de constituir un sistema corporativo.

Cuadro 12 - DESEMPEÑO DE LA CENTRAL DE ITAIPU EN TERMINOS DE PRODUCCION DE ENERGIA

AÑO	PRODUCCION DE ENERGIA (GWh)	UNIDADES GENERADORAS EN OPERACION
1984	277	1
1985	6.327	3
1986	21.835	6
1987	35.807	9
1988	38.508	12
1989	47.230	15
1990	53.090	16
1991	57.518	18



Cuadro 13 - FASE DE EXPLOTACION - RESULTADOS ALCANZADOS EN TERMINOS DE COMERCIALIZACION

AÑO	ENERGIA ENTREGADA ANDE (GWh)	ENERGIA CEDIDA POR PARAGUAY (GWh)	TOTAL DE ENERGIA ENTREGADA POR LA ITAIPU (ANDE + ELETR.) (GWh)	UNIDADES GENERADORAS EN OPERACION
1985	354	2.558	6.313	1 a 3
1986	584	9.337	21.770	3 a 6
1987	1.004	16.534	35.635	6 a 9
1988	1.271	18.045	38.355	9 a 12
1989	1.509	20.363	47.032	12 a 15
1990	1.741	24.877	52.800	15 a 16
1991	1.956	27.024	57.299	16 a 18

3.3 - CONTINUIDAD DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO

3.3.1 INGENIERIA DEL PROYECTO

Prosiguieron los proyectos para la conclusión de la Casa de Máquinas, la ampliación de la Subestación de la margen derecha, terminaciones arquitectónicas de la Central, urbanización y paisajismo del Sitio de Obras.

3.3.2 OBRAS CIVILES

Las actividades de construcción civil desarrolladas en 1991, tuvieron como metas principales la conclusión de las obras complementarias, terminaciones arquitectónicas principales de la Central, urbanización y paisajismo del Sitio de Obras, destacándose la pavimentación del Sistema Vial Principal, la conclusión de las terminaciones arquitectónicas en la Sala de Despacho de Carga y en el bloque reservado para la instalación de la futura unidad generadora 18A.

En la Casa de Máquinas prosiguió la ejecución de pisos de alta resistencia y pisos pulidos en las diversas galerías, luego de la conclusión del montaje de los equipos, la impermeabilización de la cobertura y de las fosas de los transformadores principales. Igualmente prosiguieron la ejecución de las obras civiles para la iluminación del Sistema Vial de la Central, la reparación de las erosiones aguas abajo del Vertedero, la instalación de electroductos blindados para la implantación de la Red Integrada de Telecomunicaciones, la interconexión del drenaje de la Estructura de Desvío con el correspondiente a la Presa Principal y el canal de drenaje de la cuenca del río Pomba Cué, parte de la recuperación paisajística, y los servicios civiles de apoyo al montaje.

El 30 de junio de 1991 concluyó el Contrato con el Consorcio UNICON/CONEMPA, y fue iniciada su desmovilización. Los servicios para la finalización de las obras civiles, terminaciones arquitectónicas, apoyo al montaje y los servicios y mantenimiento de las instalaciones de apoyo existentes en el Sitio de Obras, serán

continuados por otras empresas contratadas por la ITAIPU.

3.3.3 MONTAJES ELECTROMECHANICOS

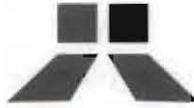
La conclusión del montaje electromecánico de las unidades 17ª y 18ª en la Casa de Máquinas del Canal de Desvío, constituyó el principal evento de montaje electromecánico de 1991. De esta manera, logró completarse la potencia instalada de 12.600 MW, prevista en el proyecto.

Debe destacarse también la conclusión del montaje de la Línea LT 08 de 500 kV hasta la Subestación de Foz de Yguazú de FURNAS, la finalización del montaje de los ascensores de la Casa de Máquinas del Canal de Desvío y Edificio de Operación, y la conclusión del Pozo de Bombeo/Drenaje de la Estructura de Desvío.

Se continuó con el montaje de los Servicios Auxiliares Mecánicos y Eléctricos, y del Sistema de Ventilación de la Casa de Máquinas, la complementación del montaje de los Sistemas de Iluminación, de Puesta a Tierra y Combate de Incendio, Aire Acondicionado, Red Integrada de Telecomunicaciones y pintura de los Equipos Permanentes de la Central, además de la construcción de misceláneos metálicos y ductos de ventilación.

3.3.4 SISTEMAS DIGITALES

Se realizó en el transcurso de 1991 una reevaluación en la concepción del sistema y alcance del suministro del proyecto SCADA, resultando en una significativa reducción de costos. Con relación al sistema TADMIC, fue desarrollado un sistema alternativo con personal propio de ITAIPU e implantada la primera etapa. El sistema de instrucciones de operación fue implantado para el despacho de carga, utilizando conceptos de inteligencia artificial e interfaz gráfica.



3.4 - INFRAESTRUCTURA FISICA

3.4.1 OBRAS VIALES Y PORTUARIAS

En el presente año, continuaron las obras de mejoramiento vial y portuario en las áreas adyacentes al Embalse de ITAIPU.

El día 20 de diciembre se inauguró el primer tramo de la pavimentación asfáltica de la carretera Hernandarias - Cruce Katueté con 44,16 km de extensión. El día 1° de octubre de 1991, se dio la Orden de Inicio para la pavimentación de los tres tramos restantes de 40, 34 y 34 km respectivamente. También se efectuaron trabajos de mantenimiento de las carreteras troncales de la Red Vial Principal y de las Areas Habitacionales, así como la pavimentación tipo empedrado de calles en Hernandarias y Salto del Guairá.

En la margen izquierda, continuaron los trabajos de mantenimiento y mejoramiento de las condiciones viales y portuarias de los Municipios adyacentes al Embalse.

3.4.2 NAVEGACION DEL RIO PARANÁ

Se están elaborando programas para la prosecución del análisis de las diversas alternativas ya presentadas para la navegación del río Paraná a través de las esclusas de navegación.

En lo referente a la navegación actual del río, se eje-

cutaron tareas de balizamiento longitudinal y transversal entre Salto del Guairá y Guairá, balizamiento auxiliar aguas arriba de la Presa con indicaciones de refugios y abrigos, y el balizamiento en aguas restrictas aguas abajo de la misma.

3.4.3 USOS MULTIPLES DEL EMBALSE

Los usos múltiples del Embalse en la margen derecha abarcaron, entre otras cosas, concesiones especiales para abrevadero de ganado, areneras, servicio de navegación fluvial, balnearios en Salto del Guairá y Bahía Romance. Además, se brindaron facilidades para la práctica de deportes náuticos y pesca deportiva, a través del Paraná Country Club y del Club de Regatas del Alto Paraná.

Dentro del Plan de Desarrollo Regional del área del Embalse, se está ejecutando un diagnóstico para determinar el real potencial de la región, y así desarrollar los proyectos adecuados.

En la margen izquierda, se realizaron varios proyectos de uso múltiple. Se dio apoyo a la colonia de pescadores de Foz de Yguazú, Marechal Cândido Rondón y Guairá, para implantar sistemas de recepción y conservación de peces y creación de áreas recreativas a cargo de las Intendencias Municipales respectivas.

3.5 - CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Conforme a lo establecido en el Plan Director del Area del Embalse, continuó la ejecución de los proyectos ya iniciados en años anteriores, en relación a los ambientes físico y social.

En el área acuática, continuaron las investigaciones de la calidad del agua del Embalse de ITAIPU y sus principales afluentes, se impulsaron los estudios relativos al impacto de la Presa sobre las comunidades ictiofaunísticas, y se estimularon las investigaciones sobre técnicas de reproducción artificial para la cría de peces nativos. Además, se dio particular atención al estudio de arraste de sedimentos al Embalse y a la variación climática en la región de influencia.

Un emprendimiento importante para propiciar condiciones adecuadas para la reproducción de peces aguas abajo de la represa, fue la construcción de un canal de migración para desove en la Margen Izquierda. Este canal, en su primera etapa ejecutada en 1991, está constituido por una escalera para peces con una longitud aproximada de 36 m, alimentada por gravedad con agua del Embalse. En los ensayos preliminares, se obtuvieron buenos resultados con especies como el

dorado, el carimbatá y el salmón, los cuales completaron en gran cantidad la migración hasta los últimos peldaños de la escalera.

En lo que se refiere a la flora y fauna terrestre, se realizaron estudios para el mejor conocimiento del comportamiento y evolución de las comunidades vegetales y animales; continuaron los trabajos de reforestación en las áreas protegidas. Asimismo, se obtuvieron excelentes resultados en la reproducción en cautiverio de especies nativas de animales terrestres, algunas en vías de extinción.

La ITAIPU desarrolló programas de difusión ambiental a la población regional y a aquella afectada por la formación del Embalse.

A ese efecto, se desarrollaron programas específicos a través de medios masivos de comunicación, atención al público en museos y zoológicos, y asistencia ambiental a los centros y localidades que requirieron esos servicios.

Cabe resaltar que en 1991 se firmaron convenios



con las Municipalidades del área de influencia del Embalse en ambas márgenes, para la realización de un programa de manejo de suelos en las microcuencas hidrográficas de cada distrito, teniendo como objetivo principal prevenir la erosión de suelos actualmente destinados a las actividades agropecuarias.

Continuó en vigencia el Convenio con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay, refe-

rente a salud en el Area del Embalse. La acción preventiva desarrollada permitió en gran medida, evitar la llegada del cólera a la región de influencia del Embalse, así como la reducción sustancial de casos de malaria, dengue, fiebre amarilla, leishmaniasis y mal de chagas.

Se dio prosecución, además, al Convenio con la Universidad Nacional de Asunción, para estudios limnológicos e ictiofaunísticos en el Embalse.



4 ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS

4.1 - CUADRO GENERAL

El total de las inversiones realizadas hasta diciembre de 1991 fue de US\$ 24.859,50 millones, de los cuales US\$ 11.126,89 millones corresponden a inversiones directas, y US\$ 13.732,61 millones a cargas financieras durante la construcción. De estos montos fueron deducidos los ingresos y devoluciones provenientes de exenciones y beneficios tributarios por un valor de US\$ 1.289,55 millones, las variaciones cambiarias provenientes de las conversiones de las diferentes monedas en que fueron realizadas las transacciones y operaciones económico-financieras al dólar americano por valor de US\$ 4.490,57 millones, además de la parte de la amortización de préstamos y financiamientos imputados al costo del servicio de electricidad, por valor de US\$ 4.205,42 millones. De esta forma, el activo inmovilizado de la Entidad alcan-

zó la suma US\$ 14.873,96 millones.

El exigible referente a los préstamos y financiamientos alcanzó el total de US\$ 16.901,16 millones, de los cuales US\$ 9.220,01 millones provinieron de organismos financieros brasileños, US\$ 1.911,36 millones de organismos exteriores y US\$ 5.769,79 millones del Banco do Brasil S.A., en la modalidad de Avisos MF 030 (R), 09 (R), 35, 674, 475, 841 y 262.

El ingreso del ejercicio, proveniente de los contratos de prestación de servicios de electricidad con la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, y las concesionarias brasileñas Centrais Elétricas S.A. - FURNAS y la Centrais Elétricas do Sul do Brasil - ELETROSUL, totalizaron US\$ 2.479,18 millones, acumulando desde el inicio de la operación, un monto de US\$ 7.280,28 millones.

4.2 - RECURSOS PROVENIENTES DE LA COMERCIALIZACION DE LA ENERGIA

Los ingresos provenientes de la comercialización de la energía producida por la ITAIPU durante el año 1991, totalizaron US\$ 2.479,18 millones, de los cuales US\$ 2.261,29 millones corresponden a la demanda de potencia facturada, y US\$ 217,89 millones a la compensación por cesión y otros conceptos.

La tarifa resultante por kilowatt de potencia contratada, fue de US\$ 18,70 en el período de enero a octubre, y de US\$ 16,06 en los meses de noviembre a diciembre de 1991.

La participación de las empresas y entidades com-

pradoras de energía, en los ingresos de ITAIPU, alcanzó el siguiente porcentaje: Administración Nacional de Electricidad - ANDE: 1,6%; Centrais Elétricas S.A. - FURNAS: 80,1%; y Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL: 18,3%.

Los ingresos acumulados desde el inicio de la operación comercial de la Central, en marzo de 1985, fueron de US\$ 7.280,28 millones, de los cuales US\$ 4.468,45 millones fueron efectivamente recibidos hasta el 31.12.91, conforme al siguiente cuadro:

Cuadro 14 - INGRESOS ACUMULADOS PROVENIENTES DE OPERACION COMERCIAL

EMPRESA/ ENTIDAD	FACTURADO			COBRADO			SALDO 1991 TOTAL
	1985/90	1991	TOTAL	1985/90	1991	TOTAL	
ANDE	95,32	38,59	133,91	89,04	39,06	128,10	5,81
FURNAS	3.872,61	1.985,89	5.858,50	3.020,30	790,84	3.811,14	2.047,36
ELETROSUL	833,17	454,70	1.287,87	366,57	162,64	529,21	758,66
SUBTOTAL	4.705,78	2.440,59	7.146,37	3.386,87	953,48	4.340,35	2.806,02
TOTAL	4.801,10	2.479,18	7.280,28	3.475,91	992,54	4.468,45	2.811,83



4.3 - EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

En base a los balances anuales cerrados al 31.12.90 y 31.12.91 y después de la debida uniformización de criterios, la ejecución presupuestaria de 1991, en

comparación a lo realizado en el ejercicio de 1990, fue la siguiente:

Cuadro 15 - PRESUPUESTO ECONOMICO

US\$ Millones

DESCRIPCION	1990 REALIZADO	1991	
		PREVISTO	REALIZADO
Inversiones directas	820,5	354,6	340,4
Gastos de explotación	128,0	223,8	139,5
Otros componentes - Anexo "C" del Tratado	217,1	283,5	285,8
SUBTOTAL	1.165,6	861,9	765,7
Ajustes monetarios	(182,1)	-	-
TOTAL	983,5	861,9	765,7

Cuadro 16 - PRESUPUESTO FINANCIERO/RECURSOS

US\$ Millones

DESCRIPCION	1990 REALIZADO	1991	
		PREVISTO	REALIZADO
Préstamos y financiam.	730,2	1.807,7	347,7
Disponibilidades refinanciac. de préstamos	1.109,3	826,8	1.037,9
SUBTOTAL	1.839,5	2.634,5	1.385,6
Ingreso Operacional	1.105,0	2.544,1	984,5
Energía Cedida	18,0	67,7	8,0
Diversos	229,6	-	83,4
Variación de Disponibilidades	10,4	3,7	56,6
TOTAL	3.202,5	5.250,0	2.518,1

APLICACIONES

US\$ Millones

DESCRIPCION	1990 REALIZADO	1991	
		PREVISTO	REALIZADO
Inversiones directas	658,8	424,3	408,0
Gastos de explotación	64,4	264,4	40,7
Otros componentes Anexo "C" del Tratado	139,6	374,8	130,1
Servicio de la Deuda:			
Amortizaciones	401,8	2.436,8	438,0
Cargas Financieras	1.728,0	1.749,7	1.436,2
SUB-TOTAL	2.129,8	4.186,5	1.874,2
Ajuste monetario	209,9	-	65,1
TOTAL	3.202,5	5.250,0	2.518,1



Asunción, 28 de octubre de 1992

Salvador Oscar Gulino
Director General Paraguayo

Hugo Enrique Gómez
Director Administrativo Paraguayo Interino (-)

Hugo Enrique Gómez
Director de Suministros

José Szwako Demiańuk
Director de Mantenimiento y Obras

Jorge Naclí Neto
Director General Brasileño

Tercio Alves de Albuquerque
Director Administrativo Brasileño

Elio Edvino Winter
Director Financiero

Marcio de Almeida Abreu
Director de Ingeniería y Operación

(-) Ver RDE-163/92 del 28.10.92



5 ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

CONTENIDO

Dictamen Conjunto de los Auditores Independientes

Balance General

Demostración de la Cuenta Explotación

Estado de Origen y Aplicación de Fondos

Notas Explicativas a los Estados Contables

Cuadro I - Demostración de los Préstamos y Financiamientos

DICTAMEN DE LOS CO-AUDITORES INDEPENDIENTES

30 de marzo de 1992

Exmos. Srs.

Directores de la

Itaipu Binacional

1 - Examinamos el balance general de la Itaipú Binacional, al 31 de Diciembre de 1991 y 1990, y las respectivas demostraciones de la cuenta de explotación y de los estados de origen y aplicación de recursos correspondientes a los ejercicios terminados en dichas fechas, expresados en dólares norteamericanos, elaborados bajo responsabilidad de su administración. Nuestra responsabilidad como auditores es la de expresar una opinión sobre tales demostraciones contables.

2 - Nuestros exámenes fueron conducidos de acuerdo con las normas de auditoría y abarcaron: (a) la planificación de los trabajos considerando la magnitud de los saldos, el volumen de las transacciones y el sistema contable y de controles internos de la Empresa; (b) la constatación, en base a pruebas, de las evidencias y de los registros que soportan las informaciones contables mencionadas; y (c) la evaluación de las prácticas y estimaciones contables más significativas adoptadas por la Administración de la Empresa, así como de la presentación de las demostraciones contables tomadas en conjunto.

3 - En nuestra opinión, los estados contables mencionados anteriormente, presentan adecuadamente, en todos los aspectos relevantes, la posición patrimonial y financiera de la Itaipu Binacional al 31 de diciembre de 1991 y 1990, el resultado de la explotación de sus actividades y los orígenes y aplicaciones de sus recursos que se refieren a los ejercicios terminados en dichas fechas, de acuerdo con los principios de contabilidad y con las normas establecidas por el Tratado del 26 de abril de 1973 entre el Brasil y el Paraguay (Notas 2 y 6).

Asunción, Paraguay

FRETES VENTRE & ASOCIADOS
Auditores Consultores
Dr. Leonardo Fretes Ventre
Contador RUC-FEVL 311800P

Curitiba, Brasil

BOUCINHAS, CAMPOS & CLARO S/C
CRC.SP 5.528-S-PR
Mário José Antunes
Contador - CRC.RJ
50.365 "S" "PR"



BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1990
y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 2)

ACTIVO			PASIVO		
	1991	1990 (Reclasificado)		1991	1990 (Reclasificado)
CIRCULANTE			CIRCULANTE		
DISPONIBLE			Salarios y obligaciones sociales	38.160.142	18.310.718
Caja y bancos	20.628.243	77.255.138	Contratistas, proveedores y otros (Nota 7)	110.000.177	125.408.690
CUENTAS POR RECIBIR			Préstamos y financiamientos (Nota 4)	8.670.758.371	8.045.716.549
Cuentas por recibir - Contratos de prestación de servicios	2.811.836.901	1.325.194.943	Remuneración y rescaramiento (Nota 6)	591.314.521	402.772.510
Cuentas por recibir - Diversos	3.602.658	22.542.034	Retenciones contractuales en garantía	477.810	1.136.532
Obligaciones y préstamos por recibir	392.361	445.820		<u>9.410.711.021</u>	<u>8.593.344.999</u>
	<u>2.815.831.920</u>	<u>1.348.182.797</u>			
	<u>2.836.460.163</u>	<u>1.425.437.935</u>	EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
REALIZABLE A LARGO PLAZO			Otras obligaciones sociales	34.098.890	0
Obligaciones y préstamos por recibir	6.416.261	1.819.209	Préstamos y financiamientos (Nota 4)	8.230.406.932	8.842.316.510
Almacenes	21.282.368	5.330.912	Remuneración y rescaramiento (Nota 6)	295.761.431	307.125.869
Valores a recuperar	4.237.979	4.237.979		<u>8.560.267.253</u>	<u>9.149.442.379</u>
	<u>31.936.608</u>	<u>11.388.100</u>			
RESULTADOS A COMPENSAR (Nota 6)			PATRIMONIO NETO		
Ejercicios anteriores	307.125.869	267.092.976	Capital (Nota 5)		
Ejercicio corriente	21.499.990	40.032.893	Centrais Elétricas Brasileiras S.A. ELETROBRÁS	50.000.000	50.000.000
	<u>328.625.859</u>	<u>307.125.869</u>	Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50.000.000	50.000.000
PERMANENTE - INMOVILIZADO				<u>100.000.000</u>	<u>100.000.000</u>
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	3.303.381.399	3.297.796.747			
Equipamientos electromecánicos permanentes	1.754.560.583	1.710.898.334			
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	651.096.148	626.810.247			
Instalaciones en general	197.063.375	193.385.615			
Costos a distribuir (Nota 3)	17.663.845.034	15.810.676.591			
	<u>23.569.946.539</u>	<u>21.639.567.534</u>			
(-) VARIACIONES CAMBIARIAS	(4.490.570.568)	(3.319.259.973)			
(-) AMORTIZACIONES DE PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS (Nota 6)	<u>(4.205.420.327)</u>	<u>(2.221.472.087)</u>			
	<u>14.873.955.644</u>	<u>16.098.835.474</u>			
TOTAL - US\$	<u>18.070.978.274</u>	<u>17.842.787.378</u>	TOTAL - US\$	<u>18.070.978.274</u>	<u>17.842.787.378</u>

Las notas que se acompañan forman parte integrante de los estados contables

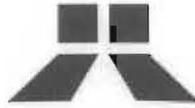


DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION CONCLUIDA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

(En cifras comparativas al 31 de Diciembre de 1990 y
expresados en dólares norteamericanos - Nota 6)

	1991	1990
INGRESOS		
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad		
Empresas Brasileñas	2.440.592.049	1.739.740.166
Entidad Paraguaya	38.590.406	31.134.895
Total de Ingreso	2.479.182.455	1.770.875.061
MENOS		
COSTO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD		
Remuneración y Resarcimiento a las Altas		
Partes Contratantes y a las partes que constituyen la ITAIPU		
Rendimientos de Capital	12.000.000	12.000.000
Royalties	172.742.630	152.715.472
Resarcimiento de Cargas de Administración y Supervisión	13.287.894	11.747.344
Remuneración por Cesión de Energía	38.041.582	33.484.031
	236.072.106	209.946.847
Amortización de Préstamos y Financiamientos	1.983.948.241	1.078.428.343
Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos	141.131.526	340.156.464
Gastos de Explotación		
Gastos de Operación	7.032.776	7.005.802
Gastos de Mantenimiento	17.313.008	27.985.160
Gastos de Administración	59.734.667	37.665.239
Sistema complementario de Previsión Social	15.603.931	40.866.684
Servicios auxiliares generales	18.541.629	37.813.067
Servicios de apoyo operacional y seguros	21.304.561	31.040.348
	139.530.572	182.376.300
Total del Costo del Servicio de Electricidad	2.500.682.445	1.810.907.954
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION	(21.499.990)	(40.032.893)

Las notas explicativas son partes integrantes de los estados contables.



ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS CONCLUIDA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

(En cifras comparativas al 31 de diciembre de 1990 y expresados en dólares norteamericanos - Nota 2)

	<u>1991</u>	<u>1990</u>
ORIGEN DE LOS FONDOS		
Resultado de la Cuenta Explotación	(21.499.990)	(40.032.893)
Amortización de préstamos y financiamientos, demostrados en la cuenta explotación	<u>1.983.948.241</u>	<u>1.078.428.343</u>
Resultado de la Cuenta de Explotación, ajustada	<u>1.962.448.251</u>	<u>1.038.395.450</u>
Aumento en el Exigible a Largo Plazo		
Otras Obligaciones Sociales	34.098.890	-
Remuneración y Resarcimiento	<u>21.499.990</u>	<u>40.032.893</u>
	<u>55.598.880</u>	<u>40.032.893</u>
Total de los Orígenes	<u>2.018.047.131</u>	<u>1.078.428.343</u>
APLICACIONES DE LOS RECURSOS		
Obras en Ejecución		
Inversiones Directas	354.512.792	410.760.826
Cargas Financieras - Servicio de la Deuda	<u>369.493.472</u>	<u>360.713.356</u>
	<u>724.006.264</u>	<u>771.474.182</u>
Otras Aplicaciones		
Aumento del Realizable a Largo Plazo	<u>20.548.508</u>	-
Transferencia del Exigible a Largo para Corto Plazo		
Préstamos y Financiamientos	846.971.725	890.809.914
Remuneración y Resarcimiento	<u>32.864.428</u>	-
	<u>679.836.153</u>	<u>890.809.914</u>
Total de las Aplicaciones	<u>1.424.390.925</u>	<u>1.662.284.096</u>
Exceso (insuficiencia) de recursos obtenidos sobre los recursos aplicados, representando aumento (disminución) de Capital Circulante	<u>593.656.206</u>	<u>(583.855.753)</u>
Variación en el Capital Circulante		
- Activo circulante	1.411.022.228	655.385.355
- Pasivo circulante	<u>817.366.022</u>	<u>1.239.241.108</u>
Aumento (Dism.) de Capital Circulante	<u>593.656.206</u>	<u>(583.855.753)</u>

Las notas explicativas son partes integrantes de los estados contables



NOTAS EXPLICATIVAS A LAS DEMOSTRACIONES CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

NOTA 01 - LA ENTIDAD

El Tratado, del 26 de abril de 1973, firmado con igualdad de derechos y obligaciones entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil, creó la ITAIPU, Entidad Binacional, constituida - con igual participación en la integración de capital - por la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, Entidad autárquica paraguaya y por la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, sociedad anónima de economía mixta brasileña.

La Entidad, se rige por las normas establecidas en el Tratado, en el Estatuto, que constituye su Anexo A, y en los demás anexos, abajo referidos, tiene como objeto realizar el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del Río Paraná - pertenecientes en condominio a los dos Países - mediante la construcción y operación de una Central Eléctrica, con 18 unidades generadoras, con capacidad instalada de 12.6 millones de kW y producción de, aproximadamente, 75 mil millones de kWh/año.

Anexo B - Descripción General de las Instalaciones destinadas a la Producción de Energía Eléctrica y de las Obras Auxiliares.

Anexo C - Bases Financieras y de Prestación de los Servicios de Electricidad.

Con sedes en Brasilia, Brasil y en Asunción, Paraguay es administrada por un Consejo de Administración y un Directorio Ejecutivo integrados por igual número de representantes paraguayos y brasileños.

Posee amplia exención tributaria, en el Brasil y en el Paraguay, de acuerdo con normas específicas establecidas en el Tratado y en otros documentos oficiales complementarios.

Inició sus actividades el 17 de mayo de 1974, fecha oficial de su instalación, y el día 25 de octubre de 1984, fue inaugurada, oficialmente, la Central Eléctrica de ITAIPU, con el inicio de operación de 2 unidades generadoras y el respectivo suministro de energía eléctrica, en la fase experimental de sus instalaciones. Actualmente, 18 unidades están en operación.

Después de la fase experimental de la instalación de cada unidad, se inició la comercialización de la producción de energía eléctrica, considerándose el inicio de cada mes para la contratación y prestación de los servicios de electricidad, de acuerdo al detalle siguiente:

1985 - 3 unidades - marzo (2) y octubre
1986 - 1 unidad - febrero
1987 - 5 unidades - enero (2), junio, agosto y diciembre
1988 - 3 unidades - abril, agosto y octubre
1989 - 3 unidades - marzo, julio y octubre
1990 - 1 unidad - julio
1991 - 2 unidades - enero y mayo

NOTA 2 - PRACTICAS CONTABLES

Para la contabilización de las operaciones, la Entidad adopta disposiciones específicas establecidas en el Tratado, en sus Anexos y demás actos oficiales, así como los principios básicos de contabilidad generalmente aceptados y el criterio contable de lo devengado.

Las principales prácticas contables, para el registro de transacciones y operaciones económico-financieras, están resumidas en las líneas siguientes y en la Nota 6:

a) Moneda de Referencia para el Registro de las Transacciones.

Para la contabilización de las operaciones y la presentación de los Estados Contables se adopta, como referencia, la moneda de los Estados Unidos de América.

Las transacciones y operaciones económico-financieras, realizadas en las diversas monedas son convertidas al dólar norteamericano, en base a los tipos de cambio oficial de los dos países, de acuerdo con los siguientes criterios:

Obras en Ejecución - Al tipo de cambio del último día del mes anterior a aquél en que se incurrieron los costos de construcción.

Capital - A los tipos de cambio vigentes en las fechas de su integración.

Préstamos y financiamientos

Contratados en cruzeiros - son actualizados de acuerdo con los índices contractuales y convertidos al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil.

Contratados en otras monedas - Al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil.

Otros Activos y Pasivos - Al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil.

Las ganancias y/o pérdidas cambiarias provenientes de los criterios de conversión anteriormente descritos son presentados como Costos de Obras en Ejecución.

Los ingresos provenientes de los contratos de prestación de servicios de electricidad, son calculados y contabilizados en dólares norteamericanos, y los valores de las facturas a ellos pertenecientes, son recibidos en cruzeiros o guaraníes, equivalentes a los montos facturados en dólares, al tipo de cambio vigente en el día anterior a la recepción.

Los gastos de explotación son convertidos al tipo de cambio del último día del mes anterior a aquél en que fueron incurridos.



Los rendimientos de Capital, los Royalties, el Resarcimiento de Cargas Administrativas y Supervisión y la Remuneración por Cesión de Energía, partes integrantes del costo del servicio de electricidad, son calculados y contabilizados en dólares norteamericanos.

b) Costo de las Obras

Las inversiones en las obras, para adquisición, construcción, montaje e ingeniería, incluyendo los gastos generales de administración, las cargas financieras que inciden sobre los recursos de terceros y los gastos pre-operativos y de movilización y entrenamiento del personal, son contabilizadas en Obras en Ejecución por su costo histórico.

Los ingresos y los reembolsos obtenidos por beneficios y exenciones tributarias, relacionados con las obras, son contabilizados como reducción del costo.

NOTA 03 - COSTOS A DISTRIBUIR

	1991	1990
		(Reclasificado)
Cartero de servicios	940.374.557	936.166.458
Cargas Financieras	13.732.611.288	12.156.745.075
Consultoría de Ingeniería	1.537.228.043	1.490.734.161
Gastos de Administración	903.069.497	821.246.964
Gastos Pre-Operacionales	73.470.232	71.536.475
Otros	477.091.417	334.247.458
	<u>17.683.845.034</u>	<u>15.810.676.591</u>

Está en marcha el inventario físico-contable de bienes en función de los servicios de electricidad, con la finalidad de transferir las inversiones correspondientes a los bienes e instalaciones en operaciones a las cuentas definitivas del inmovilizado.

NOTA 04 - PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

Los préstamos y financiamientos expresados en dólares norteamericanos, que se muestran en el Cuadro I, están debidamente actualizados, e incluyen intereses y otros cargos que varían de 4,5 a 14,625 por ciento anual, en su mayoría, de acuerdo con las condiciones contractuales.

Los préstamos y financiamientos contratados en cruzeiros, con cláusula de ajuste monetario, fueron actualizados de acuerdo con la legislación pertinente, excepto algunos contratos cuyos ajustes son específicos y prefijados.

NOTA 5 - CAPITAL

De acuerdo con las disposiciones del Tratado y su Anexo A - Estatuto, el Capital, equivalente a US\$ 100 millones, vigentes al 13 de agosto de 1973, fecha del canje de los instrumentos de ratificación del Tratado, pertenece, en partes iguales e intransferibles a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS.

NOTA 6 - CUENTA DE EXPLOTACION

El Tratado de ITAIPU, en su Anexo C - Bases Financieras y de Prestación de los Servicios de Electricidad, establece que la Cuenta de Explotación es representada por el balance anual entre el Ingreso y el Costo del Servicio de Electricidad, de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Ingreso

El ingreso proveniente de los contratos de prestación de los servicios de electricidad firmados con entidades compradoras del Paraguay y del Brasil, de acuerdo con el ítem IV, del Anexo C, del Tratado, debe ser igual, en cada año, al Costo del Servicio de Electricidad.

Las Altas Partes Contratantes, para cada Kilowatt de potencia colocada a disposición de las entidades compradoras, paraguaya y brasileñas, fijan tarifas provisionarias de acuerdo con las condiciones establecidas en los contratos.

b) Costo del Servicio de Electricidad

De acuerdo al ítem III, del Anexo C, del Tratado y las Notas Reversales Nos. 03 y 04, del 28 de enero de 1986, intercambiadas entre los Ministerios de Relaciones Exteriores del Paraguay y del Brasil, el Costo del Servicio de Electricidad está compuesto de los siguientes ítems.

1) Anexo C del Tratado

- Remuneración y Resarcimiento a las Altas Partes Contratantes y, a la ANDE y a la ELETROBRÁS, Partes que constituyen la ITAIPU, que comprende:
 - Rendimiento de Capital - Doce por ciento anual, sobre la participación en el capital integrado de la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y de la "Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS".
 - Royalties - Calculados sobre la base de 650 dólares norteamericanos por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, no debe ser inferior a 18 millones de dólares por año, a razón de la mitad para cada Alta Parte Contratante.
 - Resarcimiento de Cargas de Administración y Supervisión - Calculado sobre la base de 50 dólares norteamericanos por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, adeudado a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS en partes iguales.
- Remuneración por Cesión de Energía - Calculada sobre la base de 300 dólares norteamericanos por gigawatt-horas, cedido por una de las Altas Partes Contratantes a la otra.
- Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos - Representan los montos pagados, y aquellos vencidos y no pagados a empresas e instituciones financieras en el Paraguay y en el Brasil y en otros



países, de acuerdo con lo señalado en la Nota 4, así como, aquellas parcelas vencidas y no pagadas en concepto de remuneración y resarcimiento.

- Amortización de Préstamos y Financiamientos. El valor expresado se halla limitado por el monto de los recursos líquidos provenientes de los contratos de prestación de servicios de electricidad (ingreso). Se refiere a la parte de las obligaciones contractuales amortizadas en el ejercicio, y aquellas vencidas y no pagadas a Empresas e instituciones financieras en el Paraguay, en el Brasil y en otros países. De acuerdo con las normas establecidas en el Tratado y en su Anexo C y a la técnica contable aplicada para este ítem, el importe se presenta como reducción del costo del permanente - inmovilizado.
- Gastos de Explotación - Están constituidos por todos los gastos imputables a la prestación de los servicios de electricidad, incluidos los gastos directos de operación y de mantenimiento, y gastos generales, además los seguros contra riesgos de los bienes e instalaciones de ITAIPU.
- Resultados a compensar - comprende los resultados de la Cuenta de Explotación compuesta del monto diferido hasta el ejercicio 1991 de los Royalties y de la Remuneración por cesión de energía.

2) Nota Reversal n° 3

- Los valores de los Royalties, del Resarcimiento de Cargas de Administración y Supervisión y de la remuneración por cesión de energía, calculados de acuerdo con lo anteriormente mencionado, excluidos los rendimientos de capital, fueron multiplicados en este ejercicio por el factor 3,90 (tres enteros y noventa centésimos) y se mantienen constantes, de acuerdo con los siguientes factores de ajuste:

Año	Factor Original	Factor Ajustado
1987	3,58	3,69316
1988	3,66	3,91803
1989	3,74	4,20167
1990	3,82	4,48667
1991	3,90	4,69228

NOTA 07 - CONTRATISTAS, PROVEEDORES Y OTROS:

Incluyen US\$ 41,8 millones de créditos provisionados, generados por compromisos aún en fase de análisis y aceptación.

DEMOSTRACION DE PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

	Linea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Moneda de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)					
	Moneda (3)	Total (en Miles)		1991	1990	Inicio	Término	Cuota
Contratos Garantizados por la República Federativa del Brasil								
Centrais Elétricas Brasileiras S.A ELETROBRÁS								
ECF 392/75	Cr\$	1.548.675.323	1.448.985	55.268	63.348	1985	2023	Trimestral
ECF - 1140/90	Cr\$	2.311.182.739	2.162.409	1.979.242	2.143.267	1990	2023	Mensual
ECF - 1141/90	Cr\$	444.926.245	416.286	6.011.897	6.158.251	1992	2023	Mensual
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESC								
FINESP - 040/77	Cr\$	1.981.555	1.854	1.022	1.279	1985	1997	Mensual
FINESP - 050/78	Cr\$	35.328.268	33.054	13.465	16.523	1989	1996	Mensual
Caixa Econômica Federal - CEF								
De 24.08.82	Cr\$	5	-	9.111	10.280	1984	1990	Trimestral
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman								
De 26.04.79	US\$	100.000	100.000	52.673	51.666	1985	1993	Semestral
De 05.01.81	US\$	120.000	120.000	96.544	93.479	1987	1995	Semestral
Deutsche Bank AG - Alemania								
De 19.02.79	DM	309.200	203.728	162.224	151.243	1989	1998	Semestral
De 19.02.79	DM	100.800	66.416	25.693	45.924	1989	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA								
De 10.07.78								
Linea B	US\$	75.000	75.000	13.969	14.004	1984	1990	Semestral
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB								
De 27.11.78	Cr\$	101.265.142	94.747	41.995	58.201	1989	1999	Mensual
De 17.12.80	Cr\$	14.837.524	13.883	19.364	26.509	1987	2001	Mensual
De 30.06.81	Cr\$	66.593.291	62.307	1.404	2.094	1986	1997	Mensual
De 10.12.81	Cr\$	1.743.578	1.631	1.075	1.639	1986	1997	Mensual
De 28.04.83	Cr\$	3.064.055	2.867	3.011	4.257	1987	1997	Mensual
De 24.04.84	Cr\$	159	-	19.129	26.248	1988	1998	Mensual
De 10.12.87	Cr\$	1.450	1	4.830	6.634	1989	1998	Mensual
De 05.12.88	Cr\$	3.908.850	3.657	1.083	1.508	1990	1997	Mensual
a transportar			4.806.825	8.512.999	8.876.354			



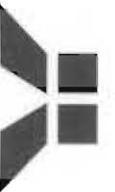
	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			4.806.825	8.512.999	8.876.354			
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE								
De 30.11.78	Cr\$	6.360.857	5.951	10.385	15.302	1983	1999	Mensual
De 27.12.79	Cr\$	-	-	2.294	3.314	1990	1999	Mensual
De 27.12.79	Cr\$	2.393.146	2.239	893	1.517	1990	1994	Mensual
De 30.05.80	Cr\$	3	-	4.077	5.843	1990	2000	Mensual
De 30.05.80	Cr\$	2.735.080	2.559	1.541	2.509	1990	1995	Mensual
De 11.11.80	Cr\$	-	-	-	2	1988	1990	Mensual
De 11.11.80	Cr\$	-	-	147	211	1991	2000	Mensual
De 22.06.83	Cr\$	9	-	3.621	5.397	1988	1998	Mensual
De 25.11.86	Cr\$	2.585.141	2.419	6.680	9.806	1990	1998	Mensual
De 10.12.87	Cr\$	1.164	1	1.591	2.293	1991	1999	Mensual
De 22.07.88	Cr\$	1.028.776	963	723	973	1991	2000	Mensual
Banco da Amazônia S.A. - BASA								
De 14.12.78	Cr\$	6.939.262	6.493	12.522	18.422	1989	1999	Mensual
De 29.10.85	Cr\$	24.124.821	22.572	6.869	10.250	1989	1998	Mensual
De 12.12.88	Cr\$	5.545.536	5.189	4.015	5.864	1990	1999	Mensual
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES								
De 22.12.78	Cr\$	6.519.174	6.100	14.085	17.284	1990	1997	Trimestral
De 04.09.81	Cr\$	438.507.002	410.280	576.042	534.060	1987	1997	Trimestral
De 14.12.86	Cr\$	13.950.823	13.053	24.844	29.342	1991	1999	Trimestral
De 14.12.86	Cr\$	75.749.798	70.874	2.749	2.324	1987	1994	Semestral
De 14.12.86	Cr\$	56.516	53	3	4	1988	1991	Mensual
De 10.12.87	Cr\$	14.504.640	13.671	10.453	12.224	1991	1999	Mensual
De 04.10.88	Cr\$	22.555	21	215.965	195.149	1992	1998	Mensual
Deutsche Bank Compagnie Financière Luxembourg - Luxembourg								
De 05.02.79								
Línea B	US\$	75.000	75.000	21.000	21.708	1985	1991	Semestral
Línea C	US\$	50.000	50.000	27.751	28.945	1985	1994	Semestral
Kreditanstalt Für Wiederaufbau Alemania								
De 19.02.79	DM	261.600	245	160.368	149.161	1989	1998	Semestral
Banque de Paris et des Pays-Bas Francia								
De 20.02.79	FF	613.474	118.286	108.311	100.857	1989	1998	Semestral
a transportar			5.612.694	9.729.928	10.048.915			



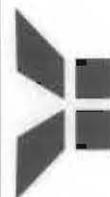
	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			5.612.694	9.729.928	10.048.915			
Swiss Bank Corporation - Suiza								
De 22.02.79	Sw.Fr.	157.029	115.906	105.721	104.564	1990	1999	Semestral
De 22.02.79	Sw.Fr.	21.181	15.634	14.363	13.833	1990	1993	Semestral
De 01.07.80	Sw.Fr.	23.184	17.112	20.362	20.193	1990	1992	Semestral
De 01.07.80	Sw.Fr.	199.692	147.396	163.391	163.465	1990	1999	Semestral
De 08.02.82	Sw.Fr.	32.730	24.159	24.273	24.344	1990	1999	Semestral
De 08.02.82	Sw.Fr.	570	421	469	492	1990	1992	Semestral
De 08.02.82	Sw.Fr.	5.407	3.991	4.004	3.999	1990	1999	Semestral
De 08.02.82	Sw.Fr.	3.450	2.547	2.915	3.000	1990	1992	Semestral
De 09.06.82	Sw.Fr.	28.374	20.943	21.093	21.097	1990	1999	Semestral
De 09.06.82	Sw.Fr.	3.007	2.220	2.559	2.602	1990	1992	Semestral
De 19.07.82	Sw.Fr.	35.023	25.851	25.713	25.794	1990	1999	Semestral
De 19.07.82	Sw.Fr.	3.886	2.868	3.320	3.371	1990	1992	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra								
De 17.09.79								
1ª Línea	US\$	80.000	80.000	49.451	54.613	1987	1991	Semestral
2ª Línea	US\$	80.000	80.000	65.582	64.767	1987	1994	Semestral
De 26.08.81								
1ª Línea B	US\$	22.500	22.500	9.723	8.872	1986	1991	Semestral
2ª Línea B	US\$	57.500	57.500	24.870	25.125	1986	1991	Semestral
De 31.01.84	US\$	10.000	10.000	4.779	4.530	1986	1992	Semestral
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. Panamá								
De 02.07.80								
1ª Línea	US\$	100.000	100.000	46.863	49.272	1988	1990	Semestral
2ª Línea	US\$	100.000	100.000	21.266	22.397	1985	1990	Semestral
De 17.06.82	US\$	20.000	20.000	5.167	5.034	1986	1990	Semestral
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP								
De 26.10.80	Cr\$	3.076.904	2.879	5.248	7.706	1986	2000	Mensual
De 04.12.80	Cr\$	290.597	272	301	487	1989	2000	Mensual
Compagnie Luxembourgeoise de la Dresdner Bank AG - Dresdner Bank International - Luxemburgo								
De 02.02.83	DM	30.000	19.767	27	5.636	1985	1991	Semestral
De 04.12.85	US\$	40.000	40.000	55.273	53.833	1991	1995	Semestral
a transportar			6.524.660	10.406.571	10.737.941			



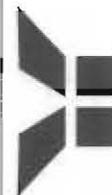
	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)					
	Moneda (3)	Total (en Miles)		1991	1990	Inicio	Término	Cuota
transporte			6.524.660	10.406.571	10.737.941			
Citibank, N.A. - EUA								
De 31.05.84								
Línea A	CAN\$	24.000	20.781	10.495	9.859	1986	1992	Semestral
Línea A	US\$	59.000	59.000	24.893	26.714	1986	1992	Semestral
Línea A	Sw.Fr.	23.227	17.144	8.103	8.248	1986	1992	Semestral
Línea B	US\$	15.000	15.000	15.788	13.268	1989	1993	Semestral
De 19.02.85	US\$	20.000	20.000	22.552	22.080	1990	1994	Semestral
De 17.02.88	US\$	30.000	30.000	34.310	32.944	1993	1995	Semestral
American Express International Banking Corporation - EUA								
De 21.07.81								
Línea B	US\$	10.000	10.000	4.511	4.206	1986	1991	Semestral
Banco Real S.A. - Inglaterra								
De 22.10.81	US\$	25.000	25.000	4.300	3.214	1985	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A.								
De 10.03.82	Cr\$	5	-	18.264	19.744	1986	1990	Semestral
De 29.06.83	Cr\$	7	-	8.045	6.784	1987	1988	Única
De 27.03.90	US\$	11.000	11.000	15.251	14.221	1992	1997	Semestral
De 27.03.90	US\$	18.000	18.000	22.122	20.745	1992	1997	Semestral
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia								
De 01.04.82	US\$	9.027	9.027	2.240	3.335	1986	1993	Semestral
Libra Bank Limited - Inglaterra								
De 27.04.82								
Línea A	US\$	15.000	15.000	3.744	3.733	1986	1990	Semestral
Línea B	US\$	10.000	10.000	2.497	2.489	1986	1990	Semestral
The Fuji Bank Limited - EUA								
De 23.06.82	US\$	25.000	25.000	6.721	6.617	1986	1990	Semestral
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.								
De 05.05.83	US\$	-	-	-	867	1985	1991	Semestral
Dresdner Bank AG - Alemania								
De 02.02.83	DM	33.150	21.842	12.027	16.047	1989	1998	Semestral
De 04.12.85	DM	9.000	5.930	7.083	6.644	1991	1995	Semestral
a transportar			6.837.384	10.627.517	10.959.680			



	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			6.837.384	10.627.517	10.959.680			
Union Bank of Switzerland - Suiza De 19.08.87	Sw.Fr.	25.000	18.453	20.616	21.229	1992	1994	Semestral
European Brazilian Bank Plc EUROBRAZ De 17.08.87	US\$	15.000	15.000	1.061	1.116	1992	1994	Semestral
Bank of América National Trust and Savings Association - EUA De 17.08.87	US\$	15.000	15.000	16.088	15.488	1992	1994	Semestral
Banco Económico S.A. De 22.06.83	Cr\$	700	700	1.088	1.620	1988	1998	Mensual
The Royal Bank of Canada (Barbados) Ltd. - Canadá De 27.06.83	US\$	20.000	20.000	8.028	7.813	1986	1991	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A. De 01.07.83	US\$	12.000	12.000	1.116	2.191	1986	1991	Semestral
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. - BANDERN De 02.08.83	Cr\$	3.346	3	1.427	2.116	1988	1998	Mensual
Bank of Montreal - Bahamas De 14.02.84	CAN\$	19.065	16.508	8.387	7.965	1986	1992	Semestral
The Bank of Tokyo Limited - EUA De 28.05.84	US\$	40.000	40.000	21.819	22.488	1986	1992	Semestral
The Chase Manhattan Bank N.A Inglaterra De 28.09.84	US\$	48.000	48.000	47.354	46.783	1989	1993	Semestral
De 28.09.84	CAN\$	10.000	8.659	9.043	8.625	1989	1993	Semestral
De 26.06.85	US\$	119.000	119.000	139.324	132.604	1990	1994	Semestral
De 26.06.85	Fr.B	221.164	7.085	8.357	7.965	1990	1994	Semestral
Barclays Bank International Ltd. Inglaterra De 14.11.84	US\$	32.000	32.000	36.892	35.439	1989	1993	Semestral
a transportar			7.189.792	10.948.117	11.273.122			



	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			7.189.792	10.948.117	11.273.122			
Banco Nacional S.A.								
De 24.07.85	Cr\$	394	-	7.875	11.826	1989	1998	Mensual
De 12.01.89	Cr\$	41.815	39	1.012	1.491	1989	1999	Mensual
Morgan Guaranty Trust Co. of New York e Export - Import Bank of the United States - EUA								
De 15.11.85	US\$	8.500	8.500	6.185	7.862	1990	1994	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - EUA								
De 15.11.85	US\$	1.500	1.500	1.091	1.413	1990	1994	Semestral
Banque NMB - Interunion - Francia								
De 05.12.85	US\$	12.000	12.000	14.163	13.892	1991	1995	Semestral
Société Générale - Francia								
De 06.12.85	US\$	10.000	10.000	11.346	11.071	1990	1994	Semestral
Eic Electroconsult S.p.A. - Italia								
De 10.03.86	US\$	8.500	8.500	6.287	8.071	1990	1995	Semestral
De 10.03.86	US\$	-	-	-	2.277	1990	1991	Semestral
De 13.01.88	US\$	1.125	1.125	1.482	1.382	1992	1993	Semestral
De 13.01.88	US\$	5.100	5.100	4.790	5.225	1991	1995	Semestral
De 13.01.88	US\$	1.275	1.275	1.679	1.566	1992	1993	Semestral
Otros Contratos								
Citibank, N.A. - São Paulo								
De 12.11.85	US\$	1.333	1.333	300	292	1989	1991	Anual
Lloyds Bank International Ltd. Inglaterra								
De 09.07.80	US\$	20.000	20.000	4.865	4.426	1985	1990	Semestral
De 28.06.82	US\$	10.000	10.000	2.884	2.737	1986	1990	Semestral
De 22.06.83	US\$	14.000	14.000	8.341	7.611	1987	1991	Semestral
Banco de Montreal Invetimentos S.A.								
De 02.02.87	US\$	750	750	645	709	1990	1994	Semestral
a transportar			7.283.914	11.021.062	11.354.973			



	Línea de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			7.283.914	11.021.062	11.354.973			
Lloyds Bank International Limited São Paulo								
De 17.06.86	US\$	2.849	2.849	4	58	1987	1992	Anual
De 17.08.87	US\$	3.052	3.052	1.244	1.182	1987	1991	Diversas
Banco Real S.A. - Inglaterra								
De 18.01.82	US\$	15.000	15.000	2.106	2.120	1986	1990	Semestral
De 08.10.82	US\$	15.000	15.000	7.217	6.753	1986	1990	Semestral
Banco Sogeral S.A. De 13.07.87	US\$	374	374	385	385	1992	1994	Semestral
Banco Latino Americano de Exportaciones - Panamá De 23.08.82	US\$	2.000	2.000	-	35	1986	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA De 30.08.82	US\$	20.000	20.000	5.767	5.363	1986	1990	Semestral
Banco Inter-Atlántico de Inversión S.A. De 28.10.82	US\$	-	-	-	-	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA De 13.12.82	US\$	6.000	6.000	2.494	2.453	1986	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra De 01.04.83	US\$	3.000	3.000	1.828	1.697	1987	1991	Semestral
Citibank, N.A. - Asunción De 15.04.83	US\$	29.600	29.600	12.979	11.938	1987	1991	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Rio de Janeiro								
Aviso 030 (R)	US\$	-	-	-	508.680	-	-	-
Aviso 09 (R)	US\$	-	-	-	927.296	-	-	-
Aviso 35	US\$	-	-	-	901.976	-	-	-
Aviso 674	US\$	-	-	-	951.610	-	-	-
Aviso 475	US\$	-	-	-	817.864	-	-	-
Aviso 841	US\$	-	-	-	750.434	-	-	-
Aviso 262	US\$	-	-	-	571.810	-	-	-
Aviso 3913/90	US\$	-	-	5.769.792	-	-	-	-
PROVISION PARA ACTUALIZACION MONETARIA				76.286	71.407			
Total de Préstamos y financiamientos			<u>7.380.789</u>	<u>16.901.164</u>	<u>16.888.034</u>			
a transportar			<u>7.380.789</u>	<u>16.901.164</u>	<u>16.888.034</u>			



	Líneas de Crédito			Monto de la deuda al 31 de diciembre (US\$ Miles) (2)		Período de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente en US\$ Miles (1)	1991	1990	Inicio	Término	Parcela
	Moneda (3)	Total (en Miles)						
transporte			7.380.789	16.901.164	16.888.034			
Menos: Parcela a Corto Plazo			-	<u>8.670.758</u>	<u>8.045.717</u>			
			<u>7.380.789</u>	<u>8.230.406</u>	<u>8.842.317</u>			

(1) La tasa oficial vigente el 31 de diciembre de 1991.

(2) Incluidas cargas financieras.

(3) Abreviaturas.

Cr\$ - Cruzeiros
 US\$ - Dólares norteamericanos
 DM - Marcos alemanes
 Fr.B. - Francos belgas
 FF - Francos franceses
 Sw.Fr. - Francos suizos
 CAN\$ - Dólares canadienses

Jorge Nacli Neto
 Director General Brasileño

Salvador Oscar Gulino
 Director General Paraguayo

Élio Edvino Winter
 Director Financiero Ejecutivo

Miguel Luciano Jiménez Boggiano
 Director Financiero

Márcio Almeida Abreu
 Director Técnico Ejecutivo

José Szwako Demiańuk
 Director Técnico

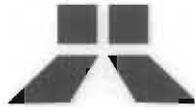
Tércio Alves de Albuquerque
 Director Administrativo

Hugo Enrique Gómez
 Director Administrativo Ejecutivo

Giorgio Bampi
 Superintendente Financiero

Humberto Rios Monteiro
 Departamento de Contabilidad y Costos
 Técnico en Contabilidad
 CRC-RJ-016.946-9





6. ANEXOS

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION - CA N° 008/92

Balance General y Demostración de la Cuenta de Explotación de la ITAIPU. Ejercicio de 1991, período del 1° de enero al 31 de diciembre de 1991.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-061/92, del 14.04.92, del Directorio Ejecutivo, proponiendo a este Consejo el Balance General y la Demostración de la Cuenta de Explotación, referente al ejercicio de 1991, período de 1° de enero al 31 de diciembre de 1991, y

CONSIDERANDO: El parecer del 30.03.92, de los co-audidores independientes Fretes Ventre & Asociados-Audidores-Consultores, del Paraguay, y Boucinhas, Campos & Claro S/C, del Brasil;

Lo dispuesto en el Artículo 9°, Parágrafo 1°, y el Artículo 24°, Parágrafo 1°, del Estatuto, y el Artículo 25°, Parágrafo 10°, del Reglamento Interno de la Entidad,

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:

Artículo Unico: Manifiestar su concordancia con el Balance General y con la Demostración de la cuenta de Explotación de la ITAIPU, referente al ejercicio de 1991, período del 1° de enero al 31 de diciembre de 1990, propuestos por el Directorio Ejecutivo en su Resolución N° RDE-061/92 del 14.04.92, resumidos a continuación, y recomendar que sean presentados a la Administración Nacional de Electricidad ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS.



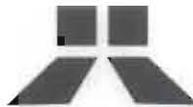
BALANCE GENERAL

Valores expresados en US\$

ACTIVO	
CIRCULANTE	
Caja y Bancos	20.628.243
Cuentas a recibir - Contratos de prestación de servicios	2.811.836.901
Cuentas a recibir - Diversos	3.602.658
Obligaciones y préstamos a recibir	392.361
	<u>2.836.460.163</u>
REALIZABLE A LARGO PLAZO	
Obligaciones y préstamos a recibir	6.416.261
Almacenes	21.282.368
Valores a recuperar	4.237.979
	<u>31.936.608</u>
RESULTADOS A COMPENSAR	<u>328.625.859</u>
PERMANENTE INMOVILIZADO	
Inst. para Prod. Hidráulica, Transf. y Maniobra	3.303.381.399
Equipos Electromecánicos Permanentes	1.754.560.583
Otras Inst. para Producción, Transf. y Maniobra	651.096.148
Instalaciones en General	197.063.375
Costos a Distribuir	17.683.845.034
	<u>23.589.946.539</u>
(-) VARIACIONES CAMBIARIAS	(4.490.570.568)
(-) AMORTIZACION DE PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS	(4.205.420.327)
	<u>14.873.955.644</u>
TOTAL:	<u>18.070.978.274</u>

Valores expresados en US\$

PASIVO	
CIRCULANTE	
Salarios y Obligaciones Sociales	38.160.142
Contratistas, Proveedores y otros	110.000.177
Préstamos y Financiamientos	8.670.758.371
Remuneración y Resarcimiento	591.314.521
Retenciones Contractuales en Garantía	477.810
	<u>9.410.711.021</u>
EXIGIBLE A LARGO PLAZO	
Otras Obligaciones Sociales	34.098.890
Préstamos y Financiamientos	8.230.406.932
Remuneración y Resarcimiento	295.761.431
	<u>8.560.267.253</u>
PATRIMONIO LÍQUIDO	
Capital	
Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50.000.000
Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS	50.000.000
	<u>100.000.000</u>
TOTAL	<u>18.070.978.274</u>



DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION

Valores expresados en US\$

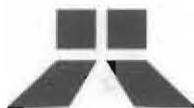
INGRESO	
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad	
Entidad Paraguaya	38.590.406
Entidad Brasileña	<u>2.440.592.049</u>
TOTAL	<u>2.479.182.455</u>
MENOS	
COSTO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD	
Remuneración y resarcimiento de las Altas Partes Contratantes y a las partes que constituyen la ITAIPU	
Rendimiento de Capital	12.000.000
Royalties	172.742.630
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	13.287.894
Remuneración por cesión de energía	<u>38.041.582</u>
	236.072.106
Amortización de préstamos y financiamientos	<u>1.983.948.241</u>
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	<u>141.131.526</u>
Gastos de Explotación	
Gastos de operación	7.032.776
Gastos de mantenimiento	17.313.008
Gastos de administración	59.734.667
Sistema complementario de previsión social	15.603.931
Servicios auxiliares generales	18.541.629
Servicios de apoyo operacional y seguros	<u>21.304.561</u>
	<u>139.530.572</u>
TOTAL:	2.500.682.445
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION	(21.499.990)

Fdo. Leopoldo Seifart S.
Presidente

Fdo. Armindo Ribeiro de Araújo
Consejero

Fdo. Teresa López Redes
Secretaria del Consejo (PY)

Fdo. Maria Helena Marques Rodrigues
Secretaria del Consejo (BR)



INFORME ANUAL DE ITAIPU RELATIVO AL EJERCICIO DE 1991.

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION - CA N° 010/93

Memoria anual de la ITAIPU relativa al Ejercicio 1991.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño sobre la Memoria Anual de las actividades de la Entidad referente al Ejercicio 1991, propuesta a consideración del Consejo de Administración por la Resolución del Directorio Ejecutivo N° RDE-163/92, del 29.10.92, y,

CONSIDERANDO: Que, después del estudio de la materia, fue verificado que en la referida memoria están expuestos, con claridad y objetividad, los trabajos y acontecimientos registrados en el período citado;

Lo dispuesto en el Artículo 9º, Parágrafo 1º, del Estatuto y Artículo 19º, Inciso j), del Reglamento Interno de la ITAIPU;

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:

Artículo Unico: Manifiestar su concordancia con la Memoria Anual de las actividades de la ITAIPU, relativa al Ejercicio 1991, elaborada por el Directorio Ejecutivo, y, en consecuencia presentarla a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, y a las Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS.

Fdo. Ing. José L. Alquéres
Consejero

Fdo. Dr. Miguel A. González Casabianca
Consejero

Fdo. Ma. Helena Marques Rodrigues
Secretaria CA-BR

Fdo. Teresa López Redes
Secretaria CA - PY