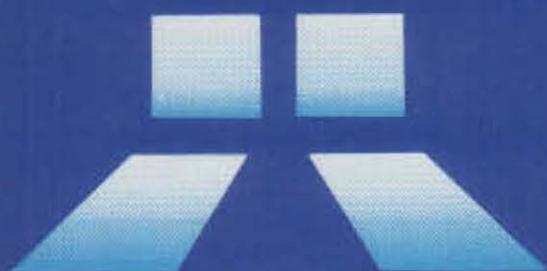


MEMORIA ANUAL 1990



ITAIPU
BINACIONAL

1 - Introducción

2 - Administración de la Entidad

2.1 - Administración Superior y del Personal

- 2.1.1 - Administración Superior
- 2.1.2 - Administración del Personal

2.2 - Medidas de Economía y Racionalización

- 2.2.1 - Estructura de Organización
- 2.2.2 - Cierre de las Oficinas en Río de Janeiro y San Pablo
- 2.2.3 - Centros Comunitarios
- 2.2.4 - Vehículos de Transporte

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 - Contratación
- 3.1.4 - Suministro y Comercialización de Energía
- 3.1.5 - Royalties, Resarcimientos y Compensación por la Energía Cedida

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 - Casa de Máquinas
- 3.3.4 - Equipos Eléctricos y Mecánicos Permanentes
- 3.3.5 - Edificio de Operación
- 3.3.6 - Sistema Vial en el Area del Proyecto

3.4 - Infraestructura Física

- 3.4.1 - Obras Viales y Portuarias
- 3.4.2 - Ante-Proyecto para las Obras de 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 - Evolución Presupuestaria y Financiera

5 - Estados Contables

6 - Anexos



DIRECTORIO EJECUTIVO

Fidencio J. Tardivo

Director General Paraguayo

Fernando Xavier Ferreira ⁽¹⁾

Director General Brasileño

Leopoldo A. Seifart S. ⁽²⁾

Director Técnico

Rubens Vianna de Andrade ⁽³⁾

Director Técnico Ejecutivo

Miguel L. Jiménez B.

Director Financiero

Jorge Nacli Neto ⁽⁴⁾

Director Financiero Ejecutivo

Edgar R. Mengual H. ⁽⁵⁾

Director Administrativo Ejecutivo

Nivaldo Almeida Neto ⁽⁶⁾

Director Administrativo

Anastasio Acosta Amarilla

Director Jurídico Ejecutivo

João Carlos Almeida ⁽⁷⁾

Director Jurídico

Salvador Oscar Gulino

Director de Coordinación Ejecutivo

Nelson Farhat ⁽⁸⁾

Director de Coordinación

(1) Sustituyó a Ney Aminthas de Barros Braga, el 30.05.90

(2) Sustituyó a Hans Wilhelm Krauch, el 11.09.90

(3) Sustituyó a Roberto Leite Schulman, el 09.07.90

(4) Sustituyó a Moacyr Teixeira, el 09.07.90

(5) Sustituyó a Victorino Vega Giménez, el 19.07.90

(6) Sustituyó a Fabiano Braga Côrtes, el 09.07.90

(7) Sustituyó a Clóvis Ferro Costa, el 09.07.90

(8) Sustituyó a Luiz Eduardo Veiga Lopes, el 09.07.90



Zoilo Rodas Rodas
Miguel Angel González Casabianca
Agustín González Insrán
Hans Wilhelm Krauch
Ricardo Rodríguez Silvero
Eduardo de Freitas Teixeira ⁽¹⁾
Rubens Vaz da Costa
Fernando Guimarães Reis
José María Siqueira de Barros
Mario Penna Bhering
Miguel Reale

INTEGRANTES DEL CONSEJO

Fidencio J. Tardivo
Fernando Xavier Ferreira ⁽⁴⁾

Representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores

Jorge Gross Brown ⁽²⁾
José Nogueira Filho ⁽³⁾

(1) El mandato de los miembros del Consejo de Administración concluyó el 17 de mayo de 1990, siendo nombrados por los respectivos Gobiernos, los miembros arriba citados por un periodo de cuatro años a partir de aquella fecha. Los miembros paraguayos del Consejo de Administración anterior, fueron sustituidos en su totalidad. Entre los miembros brasileños del Consejo de Administración, hubo tres sustituidos: FERNANDO GUIMARÃES REIS (que había sustituido a JOSE NOGUEIRA FILHO el

30.04.90, completando su mandato), MARIO PENNA BHERING y MIGUEL REALE.

(2) El 10.09.90 JORGE GROSS BROWN fue designado nuevo representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay ante ITAIPU.

(3) El 30.04.90 JOSE NOGUEIRA FILHO fue designado nuevo representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil ante ITAIPU.

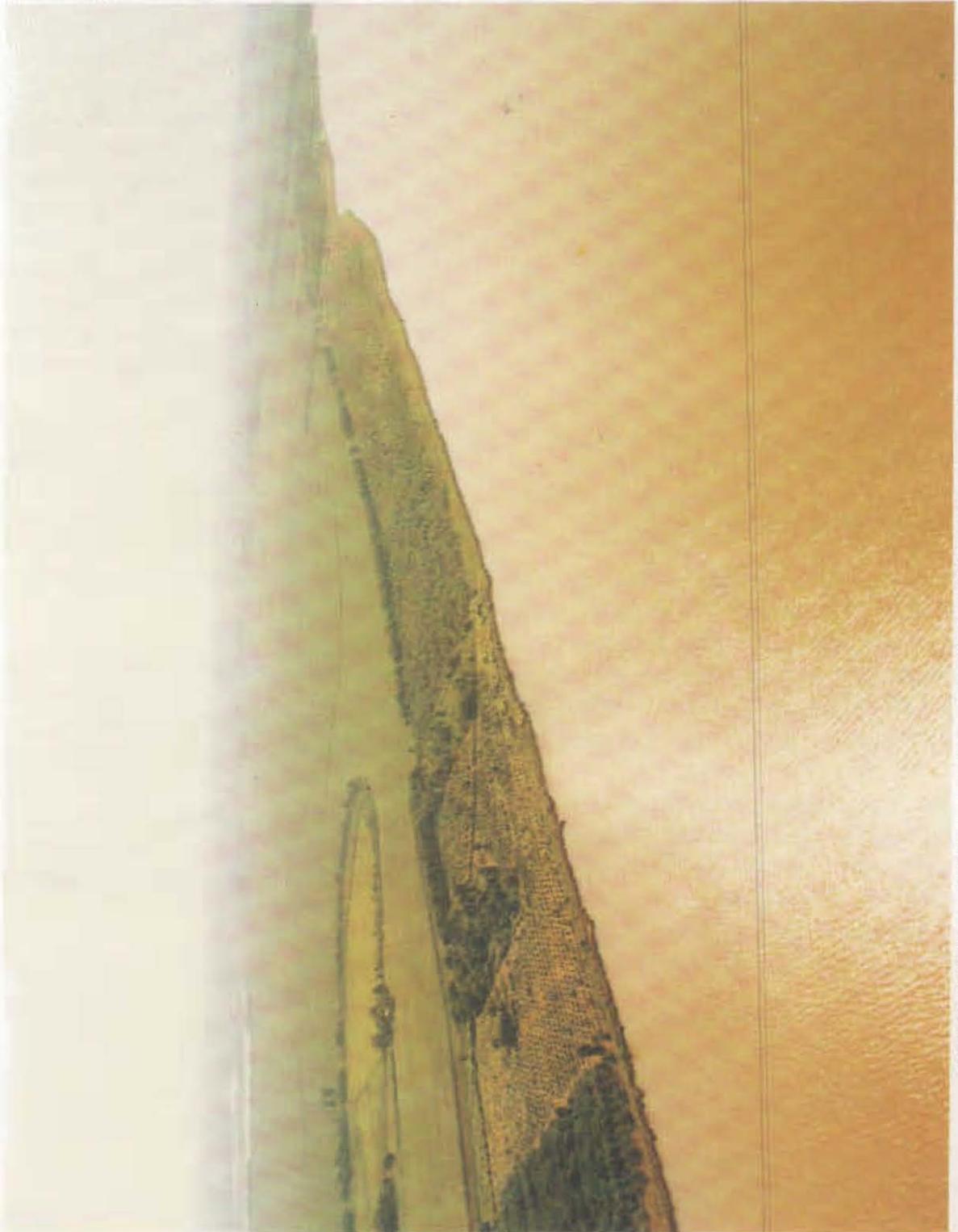
(4) En sustitución del Director General Brasileño anterior.



Vista del vertedero, localizado en la margen Derecha. La belleza de la naturaleza integrada a la tecnología de ITAIPU.



1 - INTRODUCCION



Costa del Embalse. La Entidad ha tomado las precauciones necesarias para conservar los recursos naturales de la región, incluyendo planes extensivos de reforestación.



La presente Memoria de la Entidad Binacional ITAIPU tiene por finalidad registrar los principales eventos y realizaciones del ejercicio 1990.

Las actividades de la ITAIPU Binacional desarrolladas durante el año, a través de sus diversos órganos de acuerdo a los planes y el cronograma aprobados, se efectuaron en el marco del Tratado del 26 de abril de 1973, los Actos Diplomáticos que lo complementaron y las relaciones bilaterales entre las Altas Partes Contratantes.

Con relación al Proyecto, cabe destacar la conclusión de las obras civiles de la presa propiamente dicha. Resta ejecutar el paisajismo en el sitio en que se encuentra enclavada la Central Hidroeléctrica.

Referente al montaje de los equipos permanentes, pueden mencionarse como hechos relevantes: a) La conclusión e inicio de operación de la unidad generadora nº 16, en el trecho de la Casa de Máquinas situada en el Canal de Desvío; b) el primer giro mecánico de la unidad nº 17, que entrará en operación en enero de 1991; c) La preparación para la entrada en operación de la unidad nº 18, con cuya conclusión en abril de 1991, se completará la potencia instalada prevista en el Proyecto de doce millones seiscientos mil kilowatts.

Como consecuencia de la entrada en operación de la unidad nº 16, la Central de ITAIPU alcanzó el 26.12.90, una generación máxima de 9.005 MWh/h.

Cabe destacar que a fines de 1990, la ITAIPU proveyó el 70% de la energía eléctrica utilizada en el Paraguay y el 30% de la energía utilizada en las Regiones Sur, Sureste y Centro Oeste del Brasil.

En lo que respecta a la preservación de la naturaleza, la ITAIPU continuó con la implementación del Plan Director de Medio Ambiente, completando el plantío de 12 millones de mudas de árboles de especie nativa en la faja de protección de la margen izquierda del embalse, con una extensión de 1.460 km. En la margen derecha tal acción no fue necesaria, por la existencia de una protección natural. Se menciona también, el aumento de la producción pesquera del embalse como consecuencia de los trabajos desarrollados en la Estación de Acuicultura, en la margen derecha.

En cuanto a los aspectos económico-financieros en 1990, el presupuesto de inversiones fue equivalente a US\$ 819.703.500, y el de gastos de explotación, equivalente a US\$ 129.482.400, íntegramente realizados de acuerdo a lo previsto.

Otro hecho a mencionar es que, tal como venía ocurriendo en ejercicios anteriores, continuó en aumento el saldo de las cuentas vencidas a recibir de las empresas estatales brasileñas, consumidoras de la energía de ITAIPU, agravando aún más las dificultades de la Entidad para cumplir sus compromisos puntualmente.

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. Al 31.12.90, el monto de las cuentas vencidas es equivalente a US\$ 1.318,9 millones

Respecto a las medidas administrativas de racionalización y reducción de costos, se procedió a la centralización de la

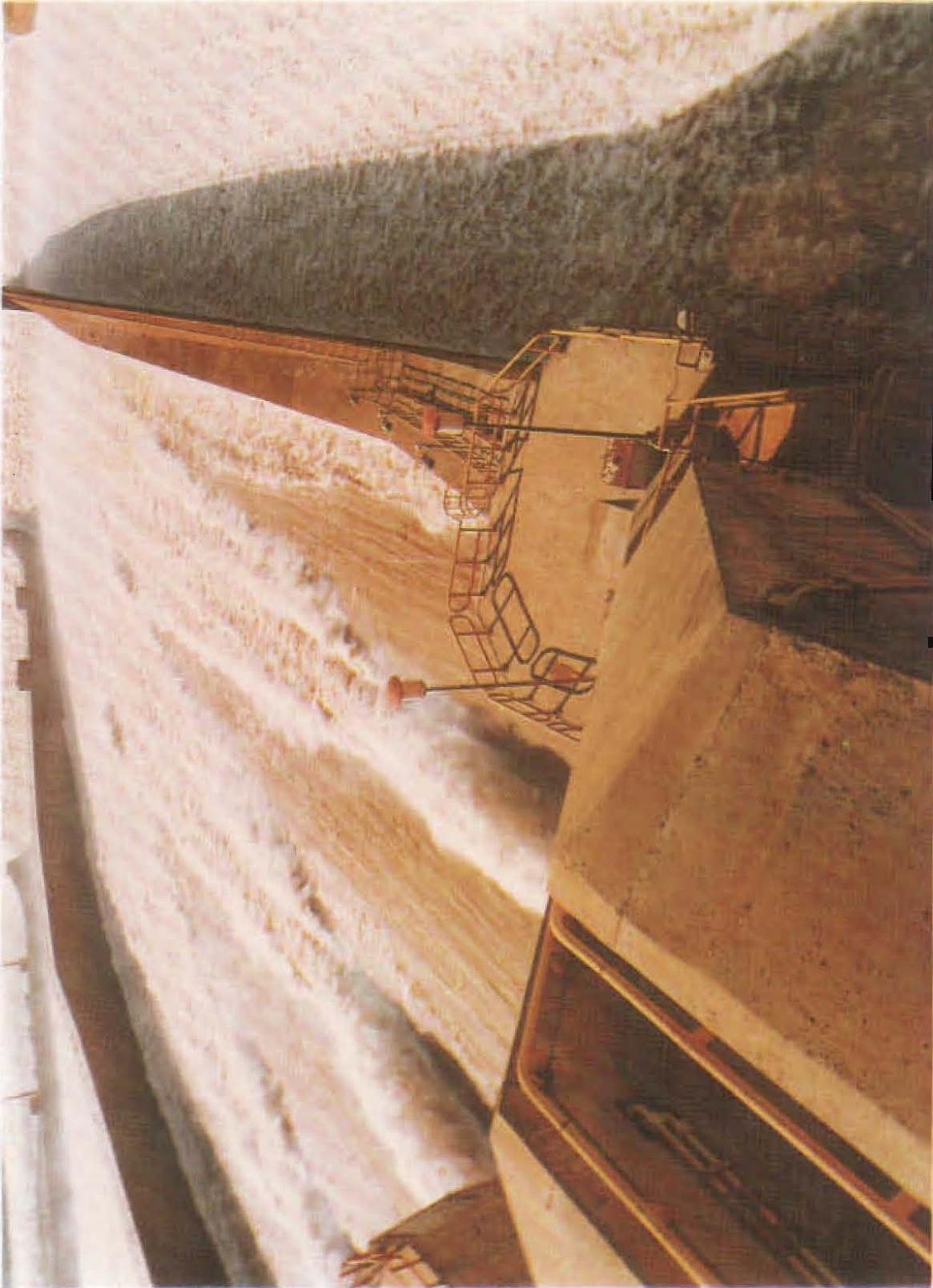


administración de la margen izquierda en Curitiba, la desactivación de las oficinas de Rio de Janeiro y San Pablo, que dejaron de ser necesarias; la racionalización de la estructura organizativa que dio como resultado la reducción de órganos y de la flota de vehículos de transporte individual y colectivo.

Como obra de ingeniería del siglo y atracción turística, la hidroeléctrica de

ITaipu, recibió en 1990 a 512.213 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 1990.



El Vertedero de la Central Hidroeléctrica constituye uno de sus principales atractivos, por sus imponentes dimensiones y el inmenso volumen de agua que desplaza



2 - ADMINISTRACION DE LA ENTIDAD



Vista aérea de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, en armonía con el paisaje circundante.



2.1 - ADMINISTRACION SUPERIOR Y DEL PERSONAL

2.1.1 - Administración Superior

En el año 1990, se efectuaron cambios en los órganos superiores de la ITAIPU, tanto en el Paraguay como en el Brasil.

Los miembros paraguayos del Consejo de Administración fueron sustituidos en su totalidad. El representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay, fue igualmente sustituido.

Con la elección del nuevo Presidente de

la República del Brasil, se verificaron nuevas designaciones de los integrantes brasileños del Directorio Ejecutivo y del Consejo de Administración.

2.1.2 - Administración del Personal

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

El cuadro del personal propio, evolucionó de acuerdo al siguiente esquema:

CUADRO DEL PERSONAL	1989 (Dic.)	1990 (Dic.)
CUADRO PROPIO		
Margen Derecha (Paraguay)	1.921	2.102
Margen Izquierda (Brasil)	2.261	2.168
Total de cuadro propio	4.182	4.270

A fines del año 1990, se firmó el contrato colectivo de trabajo con los empleados de la ITAIPU (Margen Derecha).

Entre los diversos programas que desarrolló la ITAIPU, se destacaron las actividades de adiestramiento de su personal. En este sentido, durante el ejercicio 1990, se procedió al adiestramiento de 1.647 empleados, en la

margen derecha, quienes participaron de 147 eventos tales como cursos, conferencias, etc.

2.2 - MEDIDAS DE ECONOMIA Y RACIONALIZACION

Como consecuencia de la proximidad de la conclusión de la obra y el inicio de la etapa de operación y mantenimiento de la



Central Hidroeléctrica, el Directorio Ejecutivo de la ITAIPU, adoptó medidas tendientes a adecuar la estructura de la Entidad, razionalizando actividades.

2.2.1 - Estructura de Organización

Se estudió la posibilidad de obtener una reducción de gastos, tanto a nivel de personal propio como de servicio de terceros, teniendo como consecuencia, la implantación de una estructura de organización adecuada a las necesidades de operación de la Entidad.

En tal sentido, se inició la implantación de una estructura de organización racional y lógica a fin de reducir gastos y aumentar la eficiencia, lo que resultó en la disminución de 54 cargos gerenciales.

2.2.2 - Cierre de las Oficinas en Rio de Janeiro y San Pablo

La conclusión de la etapa de construcción del Proyecto originó la reducción de las funciones de los escritorios regionales. Es así que las oficinas de Rio de Janeiro y de San Pablo, hasta entonces necesarias por encontrarse próximas a las empresas proyectistas, coordinadoras de los proyectos y fabricantes de los equipos, perdieron vigencia y fueron clausuradas.

2.2.3 - Centros Comunitarios

Los motivos mencionados con anterioridad, originaron la adopción de una serie de medidas orientadas a la restricción de gastos para los centros comunitarios implantados por la ITAIPU, durante la etapa de construcción de la Central Hidroeléctrica.

Tres medidas, en la margen izquierda, merecen ser destacadas:

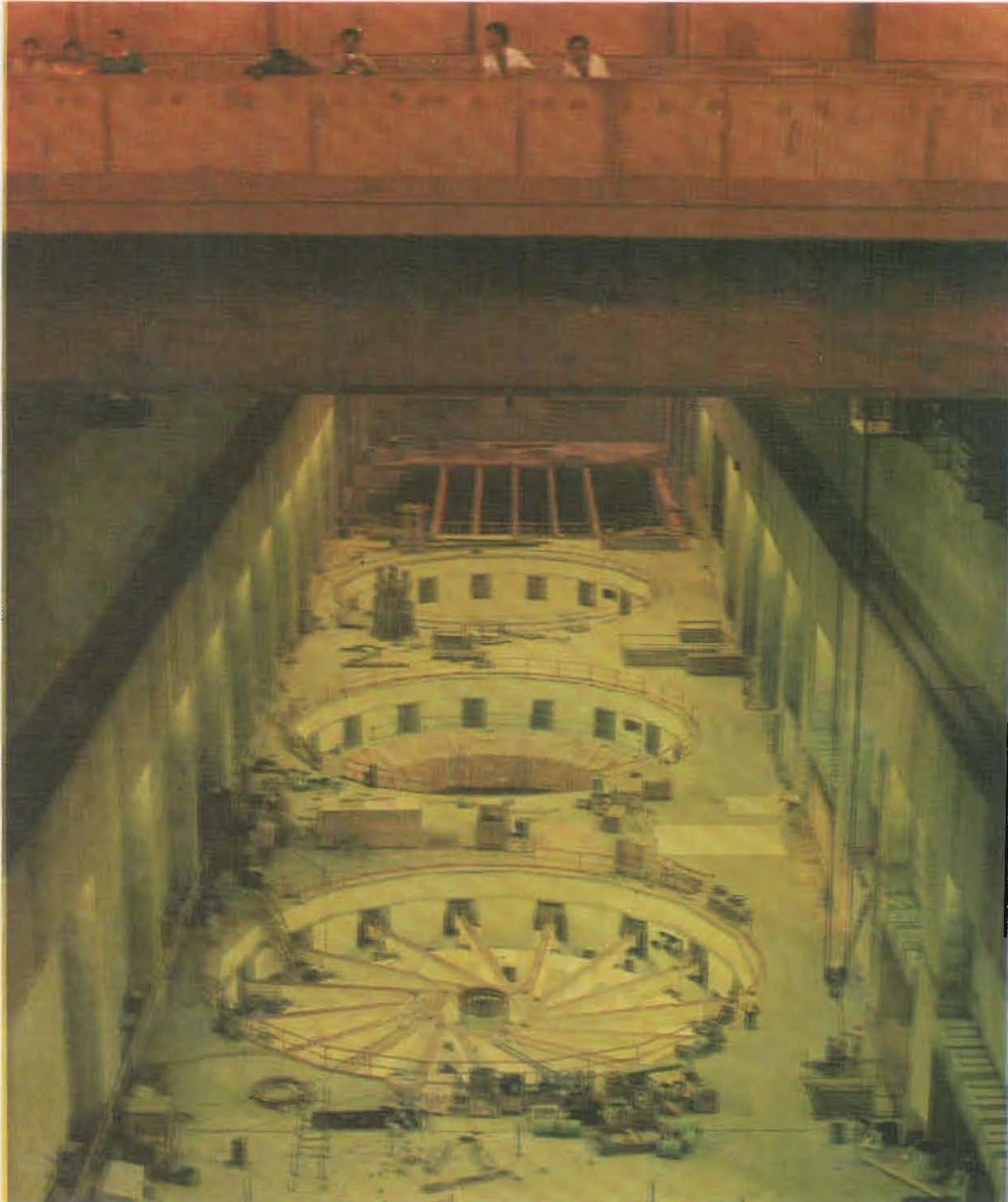
- a) La decisión de enajenar el hospital, liberando a la ITAIPU Binacional de la responsabilidad de su operación y colocándolo a disposición de la comunidad local, sin perjuicio de la asistencia médica y odontológica a los funcionarios de la Entidad.
- b) Debido a que la estructura de enseñanza superó las necesidades de la Entidad, la escuela de la Villa C fue transferida a la administración municipal de Foz de Yguazú, y la escuela de la Villa A fue arrendada a una entidad particular hasta la realización de una licitación para su venta definitiva. En ambos casos no hubo perjuicio para la enseñanza a los hijos de los empleados, y posibilitó al mismo tiempo, la utilización de las escuelas por la comunidad local.
- c) El Consejo de Administración autorizó la venta de las casas de la Villa C, dando preferencia a los actuales moradores, con financiamiento de órganos gubernamentales, a precios accesibles. De esta forma, la Villa C se integrará a la comunidad de Foz de Yguazú, transformándose en un barrio, con los servicios públicos y comunitarios a cargo de los órganos estatales y municipales.

2.2.4 - Vehículos de Transporte

Con la transición de la ITAIPU a la etapa de plena operación, se propició la reducción de la flota de vehículos propios. La flota excedente, incluyendo las dos aeronaves serán subastadas conforme a las reglamentaciones vigentes en la ITAIPU. La flota de vehículos de transporte individual, en la margen izquierda, fue reducida de 584 en diciembre de 1989, a 384 en diciembre de 1990.



3 - PRINCIPALES EVENTOS Y REALIZACIONES DEL EJERCICIO



Galería de generadores. Pueden observarse los pozos que albergarán a las últimas unidades generadoras del Proyecto.



3.1 - EXPLOTACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

3.1.1- Generación de Energía

De enero a junio de 1990 la Central de ITAIPU contó con 15 unidades generadoras de energía. A partir de julio entró en operación efectiva la unidad n° 16.



Primer giro mecánico de la unidad N° 16

La capacidad instalada de la Central aumentó de 10.500.000 kW a 11.200.000 kW, alcanzando aproximadamente el 89% de su capacidad total de generación, manteniéndose desde 1989, como la Central Hidroeléctrica de mayor potencia instalada y capacidad generadora del mundo.

Cabe mencionar que el 20.10.90 se realizó el primer giro mecánico de la unidad generadora n° 17 (60Hz). Su liberación para operación está prevista para enero de

1991. La entrada en servicio de la unidad generadora n° 18 está prevista para el mes de abril de 1991. A partir de este evento, la Central Hidroeléctrica de ITAIPU alcanzaría su capacidad instalada de proyecto de 12.600.000 kW.

La máxima generación horaria de la Central fue de 9.005.000 kWh/h, verificada el día 26 de diciembre a las 22:00 horas.



Momento del descenso del Rotor de la Unidad N° 17

El sector de 50 Hz que había logrado su configuración final a mediados de 1988, desempeñó en el año 1990, un papel de relevancia al satisfacer las necesidades energéticas de los sistemas eléctricos paraguayo y brasileño. La generación total de las unidades de 50 Hz, fue del orden de 35.847 GWh. Su generación máxima horaria fue de 6.420.000 kWh/h el día 27 de diciembre.

En el sector de 60 Hz fue instalada una nueva unidad generadora (n° 16), completándose así siete unidades gene-



CUADRO 1 - DATOS DE GENERACION DE ENERGIA - (MWh) 1990

MES	ENERGIA GENERADA		
	TOTAL 50 Hz	TOTAL 60Hz	TOTAL USINA
ENERO	2.185.420	1.469.965	3.655.385
FEBRERO	2.522.235	1.391.745	3.913.980
MARZO	3.473.330	2.127.835	5.601.165
ABRIL	2.756.135	1.512.310	4.268.445
MAYO	2.784.635	1.356.625	4.141.260
JUNIO	3.141.365	1.219.405	4.360.770
JULIO	3.241.495	1.520.105	4.761.600
AGOSTO	3.360.325	1.053.718	4.414.043
SETIEMBRE	3.153.680	1.345.585	4.499.265
OCTUBRE	3.031.950	1.368.680	4.400.630
NOVIEMBRE	2.859.835	1.345.615	4.205.450
DICIEMBRE	3.336.490	1.531.335	4.867.825
ACUMULADO AÑO	35.846.895	17.242.923	53.089.818

radoras instaladas en dicho sector. En el año, la generación de este sector totalizó 17.243 GWh. Su máxima generación horaria fue de 3.670.000 kWh/h el día 30 de marzo.

3.1.2 - Transformación y Transmisión

De acuerdo con los sistemas de transmisión asociados a la Central de ITAIPU, debe mencionarse la entrada en operación de una línea de 220 kV - 50 Hz, interconectando la Subestación Margen Derecha de ITAIPU y la Subestación Limpio del Sistema ANDE, aumentando así la confiabilidad del suministro de energía eléctrica a dicho sistema.

Respecto a la transmisión en 750 kV, entre las Subestaciones Foz de Yguazú y Tijuco Preto, fue concluida la instalación de



Subestación Margen Derecha



la compensación serie en los dos circuitos de dicho sistema, generando beneficios para la operación, principalmente con el aumento de la capacidad de transmisión y mejoras sustanciales en la estabilidad del sistema eléctrico de 60 Hz.

3.1.3 - Contratación

La administración técnica y comercial de los contratos de prestación del servicio 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.

La suma de las potencias mensuales contratadas, durante el ejercicio de 1990, fue de 104.085 MW y al término del ejercicio, se verificó que el total de la potencia facturada fue de 104.125,303 MW, es decir, fueron facturados 40,303 MW adicionales.

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

La comercialización de los servicios de electricidad prestados por la ITAIPU a la

CUADRO 2 - POTENCIAS MENSUALES CONTRATADAS (MW)

AÑO 1990: EXPLOTACION						
CONTRATACION CORRESPONDIENTE A 15 Y 16 UNIDADES GENERADORAS SIENDO 9 UNIDADES DE 50 Hz Y LAS DEMAS DE 60 Hz						
COSTO UNITARIO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD (kW mes) EN ENERO: US\$ 14,35; DE FEB. A SET.: US\$ 14,75 Y DE OCT. A DIC.: US\$ 18,70						
1990	POTENCIA MENSUAL CONTRATADA - MW			INGRESO OPERACIONAL US\$ MIL	POTENCIA MENSUAL CONTRATA-MW ANDE	INGRESO OPERACIONAL US\$ MIL
	FURNAS	ELECTROSUL	FURNAS Y ELECTROSUL			
ENE.	6.831	1.430	8.261	118.545,35	160	2.296,00
FEB.	6.847	1.433	5.280	122.130,00	160	2.360,00
MAR.	6.871	1.438	8.309	122.557,75	160	2.360,00
ABR.	6.871	1.438	8.309	122.557,75	160	2.360,00
MAY.	6.877	1.439	8.316	122.661,00	160	2.360,00
JUN.	6.889	1.442	8.331	122.882,25	160	2.360,00
JUL.	6.872	1.439	8.311	122.587,25	160	2.360,00
AGO.	6.872	1.439	8.311	122.587,25	160	2.360,00
SET.	7.401	1.549	8.950	132.012,50	160	2.360,00
OCT.	7.405	1.550	8.955	167.458,50	160	2.992,00
NOV.	7.377	1.544	8.921	166.822,70	160	2.992,00
DIC.	7.369	1.542	8.911	166.635,70	160	2.992,00
TOTAL	84.482	17.683	102.165	1.609.438,00	1.920	30.152,00
TOTAL DE INGRESO OPERACIONAL PREVISTO PARA 1990: US\$ 1.639.590,00						



ANDE y a la ELETROBRAS, ésta última a través de FURNAS y ELETROSUL, se rigieron en el ejercicio de 1990, por los Aditivos a la Carta Convenio y la Carta Compromiso de 1985, las cuales reglamentaron en aquel primer año, la compra y venta de dichos servicios. Para el año 1990, el costo unitario del kilowatt de potencia mensual contratada, fue fijado en US\$ 14,35 para el mes de enero, en US\$ 14,75 para el lapso de febrero a setiembre y en US\$ 18,70 para el lapso de octubre a diciembre.

Los mencionados costos unitarios combinados con las demandas de potencia facturada por mes, generaron en 1990 una facturación equivalente a US\$ 1.640.271.376,00.

Esto permitió que el Ingreso de Operación facturado de US\$ 1.640.271.376,00 cubriera totalmente el Ingreso de Operación previsto de US\$ 1.639.590.000,00.

3.1.4 - Suministro y Comercialización de Energía

Los valores de las demandas de potencia facturadas, mes a mes, superaron ligeramente a los valores de las potencias contratadas. Este hecho demuestra la correcta planificación de la operación de la Central Hidroeléctrica. El siguiente cuadro registra dicha observación.

CUADRO 3 - POTENCIA CONTRATADA Y DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA POR EMPRESA - 1990

1990	POTENCIA CONTRATADA (MW)				DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA (MW)				VALOR FACTURADO US\$
	ANDE	FURNAS	ELETRO-SUL	TOTAL	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	
ENE.	160	6.831	1.430	8.421	160,704	6.831,000	1.430,000	8.421,704	120.851.452,40
FEB.	160	6.847	1.433	8.440	160,378	6.847,000	1.433,000	8.440,378	124.495.575,50
MAR.	160	6.871	1.438	8.469	160,000	6.871,000	1.438,000	8.469,000	124.917.750,00
ABR.	160	6.871	1.438	8.469	160,244	6.871,000	1.438,000	8.469,244	124.921.349,00
MAY.	160	6.877	1.439	8.476	162,083	6.877,000	1.439,000	8.478,083	125.051.724,25
JUN.	160	6.889	1.442	8.491	164,493	6.889,000	1.442,000	8.495,493	125.308.521,75
JUL.	160	6.872	1.439	8.471	164,026	6.871,767	1.438,951	8.474,744	125.002.474,00
AGO.	160	6.872	1.439	8.471	163,098	6.872,000	1.439,000	8.474,098	124.992.945,50
SET.	160	7.401	1.549	9.110	163,486	7.401,000	1.549,000	9.113,486	134.423.918,50
OCT.	160	7.405	1.550	9.115	166,155	7.405,000	1.550,000	9.121,155	170.565.598,50
NOV.	160	7.377	1.544	9.081	171,304	7.377,000	1.544,000	9.092,304	170.026.084,80
DIC.	160	7.369	1.542	9.071	164,614	7.369,000	1.542,000	9.075,614	169.713.985,80
TOTAL	1.920	84.482	17.683	104.085	1.960,585	84.481,767	17.682,951	104.125,303	1.640.271.376,00



Se resalta que la ANDE es la primera en manifestar sus necesidades de potencia. El saldo de la potencia disponible de ITAIPU para suministro es entonces prorrateado por la ELETROBRAS, entre FURNAS y ELETROSUL, en una proporción adecuada a las posibilidades de utilización de cada una, para el año que nos ocupa.

Considerando la disponibilidad de potencia para la contratación, el valor facturado fue de US\$ 1.640.271.376,00, lo que corresponde a un aumento del 43% en relación al valor correspondiente al año anterior.

CUADRO 4 - POTENCIA CONTRATADA Y DEMANDA DE POTENCIA CONTRATADA POR PAIS - 1990

MES	PARAGUAY			BRASIL			PARAGUAY + BRASIL		
	POTENCIA CONTRATADA (MW)	DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA	VALOR FACTURADO (US\$ - MIL)	POTENCIA CONTRATADA (MW)	DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA	VALOR FACTURADO (US\$ - MIL)	POTENCIA CONTRATADA (MW)	DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA	VALOR FACTURADO (US\$ - MIL)
ENE.	160	160.704	2.306	8.261	8.261,000	118.545	8.421	8.421,704	120.851
FEB.	160	160.378	2.366	8.280	8.280,000	122.130	8.440	8.440,378	124.496
MAR.	160	160.000	2.360	8.309	8.309,000	122.558	8.469	8.469,000	124.918
ABR.	160	160.244	2.364	8.309	8.309,000	122.558	8.469	8.469,244	124.922
MAY.	160	162.083	2.391	8.316	8.316,000	122.661	8.476	8.478,083	125.052
JUN.	160	164.493	2.426	8.331	8.331,000	122.882	8.491	8.495,493	125.308
JUL.	160	164.026	2.419	8.311	8.310,718	122.583	8.471	8.474,744	125.002
AGO.	160	163.096	2.406	8.311	8.311,000	122.587	8.471	8.474,098	124.993
SET.	160	163.486	2.411	8.950	8.950,000	132.012	9.110	9.113,486	134.426
OCT.	160	166.155	3.707	8.955	8.955,000	167.459	9.115	9.121,155	170.566
NOV.	160	171.304	3.203	8.921	8.921,000	166.823	9.081	9.092,304	170.026
DIC.	160	164.614	3.078	8.911	8.911,000	166.636	9.071	9.075,614	169.714
TOTAL	1.920	1.960.585	30.837	102.165	102.164,718	1.609.434	104.085	104.125,303	1.640.271

El siguiente cuadro presenta el suministro de energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU a las entidades com-

pradoras ANDE, FURNAS y ELETROSUL, mes a mes:



CUADRO 5 - ENERGIA SUMINISTRADA - 1990

MES	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL
	ENERGIA SUMINISTRADA (kWh) (1)	ENERGIA SUMINISTRADA (kWh)	ENERGIA SUMINISTRADA (kWh) (2)	ENERGIA SUMINISTRADA (kWh)
ENE.	140.546.000	2.876.553.750	602.124.399	3.619.224.139
FEB.	130.115.000	3.103.169.108	649.559.857	3.882.843.965
MAR.	143.152.000	4.484.390.326	938.679.084	5.566.221.410
ABR.	137.833.000	3.392.077.718	710.034.625	4.239.945.343
MAY.	143.837.000	3.289.909.808	688.648.691	4.122.395.499
JUN.	143.540.500	3.469.618.639	726.265.604	4.339.424.743
JUL.	144.319.631	3.798.413.030	795.089.322	4.737.821.983
AGO.	139.758.500	3.518.768.734	736.553.773	4.395.081.007
SET.	138.012.000	3.594.949.945	725.500.134	4.485.462.079
OCT.	157.183.564	3.489.203.130	730.365.057	4.376.751.751
NOV.	162.003.573	3.329.240.575	696.881.464	4.188.125.612
DIC.	160.292.500	3.875.270.109	811.177.157	4.846.739.766
TOTAL	1.740.593.268	42.221.564.862	8.837.879.167	52.800.037.297

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

El suministro de energía de ITAIPU a la ANDE y a la ELETROBRAS totalizó 52.800 GWh en el año 1990, de los cuales 1.741 GWh fueron suministrados a la ANDE y 51.059 GWh al Sistema de la ELETROBRAS, representando, respectivamente, el 72% y 22% del consumo total de los sistemas mencionados. Dichos montos incluyen la energía asociada a la Demanda de Potencia por Pruebas, colocar a la Reserva de Potencia Operativa y colocar a la Demanda de Potencia de Compensación.

El suministro de energía eléctrica de ITAIPU a FURNAS(50 Hz + 60 Hz) alcan-

zó a las 22 horas del día 26.12.90, 8.625 MWh/h, lo que constituyó una cifra récord hasta esa fecha. Con la entrada en operación comercial de la unidad n° 17 (prevista para enero de 1991) y de la unidad n° 18 (prevista para abril de 1991) esos valores serán naturalmente superados.

A continuación se presentan la evolución de 1985 a 1991 (previsión) del total de la energía eléctrica producida por ITAIPU, así como la evolución de la energía comercializada por la Entidad para el Paraguay y el Brasil.



**CUADRO 6 - EVOLUCION DEL TOTAL DE ENERGIA
ELECTRICA PRODUCIDA POR LA CENTRAL DE ITAIPU**

AÑO	ENERGIA PRODUCIDA (GWh)
1984	277
1985	6.327
1986	21.853
1987	35.807
1988	38.508
1989	47.230
1990	53.090

OBS: Estos montos de energía incluyen la energía consumida en las instalaciones de la Central (Consumo propio).

**CUADRO 7 - EVOLUCION DE LA ENERGIA SUMINISTRADA POR LA
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



Los siguientes cuadros indican la participación de la Central de ITAIPU en los

Mercados Paraguayo y Brasileño de energía eléctrica.

CUADRO 8A - PARTICIPACION DE LA ITAIPU EN EL MERCADO ELECTRICO PARAGUAYO

	1990
Energía Eléctrica Suministrada por la ITAIPU al Paraguay (GWh)	1.741
Consumo del Mercado Paraguayo (GWh)	2.402
Porcentual de Participación de la Energía de ITAIPU (%)	72 %

CUADRO 8B - Evolución de la Energía suministrada por ITAIPU al Paraguay en comparación con el Consumo del Mercado Paraguayo de Energía Eléctrica.

AÑO	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU AL PARAGUAY (GWh)	CONSUMO DEL MERCADO PARAGUAYO (GWh)	PARTICIPACION DE LA ENERGIA DE ITAIPU EN EL 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



CUADRO 9A - PARTICIPACION DE LA ITAIPU EN EL MERCADO ELECTRICO BRASILEÑO

	1990
Energía Eléctrica Suministrada por la ITAIPU al Brasil (GWh)	51.059
Consumo del Mercado Brasileño (GWh)	230.013
Porcentual de Participación de la Energía de ITAIPU (%)	22 %

CUADRO 9B - Evolución de la Energía suministrada por ITAIPU al Brasil en comparación con el Consumo del Mercado Brasileño de Energía Eléctrica.

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	230.013	22



3.1.5 - Royalties, Resarcimientos y Compensación por la Energía Cedida

Los valores para el pago de Royalties, Resarcimientos y de la Compensación por Energía Cedida, fueron contabilizados de acuerdo 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 esto, las Altas Partes Contratantes acordaron que solamente una parte de los montos referidos a los Royalties y a la Compensación por Energía Cedida,

serían pagados al contado, quedando lo restante diferido para su pago, 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, estuvo basada 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, previo parecer de la ANDE y de la ELETROBRAS.

CUADRO 10A - ROYALTIES Y RESARCIMIENTOS

MES	ROYALTIES ⁽¹⁾		RESARCIMIENTOS ⁽²⁾	
	ENERGIA SUMINISTRADA (GWh)	VALOR (US\$) ⁽³⁾	ENERGIA SUMINISTRADA (GWh)	VALOR (US\$)
ENE.	3.592,440139	8.920.028,86	3.592,440139	686.156,06
FEB.	3.858,651965	9.581.032,83	3.858,651965	737.002,52
MAR.	5.539,401410	13.754.333,70	5.539,401410	1.058.025,67
ABR.	4.207,545343	10.447.335,08	4.207,545343	803.641,16
MAY.	4.088,915499	10.152.777,18	4.088,915499	780.982,86
JUN.	4.307,024743	10.694.342,43	4.307,024743	822.641,72
JUL.	4.697,493826	11.663.877,16	4.697,493826	897.221,32
AGO.	4.354,905007	10.813.229,13	4.354,905007	831.786,85
SET.	4.446,582079	11.040.863,30	4.446,582079	849.297,17
OCT.	4.329,942751	10.751.247,85	4.329,942751	827.019,08
NOV.	4.142,765612	10.286.487,01	4.142,765612	791.268,23
DIC.	4.799,867766	11.918.071,66	4.799,867766	916.774,74
SUB-TOTAL	52.365,536140	130.023.626,19	52.365,536140	10.001.817,38
(4)		22.691.845,81		1.745.526,60
TOTAL	-	152.715.472,00	-	11.747.343,98
OBS.:	(1) 50% para el Brasil y 50% para el Paraguay. (2) 50% para la ELETROBRAS y 50% para la ANDE. (3) 78,5% al contado y 21,5% diferido, sobre los cuales inciden intereses. (4) Ajuste debido a la variación del dólar correspondiente al año 1990, de conformidad a la nota reversal DAM-I / DEM / CAI / 03 PAIN del 28-01-86.			



**CUADRO 10B - 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.	1391,2414023	1.594.362,64	291,2166672	333.734,30	1682,4580695	1.928.096,94
FEB.	1507,7901603	1.727.927,52	315,6128222	361.692,29	1823,4029825	2.089.619,81
MAR.	2194,0971159	2.514.435,30	459,2715891	526.325,23	2653,3687050	3.040.760,53
ABR.	1652,4470578	1.893.704,33	345,8926137	396.392,93	1998,3396715	2.290.097,26
MAY.	1599,3272508	1.832.829,03	334,7734987	383.650,43	1934,1007495	2.216.479,46
JUN.	1688,8577243	1.935.430,95	353,5141472	405.127,21	2042,3718715	2.340.558,16
JUL.	1856,2107201	2.127.217,48	388,5447189	445.272,25	2244,7554390	2.572.489,73
AGO.	1718,2114846	1.969.070,36	359,6585189	412.168,66	2077,8700035	2.381.239,02
SET.	1756,4883514	2.012.935,64	367,6706881	421.350,61	2124,1590395	2.434.286,25
OCT.	1698,8666494	1.947.015,77	355,6301621	407.552,17	2054,5968115	2.354.567,94
NOV.	1616,3934192	1.852.386,86	338,3458138	387.744,30	1954,7392330	2.240.131,16
DIC.	1890,7407815	2.166.788,93	395,7726015	453.555,40	2286,5133830	2.620.344,33
SUB-TOTAL	20570,7721176	23.574.104,81	4.305,9038414	4.934.565,78	24876,6759590	28.508.670,59
(3)	-	4.114.174,97	-	861.185,67	-	4.975.360,64
TOTAL	20570,7721176	27.688.279,78	4.305,9038414	5.795.751,45	24876,6759590	33.484.031,23
OBS.:	(1) Proporcional a las potencias contratadas. (2) 78% al contado y 21,5% diferido, sobre los cuales inciden intereses. (3) Ajuste debido a la variación del dólar correspondiente al año 1990, de conformidad a la nota reversal DAM-I / DEM / CAI / 03 PAIN del 28-01-86.					

3.2 - OPERACION Y MANTENIMIENTO

En el año de 1990 las actividades referentes a Operación y Mantenimiento no presentaron dificultades.

La disponibilidad energética de la Central durante el año, permitió la plena atención de las necesidades de energía eléctrica de las Entidades Compradoras. Las desconexiones de las unidades generadoras para permitir inspecciones y mantenimientos, fueron realizadas en base a las necesidades de mantenimiento pro-

gramado para el parque generador, a través del "Cronograma de Paradas de Unidades Generadoras" elaborado por la Superintendencia de Operación y Mantenimiento - SM.T.

En relación a la operación hidroenergética de la Central, la afluencia media al embalse, durante el año, fue de 12.000 m³/s; el menor promedio mensual fue de 9.010 m³/s en el mes de abril, y el mayor fue de 25.200 m³/s, en el mes de enero. El nivel del embalse fue controlado durante todo el año en su faja operativa normal. Sin em-



bargo, en el mes de enero alcanzó el valor récord de 220,38 m, debido a una operación especial del embalse, a fin de amortiguar, aguas abajo de la Central de ITAIPU, los efectos de la creciente del río Paraná y afluentes, aguas arriba del embalse.

Cabe mencionar que en el mes de diciembre, entró en servicio un nuevo limnógrafo en la Estación Moday, el cual es capaz de registrar niveles aguas abajo del embalse de ITAIPU, con excelente precisión y calidad de información. Este equipo proporciona un acompañamiento confiable de las variaciones del río Paraná en la frontera tripartita.

La operación del sistema interconectado ANDE/ITAIPU/ELETROBRAS se llevó a cabo de manera segura y eficiente, siempre asistida, como en años anteriores, por

los estudios de planeamiento eléctrico de la operación e instrucciones de operación, elaborados en el ámbito de la Comisión Mixta de Estudios de Operación y Coordinación de los Sistemas ANDE/ITAIPU/ELETROBRAS - CMO, verificándose una sustancial reducción, en el número y duración de las desconexiones no programadas.

En el año 1990 continuaron las actividades relacionadas con inspecciones periódicas de garantía, inspecciones de mantenimiento y ensayos, considerando la entrada en operación de una nueva unidad generadora y equipos auxiliares.

Conviene destacar la importancia del desarrollo y la implantación del método de mantenimiento programado (Sistema de Operación y Mantenimiento - SOM).

CUADRO 11 - DESEMPEÑO DE LA CENTRAL DE ITAIPU EN TERMINOS DE PRODUCCION DE ENERGIA

AÑO	PRODUCCION DE ENERGIA (GWh)	UNIDADES GENERADORAS EN OPERACION
1984	277	2
1985	6.327	3
1986	21.835	4
1987	35.807	9
1988	38.508	12
1989	47.230	15
1990	53.090	16



**CUADRO 12 - FASE DE EXPLOTACION-RESULTADOS ALCANZADOS
EN TERMINOS DE COMERCIALIZACION**

AÑO	ENERGIA SUMINISTRADA A LA ANDE (GWh)	ENERGIA CEDIDA POR EL PARAGUAY AL BRASIL (GWh)	TOTAL DE ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU (ELET+ANDE) (GWh)	UNIDADES GENERADORAS EN OPERACION	COSTO UNITARIO PROMEDIO ANUAL US\$/KW MES
1985	354	2.558	6.313	1 a 3	10,00
1986	584	9.337	21.770	3 a 6	10,00
1987	1.004	16.534	35.635	6 a 9	11,28
1988	1.271	18.045	38.355	9 a 12	13,38
1989	1.509	20.363	47.032	12 a 15	13,76
1990	1.741	24.877	52.800	15 a 16	15,70

3.3 - CONTINUIDAD DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO

3.3.1 - Ingeniería del Proyecto

La Superintendencia de Ingeniería prosiguió con los proyectos para la conclusión de la Casa de Máquinas y la ampliación de la Subestación de la Margen Derecha.

3.3.2 - Obras Civiles

Las actividades desarrolladas en 1990

tuvieron como objetivo principal la conclusión de las estructuras principales del trecho de la Casa de Máquinas en el Canal de Desvío y de las obras complementarias. Se prosiguió además con las terminaciones arquitectónicas.

A continuación se presentan dos cuadros que ilustran la situación en que se encuentran las obras civiles y las actividades de montaje.

CUADRO 13 - CUADRO RESUMEN DE OBRAS CIVILES

SERVICIOS	PREVISION		REALIZADO	B/A	C/A
	TOTAL (A) m3	HASTA 12/90 (B) m3	HASTA 12/90 (C) m3	%	%
EXCAVACION COMUN	23.628.490	23.628.490	23.628.490	100	100
EXCAVACION SUB ROCA	858.000	858.000	858.000	100	100
EXCAVACION ROCA C.A.	31.963.000	31.963.000	31.963.000	100	100
ENROCADO	10.660.000	10.660.000	10.660.000	100	100
TERRAPLEN	5.251.000	5.251.000	5.251.000	100	100
TRANSISTORES Y FILTROS	1.757.000	1.757.000	1.757.000	100	100
HORMIGON	12.357.037	12.288.445	12.283.136	99	99
ATAGUIAS	11.912.000	11.912.000	11.912.000	100	100
ATAGUIAS DESVIO (REM)	581.832	581.832	581.832	100	100



CUADRO 14 - SITUACION DEL MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTROMECHANICOS PERMANENTES

	AÑO 1990	
	PREVISTO (%)	REALIZADO (%)
EQUIPOS EN SF6	100	99,6
EQUIPOS ELECTRICOS/ MECANICOS AUXILIARES	100	95,2
EQUIPOS DE COMUNICACION CONTROL DE PROTECCION	100	98,9
TUBERIAS DE PRESION	100	100,0
BARRAS PRINCIPALES Y TOMAS DE AGUA	100	99,6
LINEAS DE TRANSMISION	100	99,7

3.3.3 - Casa de Máquinas

Concluyó el hormigonado de las vigas y losas de la segunda etapa de la estructura de la casa de Máquinas del Canal de Desvío. Quedan pendientes algunas obras complementarias, además de una serie de trabajos adicionales, tales como la colocación de piedra triturada en el sitio de los transformadores de la Unidad nº 18, de la plataforma de cierre Elev. 144 de la Unidad 18A, de la plataforma Elev. 108 BC del pozo de la misma unidad y del piso de alta resistencia de la misma.

Se terminaron las capas de impermeabilización del piso a Elev. 144 de la Casa de Máquinas.

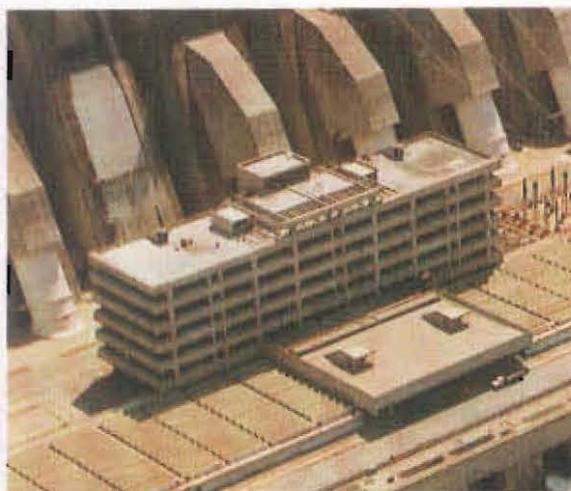
3.3.4 - Equipos Eléctricos y Mecánicos Permanentes

Durante el ejercicio prosiguieron las gestiones para la adquisición de equipos importados para la Estación Central y Sistema de Monitorización y Diagnóstico de las Unidades Generadoras-MONDIG y equipos nacionales para las Unidades Ter-

minales Remotas-UTR, Sistema contra incendio-CO y Fuente Ininterrumpida de Alimentación-UPS, del Sistema SCADA.

3.3.5 - Edificio de Operación

Concluyeron los trabajos de albañilería de todas las construcciones, contrapisos, sala de ventilación, instalación sanitaria y colocación de prefabricados en las fachadas.



Edificio de Operación



3.3.6 - Sistema vial en el área del Proyecto

La pavimentación del sistema alcanzó el 97% de lo previsto, restando por concluir, a inicio de 1991, los trechos 1,9 (pista lateral del Canal de Desvío) y 5 (acceso al Mirador del Vertedero), siendo este, el último trecho previsto para esta etapa de obras.

3.4 - INFRAESTRUCTURA FISICA

3.4.1 - Obras viales y portuarias

En el presente año continuaron las obras viales y portuarias de las áreas adyacentes al Embalse.

En la margen derecha se efectuaron trabajos de mantenimiento del sistema vial; además prosiguieron diversas obras de pavimentación. Se efectuaron trabajos de mantenimiento en la Carretera Hernandarias-Cruce Katueté y reparación de la Red Vial de las Areas Habitacionales. Se dio continuidad a obras de pavimentación tipo empedrado en Salto del Guairá, Paso Itá y Arroyo sin Nombre y pavimentación asfáltica en los accesos a la Estación de Acuicultura, Flora y Fauna.

En la margen izquierda se ejecutaron los siguientes servicios: pavimentación de la entrada que conduce a Porto Mendes, Tres Irmãs y Mercedes en el Municipio de Marechal Cândido Rondón.

Además se realizaron trabajos de restauración de la Central del Parque Nacional de Iguaçu, obras en el Centro Náutico y Recreativo de Guaira y la pavimentación urbana tipo empedrado en el Municipio de Santa Terezinha de ITAIPU.

3.4.2 - Ante-Proyecto para las obras de navegación del Río Paraná

De acuerdo a lo dispuesto en el Tratado de ITAIPU, la Entidad Binacional desarrolló el proyecto para las obras de navegación del río Paraná, donde fueron analizadas las condiciones de acceso a las mismas, a fin de salvar un desnivel de aproximadamente 130 metros producido por el represamiento del río.

A efectos de optimizar el sistema de transposición de niveles de agua, se está utilizando el modelo reducido de la esclusa de navegación a escala 1:25 implantado en el área del Proyecto en la margen derecha.

Fueron realizados trabajos de mantenimiento general del sistema de balizamiento, para la navegación aguas arriba de la presa.

Se ejecutaron trabajos de batimetría y registro de la variación de los niveles de agua y caudal en el área del Embalse, de tal forma a definir los valores máximos y mínimos necesarios para una navegación segura.

3.4.3 - Usos múltiples del Embalse

Los usos múltiples del Embalse en la margen derecha abarcaron entre otras cosas, concesiones especiales para abrevaderos de ganado, areneras, servicio de navegación de aliscafos, balnearios en Salto del Guairá y Bahía Romance. Además se brindaron facilidades para la práctica de deportes náuticos y pesca deportiva, a clubes de la región.

Se está llevando a cabo dentro del Plan de Desarrollo Regional, la etapa corres-



pendiente al Diagnóstico. En la misma se determinará el real potencial de la región a fin de preparar los proyectos pertinentes.

En la margen izquierda, se realizaron varios proyectos de uso múltiple. Se dio apoyo a las colonias de pescadores de Foz de Yguazú, Marechal Cândido Rondón y Guaíra, para implantar sistemas de recepción y conservación de peces y creación de áreas recreativas a cargo de la Intendencia Municipal de cada ciudad.

3.5 - CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

De acuerdo a lo establecido en el Plan Director del Area del Embalse, se mantuvieron los proyectos ya iniciados en años anteriores relacionados a los ambientes físico y social.

En el área acuática, se continuó con las investigaciones de la calidad del agua del Embalse de ITAIPU y sus principales afluentes.



Práctica de deportes náuticos en el Embalse



entes, se impulsaron los estudios relativos al impacto de la Central Hidroeléctrica sobre las comunidades ictícolas y se incentivaron las investigaciones sobre técnicas de reproducción artificial para la cría de peces nativos.

Además, se otorgó particular atención al estudio de arrastre de sedimentos al Embalse y a la variación climática en la región de influencia.

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 y se continuaron los trabajos de reforestación en las Areas protegidas. Asimismo, se obtuvieron excelentes resultados en la reproducción en cautiverio de especies de animales terrestres nativos, algunas en vías de extinción.

La ITAIPU desarrolló además, programas de difusión ambiental para la población regional y a aquellas afectadas por la formación del Embalse. A tal 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 dichos servicios.



investigación científica para la protección del Medio Ambiente



Laboratorio de la Estación de Piscicultura en la Margen Derecha



4 - ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS



Sala de Comando Centralizado de la Casa de Máquinas, desde la cual se supervisa la operación de las unidades generadoras.



4.1 CUADRO GENERAL

El total de las inversiones realizadas hasta diciembre de 1990 fue de US\$ 22.925,91 millones, siendo US\$ 10.769,16 millones referentes a inversiones directas, y US\$ 12.156,75 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\$ 1.286,34 millones, las variaciones cambiarias provenientes de las diferentes monedas, en que fueron realizadas las transacciones y operaciones económico-financieras por valor de US\$ 3.319,26 millones, además de la parte de la amortización de préstamos y financiamientos imputados al costo del servicio de electricidad, por valor de US\$ 2.221,47 millones. De esta forma, el inmovilizado de la Entidad alcanzó US\$ 16.098,84 millones.

El exigible referente a los préstamos y financiamientos alcanzó el total de US\$ 16.888,03 millones, de los cuales US\$ 9.555,96 millones provinieron de organismos financieros nacionales, US\$ 1.902,40 millones de organismos exteriores y US\$ 5.429,67 millones del Banco do Brasil S.A., referente a los 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 FURNAS - Centrais

Elétricas S.A. y la Centrais Elétricas do Sul do Brasil - ELETROSUL, totalizaron US\$ 1.770,88 millones, acumulando de esa manera, desde el inicio de la operación, un monto de US\$ 4.801,11 millones.

4.2 RECURSOS PROVENIENTES DE LA COMERCIALIZACION DE LA ENERGIA

Los ingresos provenientes de la comercialización de la energía producida por ITAIPU durante el año 1990, totalizaron US\$ 1.770,88 millones, de los cuales US\$ 1.640,27 millones correspondieron a la demanda de potencia facturada, y US\$ 130,61 millones al pago de energía e intereses

El costo unitario del servicio de electricidad de ITAIPU (en kW/mes) fue de US\$ 14,35 en el mes de enero, de US\$ 14,75 en el período de febrero a setiembre, y de US\$ 18,70 en el período de octubre a diciembre.

La participación de las empresas y entidades compradoras de energía alcanzaron el siguiente porcentaje: Administración Nacional de Electricidad - ANDE: 1,8%, FURNAS -Centrais Elétricas S.A.: 79%, Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL: 19,2%.

Los ingresos acumulados desde el inicio de la operación comercial de la Central, en marzo de 1985, fueron de US\$ 4.801,1 millones, de los cuales US\$ 3.475,9 millones fueron recibidos hasta el 31.12.90, de acuerdo al siguiente cuadro:



CUADRO 15 - INGRESOS ACUMULADOS PROVENIENTES DE OPERACION COMERCIAL

(US\$ MILLONES)

EMPRESA/ ENTIDAD	FACTURADO			RECIBIDO			SALDO 1990
	1985/89	1990	TOTAL	1985/89	1990	TOTAL	
ANDE	64,2	31,1	95,3	57,2	31,8	89,0	6,3
FURNAS	2.472,5	1.400,1	3.872,6	2.015,6	1.004,7	3.020,3	852,3
ELETROSUL	493,5	339,7	833,2	280,1	86,5	366,6	466,6
SUB-TOTAL	2.966,0	1.739,8	4.705,8	2.295,7	1.091,2	3.386,9	1.318,9
TOTAL	3.030,2	1.770,9	4.801,1	2.352,9	1.123,0	3.475,9	1.325,2

4.3 - EVOLUCION PRESUPUESTARIA Y FINANCIERA

En base a los balances anuales cerrados al 31.12.89 y 31.12.90 y después de la

debida uniformización de criterios, la ejecución presupuestaria de 1990, en comparación a lo realizado durante el ejercicio 1989, fue la siguiente:

CUADRO 16 - CONTROL DEL PRESUPUESTO ECONOMICO

(US\$ MILLONES)

DISCRIMINACION	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
INVERSIONES DIRECTAS	841,0	819,7	820,5
GASTOS DE EXPLOTACION	97,9	129,5	128,0
OTROS COMPONENTES - ANEXO "C" DEL TRATADO	175,3	205,4	217,1
SUB-TOTAL	1.114,2	1.154,6	1.165,6
AJUSTES MONETARIOS	-	(132,3)	(182,1)
TOTAL	1.114,2	1.022,3	983,5



CONTROL DEL PRESUPUESTO FINANCIERO

RECURSOS

(US\$ MILLONES)

DESCRIPCION	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS			
DISPONIBILIDADES	1.636,6	1.400,1	730,2
REFINANCIACION DE PRESTAMOS	217,7	272,2	1.109,3
SUB-TOTAL	1.854,3	1.672,3	1.839,5
INGRESO OPERACIONAL	846,1	1.960,8	1.105,0
GASTOS DIVERSOS	555,5	155,0	247,6
VARIACION DE DISPONIBILIDADES	(26,6)	37,7	10,4
TOTAL	3.229,3	3.825,8	3.202,5

APLICACIONES

(US\$ MILLONES)

DESCRIPCION	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
INVERSIONES DIRECTAS	539,4	677,9	658,8
GASTOS DE EXPLOTACION	107,3	131,0	64,4
OTROS COMPONENTES - ANEXO "C" DEL TRATADO	316,0	461,1	139,6
SERVICIO DE LA DEUDA			
AMORTIZACIONES	637,1	712,6	401,8
CARGAS FINANCIERAS	1.423,4	1.746,5	1728,0
SUB-TOTAL	2.060,5	2.459,1	2.129,8
AJUSTE MONETARIO	202,7	96,7	209,9
TOTAL	3.225	3.825,8	3.202,5



5 - ESTADOS CONTABLES

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

CONTENIDO

Balance General

Demostración de la Cuenta de Explotación

Estado de Origen y Aplicación de Fondos

Notas a los Estados Contables

Cuadro 1 - Demostración de Préstamos y Financiamientos

Dictamen Conjunto de los Auditores Independientes



ITAIPU BINACIONAL

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1989 y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 2)

ACTIVO		
	1990	1989
CIRCULANTE		(Reclasificado)
Caja y bancos	77.255.138	87.677.807
Cuentas por recibir - Contratos de prestación de servicios	1.325.194.943	677.344.310
Cuentas por recibir - Diversos	22.542.034	4.990.465
Obligaciones y préstamos por recibir	445.820	39.998
	1.425.437.935	770.052.580
REALIZABLE A LARGO PLAZO		
Obligaciones y préstamos por recibir	7.150.122	7.121.429
Valores a recuperar	4.237.979	7.613.629
	11.388.101	14.735.058
RESULTADO A COMPENSAR (Nota 6)	307.125.869	267.092.976
PERMANENTE - INMOVILIZADO		
Obras en ejecución (Nota 3)	16.098.835.474	16.492.378.540
Total - US\$	17.842.787.379	17.544.259.154



ITAIPU BINACIONAL

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

PASIVO

	1990	1989 (Reclasificado)
CIRCULANTE		
Contratistas, proveedores y otros	143.719.409	107.963.208
Préstamos y financiamientos (Nota 4)	8.045.716.549	6.919.992.820
Remuneración y resarcimiento (Nota 6)	402.772.510	325.250.801
Retenciones contractuales en garantía	1.136.532	897.063
	<u>8.593.345.000</u>	<u>7.354.103.892</u>
EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
Préstamos y financiamientos (Nota 4)	8.842.316.510	9.823.062.286
Remuneración y resarcimiento (Nota 6)	307.125.869	267.092.976
	<u>9.149.442.379</u>	<u>10.090.155.262</u>
PATRIMONIO NETO		
Capital (Nota 5)		
Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50.000.000	50.000.000
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	50.000.000	50.000.000
	<u>100.000.000</u>	<u>100.000.000</u>
Total US\$	<u>17.842.787.379</u>	<u>17.544.259.154</u>

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



ITAIPU BINACIONAL

DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION

POR EL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de 1989 y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 6)

	1990	1989
INGRESOS		
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad		
Entidad Paraguaya	31.134.895	24.964.102
Empresas Brasileñas	1.739.740.166	1.150.629.854
Total de ingresos	1.770.875.061	1.175.593.956
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	152.715.472	126.648.675
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	11.747.344	9.742.209
Remuneración por cesión de energía	33.484.031	27.626.198
	209.946.847	176.017.082
Amortización de préstamos y financiamientos	1.078.428.343	429.648.389
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	340.156.464	484.593.314
Gastos de explotación -		
Gastos de operación	7.005.802	6.480.098
Gastos de mantenimiento	27.985.160	24.770.373
Gastos de administración	37.087.980	30.274.612
Sistema complementario de previsión social	40.866.684	20.304.859
Programa PASEP	577.259	10.452.030
Servicios auxiliares generales	37.813.067	30.215.221
Servicios de apoyo operacional y seguros	31.040.348	15.628.733
	182.376.300	138.125.926
Total del costo del servicio de electricidad	1.810.907.954	1.228.384.711
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION	(40.032.893)	(52.790.755)

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



ITAIPU BINACIONAL

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS CORRESPONDIENTE AL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de 1989 y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 2)

ORIGEN DE FONDOS	1990	1989
Préstamos y financiamientos (Nota 4)		
Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	1.209.000.759	693.523.639
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	93.995.383	121.726.142
Banco do Brasil S.A.	22.854.599	-
Swiss Bank Corporation - Suiza	1.383.822	10.146.296
Deutsche Bank A. G. Alemania	1.165.467	6.054.509
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau - Alemania	1.165.467	4.302.972
Banco do Nordeste do Brasil S. A. - BNB	-	4.094.365
ELC - Electroconsult S.P.A. - Italia	2.760.692	3.400.000
Banco Nacional S.A.	-	3.163.499
Banco da Amazônia S.A. - BASA	-	564.695
Banque de Paris et des Pays Bas - Francia	502.356	1.926.996
Otras instituciones Financieras	1.665.552	2.476.878
	<u>1.334.494.097</u>	<u>851.379.991</u>
Resultado de la cuenta explotación (Nota 6)	(40.032.893)	(52.790.755)
Menos - Item que no representa variación en el capital circulante - Aumento en el exigible a largo plazo - remuneración y resarcimiento	40.032.893	52.790.755
	<u>-</u>	<u>-</u>
Amortización de préstamos y financiamientos (Nota 6)	1.078.428.343	429.648.389
Otras orígenes	145.200.120	2.560.633
	<u>2.558.122.561</u>	<u>1.283.589.013</u>
APLICACION DE LOS FONDOS		
Obras en ejecución (Nota 3)		
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	27.280.094	106.160.615
Equipos electromecánicos permanentes	82.376.057	107.499.742
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	18.082.074	22.596.484
Instalaciones en general	14.190.384	4.718.384
Costos por distribuir	2.109.206.554	1.352.397.129
Otras obras	33.273	932.517
	<u>2.251.168.400</u>	<u>1.594.304.871</u>
Transferencia de préstamos y financiamientos para corto plazo	890.809.914	534.473.548
	<u>3.141.978.314</u>	<u>2.128.778.419</u>
Insuficiencia de fondos obtenidos sobre los fondos aplicados, representando disminución del capital circulante.	(583.855.753)	(845.189.406)
VARIACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		
Activo Circulante	655.385.355	346.661.596
Pasivo Circulante	1.239.241.108	1.191.851.002
DISMINUCION DEL CAPITAL CIRCULANTE	<u>(583.855.753)</u>	<u>(845.189.406)</u>

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



NOTA 1 - 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 del 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, y tiene como objeto realizar el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del Río Paraná -pertencientes 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.

B- Descripción General de las Instalaciones Destinadas a la Producción de Energía Eléctrica y de las Obras Auxiliares

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

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

representantes paraguayos y brasileños.

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

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, están en operación 16 unidades.

Después de la fase experimental de instalación de cada unidad, se inició la comercialización de la producción de energía eléctrica, de acuerdo a la contratación y prestación de los servicios de electricidad, que considerando al inicio de mes, responde 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

El 1º de enero de 1991, entrará en operación comercial una unidad generadora más, encontrándose la última de ellas en la fase final de montaje de los equipos electromecánicos permanentes, previéndose su entrada en operación, en marzo de 1991.



NOTA 2 - PRACTICAS CONTABLES

Para la contabilización de las operaciones, la Entidad adopta las 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 las 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 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 la fecha de su integración.

Préstamos y Financiamientos

Contratados en cruzeiros - Son actualizados de acuerdo a 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.

En marzo de 1990, la moneda nacional del Brasil pasó a denominarse cruzeiro (Cr\$), y se instituyó en el país el sistema de cambio libre, mismo sistema adoptado por el Paraguay.

Las diferencias de cambio surgidas de los criterios de conversión arriba descritos, son ahora consideradas como reductores del costo de Obras en ejecución (Nota 3). Para preservar la consistencia en el balance comparativo, fue realizada una reclasificación en la forma de demostrar la ganancia de cambio correspondiente al ejercicio de 1989 cuando era diferida y expuesta en cuenta específica del Pasivo.

Los ingresos, derivados de los contratos de prestación de los servicios de electricidad, son calculados y contabilizados en dólares norteamericanos y las facturas correspondientes a los mismos son cobradas en guaraníes y cruzeiros, equivalentes a los montos facturados en dólares de acuerdo con el tipo de cambio vigente en el día anterior al de la cobranza.



NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

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

Los Rendimientos de Capital, los Royalties, el Resarcimiento de Cargos de Administración 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 preoperativos 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 3 - OBRAS EN EJECUCION

Las inversiones realizadas en las obras de la Central Eléctrica, que tendrá, una vez concluida, 18 unidades generadoras de, aproximadamente 700 mil kilowatts cada una, son las siguientes:

	Al 31 de Diciembre 1990	1989 (Reclasificado)
	(Miles de dólares)	
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	3.297.797	3.270.517
Equipos electromecánicos permanentes	1.710.898	1.627.488
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	626.810	608.728
Instalaciones en general	193.386	214.975
	<u>5.828.891</u>	<u>5.721.708</u>
Costos por distribuir		
Cantero de servicio	936.166	899.881
Cargas financieras	12.156.745	10.316.337
Consultoría de ingeniería	1.490.734	1.307.319
Gastos de Administración	821.247	740.039
Gastos preoperacionales	71.536	61.411
Otros	1.620.591	1.405.586
	<u>17.097.019</u>	<u>14.730.573</u>
	<u>22.925.910</u>	<u>20.452.281</u>
Menos - Ingresos financieros y reembolsos resultantes de beneficios y exenciones tributarias	1.286.343	1.063.882
	<u>21.639.567</u>	<u>19.388.399</u>
Menos - Diferencias de cambio (Nota 2)	3.319.260	1.752.977
	<u>18.320.307</u>	<u>17.635.422</u>
Menos Amortización de préstamos y financiamientos (Nota 6)	2.221.472	1.143.044
	<u>16.098.835</u>	<u>16.492.378</u>



NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

Se encuentra en ejecución el inventario físico-contable de bienes relacionados a los servicios de electricidad, con el objeto de transferir las inversiones realizadas, relativas a los bienes e instalaciones en operación, a las cuentas definitivas del permanente-inmovilizado.

NOTA 4 - PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

Los préstamos y financiamientos expresados en dólares norteamericanos, que se muestran en el Cuadró 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 a las condiciones contractuales.

Los préstamos y financiamientos contratados en cruzeiros, con cláusula de ajuste monetario, en base a los índices de variación de los Bonos del Tesoro Nacional - BTN, o del Índice General de Precios - Mercado Financiero (Brasil), fueron actualizados de acuerdo a la legislación pertinente, excepto algunos contratos cuyos ajustes son específicos y prefijados.

Los recursos adicionales, necesarios para la prosecución y conclusión del proyecto y la operación de la Central Eléctrica, deberán ser obtenidos, principalmente, de entidades e instituciones financieras brasileñas.

NOTA 5 - CAPITAL

De acuerdo a 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. - ELETROBRAS.

El capital se mantendrá con valor constante, conforme lo dispuesto en el párrafo 4º, del artículo XV, del Tratado.

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 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 al ítem IV, del Anexo C, del Tratado, debe ser igual, 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 provisorias de acuerdo a 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 nros. 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 ELETROBRAS, 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 Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS.

Royalties - Calculados sobre la base de 650 dólares norteamericanos por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, no debiendo 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 Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS 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, en el Brasil y en otros países, de acuerdo con lo señalado en la Nota 4.
- *Amortización de Préstamos y Financiamientos* - El valor expresado se halla limitado por el monto de recursos líquidos provenientes de los contratos de prestación de los servicios de electricidad (ingreso). Se refiere a la parte de las obligaciones contractuales amortizadas en el ejercicio, pagadas y aquellas vencidas y no pagadas a empresas e instituciones financieras en el Paraguay, en el Brasil y en otros países. De acuerdo a 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 gastos generales, además los seguros contra riesgos de los bienes e instalaciones de ITAIPU.
- *Resultado de la Cuenta de Explotación del Ejercicio Anterior* - En la cuenta de Resultado a Compensar,



NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990

que comprende el resultado alcanzado en este ejercicio y en los anteriores, el monto de los Royalties y la Remuneración por Cesión de Energía, expuesto en el Exigible a Largo Plazo, de acuerdo con la Nota Reversal N° 4, será totalmente diferido, hasta el ejercicio 1992, y deberá ser considerado en el cálculo de las tarifas de ITAIPU.

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 a lo

anteriormente mencionado, excluidos los rendimientos de capital, fueron multiplicados en este ejercicio por el factor 3,82 (tres enteros y ochenta y dos centésimos) y se mantienen constantes, de acuerdo a la fórmula establecida en la Nota Reversal N° 3, 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

ITAIPU BINACIONAL
PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

Cuadro I

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen			1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)	Equivalentes en Miles US\$ (1)					
CONTRATOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL								
Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. ELETROBRAS								
ECF 392/75	Cr\$	313.457.197	1.843.215	63.348	1.480.198	1985	2023	Trimestral
ECR 064/75	Cr\$	6.803.726	40.008	-	62.789	1985	2023	Trimestral
ECF 620/78	Cr\$	42.342.652	248.987	-	170.301	1986	2023	Trimestral
ECR 102/78	Cr\$	1	-	-	39.777	1988	2023	Trimestral
ECF 631/78	Cr\$	21.200.065	124.662	-	101.547	1986	2023	Trimestral
ECR 108/79	Cr\$	1	-	-	40.446	1986	2022	Trimestral
ECF 675/79	Cr\$	22.292.521	131.086	-	104.830	1986	2022	Trimestral
ECR 113/80	Cr\$	2	-	-	35.871	1986	2022	Trimestral
ECF 759/80	Cr\$	8	-	-	68.229	1986	2022	Trimestral
ECF 760/80	Cr\$	15.159.436	89.142	-	66.817	1986	2022	Trimestral
ECF 776/81	Cr\$	46	-	-	259.328	1986	2022	Trimestral
ECF 777/81	Cr\$	47.646.920	280.177	-	217.564	1986	2022	Trimestral
ECF 831/82	Cr\$	115	1	-	344.507	1986	2022	Trimestral
ECF 832/82	Cr\$	45.449.894	267.258	-	213.366	1986	2022	Trimestral
ECF 901/83	Cr\$	237	1	-	166.219	1986	2023	Trimestral
ECF 902/83	Cr\$	52.877.504	310.934	-	76.159	1986	2023	Trimestral
ECF 925/83	Cr\$	32.637.564	191.918	-	154.091	1985	2023	Trimestral
ECF 957/84	Cr\$	228	1	-	78.156	1986	2023	Trimestral
ECF 958/84	Cr\$	8.317.412	48.909	-	18.858	1986	2023	Trimestral
ECR 978/84	Cr\$	33.893.100	199.301	-	154.643	1985	2023	Trimestral
ECR 224/84	Cr\$	25.509.000	150.000	-	137.069	1989	1993	Semestral
ECR 225/84	Cr\$	19.131.750	112.500	-	102.726	1989	1993	Semestral
ECR 226/84	Cr\$	5.586.641	32.851	-	29.244	1989	1993	Semestral
a transportar			4.070.951	63.348	4.122.735			



	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			4 070,951	63,348	4 122,735	1989	1993	Semestral
ECR 227/84	Cr\$	3.653.909	21.486		19.135	1989	1993	Semestral
Adelanto	Cr\$				2.651.898			
ECF - 1140/90 (4)	Cr\$	367.739.275	2.162.409	2.143.267		1990	2023	Mensual
ECF - 1141/90 (4)	Cr\$	444.926.245	2.616.290	6.158.251		1992	2023	Mensual
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A.								
BADESP								
FINESP - 040/77	Cr\$	407.122	2.394	1.279	1.809	1985	1997	Mensual
FINESP - 050/78	Cr\$	7.258.403	42.681	16.523	22.067	1989	1998	Mensual
Caixa Econômica Federal								
CEF								
Del 24.08.82	Cr\$	5		10.280	6.923	1984	1990	Trimestral
Banco do Brasil S.A.								
Grand Cayman								
Del 26.04.79	US\$	100.000	100.000	51.666	48.747	1985	1993	Semestral
Del 05.01.81	US\$	120.000	120.000	93.479	88.491	1987	1995	Semestral
Deutsche Bank AG - Alemania								
Del 19.02.79	DM	309.200	207.054	151.243	120.297	1989	1998	Semestral
Del 19.02.79	DM	100.800	67.500	45.924	38.090	1989	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA								
Del 10.07.78	US\$	75.000	75.000	14.004	12.032	1984	1990	Semestral
Linea II								
Banco do Nordeste do Brasil S.A. BNB								
Del 27.11.78	Cr\$	20.805.538	122.342	58.201	77.814	1989	1999	Mensual
Del 17.12.80	Cr\$	3.048.472	17.926	26.509	33.965	1987	2001	Mensual
Del 30.06.81	Cr\$	13.681.990	80.454	2.094	3.078	1986	1997	Mensual
Del 10.12.81	Cr\$	358.228	2.106	1.639	2.436	1986	1997	Mensual
Del 28.04.83	Cr\$	629.535	3.702	4.257	5.898	1987	1997	Mensual
Del 24.04.84	Cr\$	159	1	26.248	35.201	1988	1998	Mensual
Del 10.12.87	Cr\$	1.450	9	6.634	8.947	1989	1998	Mensual
Del 05.12.88	Cr\$	803.096	4.722	1.508	2.067	1990	1997	Mensual
a transportar			9 717 027	8.876.354	7.301.630			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			9.717.027	8.876.354	7.301.630			
Banco Regional de Desarrollo do Extremo Sul - BRDE								
Del 30.11.78	Cr\$	1.306.875	7.685	15.302	20.457	1983	1999	Mensual
Del 27.12.79	Cr\$	-	-	3.314	4.381	1990	1999	Mensual
Del 27.12.79	Cr\$	491.686	2.891	1.517	2.227	1990	1994	Mensual
Del 17.04.80	Cr\$	-	-	-	349	1985	1990	Mensual
Del 30.05.80	Cr\$	3	-	5.843	7.228	1990	2000	Mensual
Del 30.05.80	Cr\$	561.983	3.305	2.509	3.185	1990	1995	Mensual
Del 11.11.80	Cr\$	17.560	103	2	25	1988	1990	Mensual
Del 11.11.80	Cr\$	-	-	211	250	1991	2000	Mensual
Del 22.06.83	Cr\$	9	-	5.397	7.232	1988	1998	Mensual
Del 25.11.86	Cr\$	531.133	3.123	9.806	11.818	1990	1998	Mensual
Del 10.12.87	Cr\$	1.164	7	2.293	2.768	1991	1999	Mensual
Del 22.07.88	Cr\$	211.368	1.243	973	1.174	1991	2000	Mensual
Banco da Amozônia S.A. - BASA								
Del 14.12.78	Cr\$	1.425.720	8.384	18.422	24.621	1989	1999	Mensual
Del 29.10.85	Cr\$	4.956.587	29.146	10.250	13.747	1989	1998	Mensual
Del 12.12.88	Cr\$	1.139.363	6.700	5.864	7.428	1990	1999	Mensual
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES								
Del 22.12.78	Cr\$	1.339.416	7.876	17.284	22.483	1990	1997	Trimestral
Del 04.09.81	Cr\$	69.772.175	410.280	534.060	358.415	1987	1997	Trimestral
Del 14.12.86	Cr\$	2.664.416	15.668	29.342	29.941	1991	1999	Trimestral
Del 14.12.86	Cr\$	765.060	4.499	2.324	2.816	1987	1994	Semestral
Del 14.12.86	Cr\$	11.612	68	4	30	1988	1991	Mensual
Del 10.12.87	Cr\$	2.980.064	17.524	12.224	12.124	1991	1999	Mensual
Del 04.10.88	Cr\$	22.555	133	195.149	65.375	1992	1998	Mensual
a transportar			10.235.662	9.748.444	7.899.704			



	Líneas de Crédito		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen		1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)	Equivalentes en Miles US\$ (1)				
transporte			10.235.662	7.899.704			
Deutsche Bank Compagnie							
Financière Luxembourg -							
Luxemburgo							
Del 05.02.79							
Linea B	US\$	75.000	75.000	19.260	1985	1991	Semestral
Linea C	US\$	50.000	50.000	25.652	1985	1994	Semestral
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau -							
Alemania							
Del 19.02.79	DM	261.600	1.538	121.727	1989	1998	Semestral
Banque de Paris et des							
Pays-Bas - Francia							
Del 20.02.79	FF	613.474	120.865	84.766	1989	1998	Semestral
Swiss Bank Corporation - Suiza							
Del 22.02.79	Sw.Fr.	157.029	123.215	80.950	1990	1999	Semestral
Del 22.02.79	Sw.Fr.	21.181	16.620	10.739	1990	1993	Semestral
Del 01.07.80	Sw.Fr.	23.184	18.192	15.558	1990	1992	Semestral
Del 01.07.80	Sw.Fr.	199.692	156.691	127.519	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	Sw.Fr.	32.730	25.682	18.902	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	Sw.Fr.	570	447	329	1990	1992	Semestral
Del 08.02.82	Sw.Fr.	5.407	4.243	2.934	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	Sw.Fr.	3.450	2.707	2.276	1990	1992	Semestral
Del 09.06.82	Sw.Fr.	28.374	22.264	16.580	1990	1999	Semestral
Del 09.06.82	Sw.Fr.	3.007	2.359	2.183	1990	1992	Semestral
Del 19.07.82	Sw.Fr.	35.023	27.481	19.662	1990	1999	Semestral
Del 19.07.82	Sw.Fr.	3.886	3.049	2.564	1990	1992	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co							
of New York - Inglaterra							
Del 17.09.79							
1ra. Linea	US\$	80.000	80.000	48.054	1987	1991	Semestral
2da. Linea	US\$	80.000	80.000	63.535	1987	1994	Semestral
Del 26.08.81							
1ra. Linea B	US\$	22.500	22.500	8.394	1986	1991	Semestral
2da. Linea B	US\$	57.500	57.500	21.450	1986	1991	Semestral
Del 31.01.84	US\$	10.000	10.000	4.317	1986	1992	Semestral
a transportar			11.136.015	8.597.055			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Período de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			11.136.015	10.533.576	8.597.055			
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. - Panamá								
Del 02.07.80								
1ra. Línea	US\$	100.000	100.000	49.272	42.033	1988	1990	Semestral
2da. Línea	US\$	100.000	100.000	22.397	19.106	1985	1990	Semestral
Del 17.06.82	US\$	20.000	20.000	5.034	4.570	1986	1990	Semestral
Banco do Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP								
Del 28.10.80	Cr\$	632.170	3.717	7.706	9.605	1986	2000	Mensual
Del 04.12.80	Cr\$	59.706	351	487	639	1989	2000	Mensual
Compagnie Luxembourgeoise de La Dresdner Bank AG - Dresdner Bank International - Luxemburgo								
Del 02.02.83	DM	30.000	20.089	5.636	4.555	1985	1991	Semestral
Del 04.12.85	US\$	40.000	40.000	53.833	47.213	1991	1995	Semestral
Citibank, N.A. - EUA								
Del 31.05.84								
Línea A	CAN\$	24.000	20.709	9.859	8.667	1986	1992	Semestral
Línea A	US\$	59.000	59.000	26.714	24.612	1986	1992	Semestral
Línea A	Sw. Fr.	23.227	18.225	8.248	6.297	1986	1992	Semestral
Línea B	US\$	15.000	15.000	13.268	13.365	1989	1993	Semestral
Del 19.02.85	US\$	20.000	20.000	22.060	20.506	1990	1994	Semestral
Del 17.02.88	US\$	30.000	30.000	32.944	30.767	1993	1995	Semestral
American Express International Banking Corporation								
Del 21.07.81								
Línea B	US\$	10.000	10.000	4.206	3.782	1986	1991	Semestral
Banco Real S.A. - Inglaterra								
Del 22.10.81	US\$	25.000	25.000	3.214	2.988	1985	1989	Semestral
a transportar			11.618.106	10.858.454	8.835.760			



	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			11.618.106	10.856.454	8.835.760			
Banco do Brasil S.A. Del 10.03.82	Cr\$	5		19.744	31.495	1986	1990	Semestral Unica
Del 29.06.83	Cr\$	7		6.784	10.450	1987	1988	Semestral
Del 27.03.90	US\$	11.000	11.000	14.221	12.668	1992	1997	Semestral
Del 27.03.90	US\$	18.000	18.000	20.745		1992		Semestral
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia Del 01.04.82	US\$	9.027	9.027	3.335	4.325	1986	1993	Semestral
Libra Bank Limited - Inglaterra Del 27.04.82	US\$	15.000	15.000	3.733	3.565	1986	1990	Semestral
Línea A	US\$	10.000	10.000	2.489	2.305	1986	1990	Semestral
Línea B	US\$	25.000	25.000	6.617	5.799	1986	1990	Semestral
The Fuji Bank Limited - EUA Del 23.06.82	US\$	10.000	10.000	997	1.702	1985	1990	Semestral
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A. Del 26.11.82	US\$	10.000	10.000		2.599	1985	1991	Semestral
Del 05.05.83	US\$	10.000	10.000					Semestral
Banco Sogeral S.A. Del 10.12.82	US\$	5.000	5.000		866	1985	1990	Semestral
Del 25.10.85	US\$	416	416		85	1986	1990	Semestral
Del 25.04.86	US\$	458	458		105	1986	1990	Semestral
Dresdner Bank AG - Alemania Del 02.02.83	DM	33.150	22.199	16.047	13.001	1989	1998	Semestral
Del 04.12.85	DM	9.000	6.027	5.644	5.555	1991	1995	Semestral
Union Bank of Switzerland - Suiza Del 19.08.87	Sw. Fr.	25.000	19.617	21.229	16.529	1992	1994	Semestral
European Brazilian Bank Plc EUROBRAZ Del 17.08.87	US\$	15.000	15.000	1.116	15.388	1992	1994	Semestral
Bank of América National Trust and Saving Association - EUA Del 06.11.81	US\$	15.000	15.000	15.466		1985	1994	Semestral
a transportar			11.809.850	10.997.513	8.962.197			

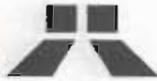


	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Período de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			11 809 850	10 997 513	8 962 197			
Banco Económico S.A. Del 22.06.83	Cr\$	700	700	1 520	2 168	1988	1998	Mensual
The Royal Bank of Canada (Barbados) Ltd. - Canadá Del 27.06.83	US\$	20 000	20 000	7 813	6 959	1986	1991	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A. Del 01.07.83	US\$	12 000	12 000	2 191	3 083	1986	1991	Semestral
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. BANDERN Del 02.08.83	Cr\$	3 346	20	2 116	2 826	1988	1998	Mensual
Bank of Montreal - Bahamas Del 14.02.84	CAN\$	19 065	16 451	7 965	7 119	1986	1992	Semestral
The Bank of Tokyo Limited - EUA Del 28.05.84	US\$	40 000	40 000	22 488	20 511	1986	1992	Semestral
The Chase Manhattan Bank N.A. Inglaterra								
Del 28.09.84	US\$	48 000	48 000	46 783	48 436	1989	1993	Semestral
Del 28.09.84	CAN\$	10 000	8 629	6 625	8 682	1989	1993	Semestral
Del 26.06.85	US\$	119 000	119 000	132 604	123 899	1990	1994	Semestral
Del 26.06.85	Fr.B	221 164	7 133	7 965	6 469	1990	1994	Semestral
Barclays Bank International Ltd. Inglaterra								
Del 14.11.84	US\$	32 000	32 000	35 439	33 211	1989	1993	Semestral
Banco Nacional S.A. Del 24.07.85	Cr\$	394	2	11 826	15 843	1989	1998	Mensual
Del 12.01.89	Cr\$	41 815	246	1 491	1 792	1990	1999	Mensual
Morgan Guaranty Trust Co. of New York y Export - Import Bank of the United State - EUA Del 15.11.85	US\$	8 500	8 500	7 862	7 787	1990	1994	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - EUA Del 15.11.85	US\$	1 500	1 500	1 418	1 395	1990	1994	Semestral
Banque NMB - Interunion - Francia Del 05.12.85	US\$	12 000	12 000	13 892	12 610	1991	1995	Semestral
a transportar			12 136 031	11 309 606	9 264 987			



	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Período de Amortización		
	Monedas de origen			1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)	Equivalentes en Miles US\$ (1)					
transporte			12.136.031	11.309.606	9.264.987	1990	1994	Semestral
Société Générale - Francia	US\$	10.000	10.000	11.071	10.021	1990	1994	Semestral
Del 06.12.85								
Elc Electroconsult S.p.A. - Italia	US\$	8.500	8.500	8.071	8.502	1990	1995	Semestral
Del 10.03.86								
Del 10.03.86	US\$	2.000	2.000	2.277	2.963	1990	1991	Semestral
Del 13.01.88	US\$	1.125	1.125	1.382	1.283	1992	1993	Semestral
Del 13.01.88	US\$	5.100	5.100	5.225	3.969	1991	1995	Semestral
Del 13.01.88	US\$	1.275	1.275	1.566	1.454	1992	1993	Semestral
Otros Contratos								
Citibank, N.A. - São Paulo	US\$	5.000	5.000		421	1984	1990	Semestral
Del 04.06.82								
Del 03.09.85	US\$	2.181	2.181		196	1986	1990	Semestral
Del 12.11.85	US\$	1.333	1.333	292	816	1989	1991	Unica
Del 04.09.86	US\$	208	208		211	1990	1990	Unica
Lloyds Bank International Ltd. Inglaterra								
Del 09.07.80	US\$	20.000	20.000	4.425	3.807	1985	1990	Semestral
Del 28.06.82	US\$	10.000	10.000	2.737	2.324	1986	1990	Semestral
Del 22.06.83	US\$	14.000	14.000	7.611	6.594	1987	1991	Semestral
Banco de Montreal Inwestimentos S.A.								
Del 02.02.87	US\$	750	750	709	799	1990	1994	Semestral
a transportar			12.217.503	11.354.873	9.308.347			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Período de Amortización		
	Monedas de origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			12.217.503	11.354.973	9.308.347			
Banco Bamerindus do Brasil S.A. Del 17.12.86	US\$	4.165	4.165	-	91	1987	1990	Semestral
Banco do Estado de São Paulo S.A. - BANESPA Del 22.07.82	US\$	5.000	5.000	-	906	1985	1990	Semestral
Lloyds Bank International Limited - São Paulo Del 07.10.85	US\$	833	833	58	97	1986	1990	Semestral
Del 17.06.86	US\$	2.849	2.849	58	103	1987	1992	Annual
Del 11.08.86	US\$	412	412	27	27	1987	1990	Semestral
Del 17.08.87	US\$	3.052	3.052	1.182	1.363	1987	1991	Diversos
Banco Real S.A. - Inglaterra Del 18.01.82	US\$	15.000	15.000	2.120	1.753	1986	1990	Semestral
Del 08.10.82	US\$	15.000	15.000	6.753	5.520	1986	1990	Semestral
Banco Sogeral S.A. Del 22.07.82	US\$	5.000	5.000	385	897	1985	1990	Semestral
Del 13.07.87	US\$	374	374	385	385	1992	1994	Semestral
Banco Latinoamericano de Exportaciones - Panamá Del 23.08.82	US\$	2.000	2.000	35	456	1986	1990	Semestral
a transportar			12.271.188	11.365.506	9.319.945			



	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Miles de US\$) (2)		Periodo de Amortización		
	Monedas de origen			1990	1989	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En Miles)	Equivalentes en Miles US\$ (1)					
transporte			12.271.188		9.319.945			
Citibank, N.A. - EUA Del 30.08.82	US\$	20.000	20.000	5.363	4.569	1986	1990	Semestral
Banco Inter-Atlántico de Inversión S.A. Del 28.10.82	US\$	2.000	2.000		343	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA Del 13.12.82	US\$	6.000	6.000	2.453	2.089	1986	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra Del 01.04.83	US\$	3.000	3.000	1.697	1.441	1987	1991	Semestral
Citibank, N.A. - Asunción Del 15.04.83	US\$	29.600	29.600	11.935	10.165	1987	1991	Semestral
Banco do Brasil S.A. Rio de Janeiro								
Aviso 030 (R)	US\$	-	-	508.690	464.696	-	-	-
Aviso 09 (R)	US\$	-	-	927.296	847.115	-	-	-
Aviso 35	US\$	-	-	901.976	823.984	-	-	-
Aviso 674	US\$	-	-	951.610	869.327	-	-	-
Aviso 475	US\$	-	-	817.864	685.546	-	-	-
Aviso 841	US\$	-	-	750.434	747.145	-	-	-
Aviso 262	US\$	-	-	571.810	486.295	-	-	-
Banco Crefisul de Inversión S.A. - São Paulo								
Del 01.12.87	US\$	750	750		765	1990	1990	Unica
Del 08.12.87	US\$	375	375		385	1990	1990	Unica
Del 14.12.87	US\$	118	118		115	1990	1990	Unica
Del 17.12.87	US\$	581	581		589	1990	1990	Unica
Del 28.12.87	US\$	224	224		231	1990	1990	Unica
PROVISION PARA AJUSTE MONETARIO				71.407	2.478.310			
Total de los préstamos y financiamientos a transportar			12.333.836	16.888.034	16.743.055			
			12.333.836	16.888.034	16.743.055			



DICTAMEN CONJUNTO DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

22 de febrero de 1991

A LOS SEÑORES DIRECTORES DE
ITAIPU BINACIONAL

1. Hemos examinado el balance general de ITAIPU BINACIONAL (Entidad binacional paraguaya y brasileña) al 31 de diciembre de 1990, la demostración de la cuenta de explotación y el estado de origen y aplicación de fondos por el ejercicio terminado en esa fecha, expresados en dólares norteamericanos. Nuestro examen fue practicado de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas y, en consecuencia, incluyó las pruebas de los registros contables y otros procedimientos de auditoría que consideramos necesarios en las circunstancias.
2. Los estados contables correspondientes al ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 1989, cuyos valores están presentados para fines de comparación, fueron examinados por otros co-auditores independientes, que emitieron dictamen sin salvedades, con fecha 31 de enero de 1990.
3. En nuestra opinión, los estados contables mencionados en el primer párrafo, presentan razonablemente la situación patrimonial y financiera de ITAIPU BINACIONAL al 31 de diciembre de 1990, el resultado de la cuenta de explotación, y el origen y aplicación de sus fondos, por el ejercicio terminado en esa fecha, de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados y con las normas establecidas en el tratado firmado el 26 de abril de 1973, entre el Paraguay y el Brasil (Notas 2 y 6), aplicados de manera uniforme en relación con el ejercicio anterior.

Asunción, Paraguay
FRETES VENTRE & ASOCIADOS
Auditores-Consultores

Leonardo Fretes Ventre

Río de Janeiro, Brasil
BOUCHINAS, CAMPOS & CLARO S/C
CRC. SP - 5.528-S-J-RJ

Waldir Pereira de Castro
Contador - CRC-RJ-20.984-4



6 - ANEXOS

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION CA N°. 011/91 - 26.04.91

Balance General y Demostración de la Cuenta de Explotación de la ITAIPU. Ejercicio de 1990, período del 1º de enero al 31 de diciembre de 1990.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-030/91, del 11.04.91, del Directorio Ejecutivo, proponiendo a este Consejo el Balance General y la Demostración de la Cuenta de Explotación, referente al Ejercicio de 1990, período del 1º de enero al 31 de diciembre de 1990, y

CONSIDERANDO: El parecer del 22.02.91, 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 9º, Parágrafo 1º, y el Artículo 24º, Parágrafo 1º, del Estatuto, y el Artículo 25º, Parágrafo 10º, 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 1990, período del 1º de enero al 31 de diciembre de 1990, propuestos por el Directorio Ejecutivo en su Resolución N° RDE-030/91 del 11.04.91, resumidos a continuación, y recomendar que sean presentados a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras - S.A. ELETROBRAS.



BALANCE GENERAL

ACTIVO	
CIRCULANTE	Valores expresados en US\$
Caja y Bancos	77.255.138
Cuentas a recibir-Contratos de prestación de servicios	1.325.194.943
Cuentas a recibir-Diversos	22.542.034
Obligaciones y préstamos a recibir	445.820
	<hr/>
	1.425.437.935
REALIZABLE A LARGO PLAZO	
Obligaciones y préstamos a recibir	7.150.122
Valores a recuperar	4.237.979
	<hr/>
	11.388.101
RESULTADO A COMPENSAR	<hr/>
	307.125.869
PERMANENTE INMOVILIZADO	
Obras en ejecución	16.098.835.474
	<hr/>
Total	17.842.787.379
	<hr/>
PASIVO	
CIRCULANTE	
Contratistas, proveedores y otros	143.719.409
Préstamos y financiamientos	8.045.716.549
Remuneración y resarcimiento	402.772.510
Retenciones contractuales en garantía	1.136.532
	<hr/>
	8.593.345.000
EXIGIBLE A LARGO PLAZO	
Préstamos y financiamientos	8.842.316.510
Remuneración y resarcimiento	307.125.869
	<hr/>
	9.149.442.379
PATRIMONIO LIQUIDO	
Capital	
Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50.000.000
Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	50.000.000
	<hr/>
	100.000.000
	<hr/>
	17.842.787.379
	<hr/>



DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION

INGRESO		Valores expresados en US\$
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad		
Entidad paraguaya		31.134.895
Entidad brasilera		1.739.740.166
Total		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.		12.000.000
Rendimiento de Capital		152.715.472
Royalties		
Resarcimientos de cargas de administración y supervisión		11.747.344
Remuneración por cesión de energía		33.484.031
		209.946.847
Amortización de préstamos y financiamientos		1.078.428.343
Cargas financieras de préstamos y financiamientos		340.156.464
GASTOS DE EXPLOTACION		
Gastos de operación		7.005.802
Gastos de mantenimiento		27.985.160
Gastos de administración		37.087.980
Sistema complementario de previsión social		40.866.684
Programa PASEP		577.259
Servicios auxiliares generales		37.813.067
Servicios de apoyo operacional y seguros		31.040.348
		182.376.300
Total		1.810.907.954
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION		(40.032.893)
Fdo. Agustín González Insfrán Consejero		Fdo. Miguel Reale Presidente
Fdo. Teresa López Redes Secretaria		Fdo. María Helena Marques Rodrigues Secretaria



RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CA N°. 026/91 - 25.10.91

Memoria Anual de la ITAIPU, relativa al ejercicio de 1990.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-107/91 del 26.10.91, del Directorio Ejecutivo, con la cual fue propuesta a este Consejo la aprobación de la Memoria de la Entidad, referente al ejercicio de 1990, y

CONSIDERANDO: Que luego del examen de la materia, se verificó que en la referida Memoria están expuestos con claridad y objetividad, los trabajos y actividades realizados en el período citado;

Lo dispuesto en los Artículos 9°, Parágrafo 1° y 24°, Parágrafo 1°, del Estatuto y Artículo 25°, Parágrafo 10°, del Reglamento Interno de la ITAIPU,

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION RESUELVE

Artículo Único: Manifiestar la concordancia con la Memoria Anual de las Actividades de la ITAIPU, referente al ejercicio de 1990, elaborada por el Directorio Ejecutivo y, consecuentemente, presentarla a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS

Fdo. Ricardo Rodríguez Silvero
Consejero

Fdo. Fernando Guimarães Reis
Presidente

Fdo. Andrés Graner Miers
Secretario Interino
del CA (PY)

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