



MEMORIA ANUAL 1987

Índice

- 1 - Introducción
- 2 - Principales Realizaciones en el Ejercicio
 - 2.1 Actividades Referentes a la Explotación de la Central Hidroeléctrica de Itaipú
 - Operación
 - Comercialización de la Energía Producida
 - 2.2 Actividades Relacionadas con la Prosecución de la Implantación del Proyecto de Itaipú
 - Ingeniería del Proyecto
 - Obras Cíviles
 - Equipos Eléctricos y Mecánicos Permanentes
 - Ensayos para la Puesta en Servicio
 - 2.3 Actividades Diversas
 - Infraestructura Física y Social de Apoyo
 - Conservación del Medio Ambiente
 - Usos Múltiples del Embalse
 - Administración de la Entidad
- 3 - Aspectos Económico-Financieros
 - 3.1 Cuadro General
 - 3.2 Movilización de Recursos Financieros en 1987
 - 3.3 Financiamientos y Préstamos Asegurados
 - 3.4 Recursos Provenientes de la Comercialización de la Energía
 - 3.5 Ejecución Presupuestaria y Financiera de 1987
- 4 - Síntesis del Programa para 1988
- 5 - Demostraciones Financieras al 31 de diciembre de 1987
- 6 - Anexos

Directorio Ejecutivo

Enzo Debernardi
Director General Paraguayo

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico

Fidencio Juan Tardivo
Director Financiero

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo Ejecutivo

Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico Ejecutivo

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación Ejecutivo

Ney Amínthas de Barros Braga
Director General Brasileño

Roberto Lette Schulman
Director Técnico Ejecutivo

Moacyr Teixeira
Director Financiero Ejecutivo

Jucundino da Silva Furtado
Director Administrativo

Clóvis Ferro Costa
Director Jurídico

Luiz Eduardo Veiga Lopes
Director de Coordinación

Consejo de Administración

Ezequiel González Alsina
Luis Martínez Miltos
Andrés Gómez Opitz
Luis A. Peralta Báez
Silvio Meza Brítez
Alejandro Blanco Centurión (1)
Mailson Ferreira da Nobrega (2)
Guy María Villela Paschoal(3)
Gilberto C. Paranhos Velloso (4)
Mario Penna Bhering
Maurício Shulman
Miguel Reale

Integrantes del Consejo

Enzo Debernardi
Ney Aminthas de Barros Braga

Representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores

José Antonio Moreno Ruffinelli
Renato Prado Guimarães

(1) Sustituyó a Salvador Rubén Paredes el 24.05.87.
(2) Sustituyó a João Batista de Abreu el 22.06.87.
(3) Sustituyó a Paulo Richer el 05.11.87.
(4) Sustituyó a Rubens Ricupero el 05.11.87.

1 - Introducción



La Central Hidroeléctrica de Itaipú. En operación, nueve unidades generadoras, o sea, 50% del total previsto para la casa de máquinas. En diversas etapas de montaje, ocho máquinas, con previsión de término en el trienio 1988/89/90.



Foto de la tapa: visión de conjunto de la Central Hidroeléctrica de Itaipú.

La presente Memoria Anual consigna el resultado de las actividades de la Itaipú Binacional, entidad paraguayo-brasileña regida por el Tratado del 26 de abril de 1973, durante el ejercicio de 1987.

Cabe señalar que el mencionado resultado traduce el esfuerzo acumulado de catorce años, desde la instalación de la Entidad por los gobiernos del Paraguay y del Brasil, que le encomendaron la tarea de realizar el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hídricos del río Paraná, desde e inclusive el Salto del Guairá o Salto de Sete Quedas, hasta la desembocadura del río Yguazú.

Es oportuno mencionar que 1987 fue para la Itaipú, un año pleno de realizaciones muy importantes.

Con referencia a la prosecución de la construcción de la central hidroeléctrica, cuya finalización se prevé para 1991, el año objeto de la presente Memoria fue caracterizado por:

- La entrada en operación anticipada de tres unidades generadoras más, totalizando a fines del ejercicio, nueve máquinas en servicio, correspondiendo a 6,3 millones de kilowatt de potencia instalada, o sea 50% del total previsto para toda la casa de máquinas;
- el mantenimiento del ritmo que se viene observando desde 1985, en la fabricación y entrega del resto de los componentes de los equipos electromecánicos permanentes, y el montaje de los mismos en la central hidroeléctrica, creando condiciones técnicas favorables para permitir la puesta en servicio de las restantes nueve unidades generadoras a razón de tres por año;
- el avance significativo de la construcción del tramo de la casa de máquinas ubicado en el antiguo canal de desvío,

donde serán instaladas las últimas unidades generadoras del Proyecto.

Con respecto a la producción de energía eléctrica y su comercialización, de conformidad con los contratos de compra-venta firmados con la ANDE, Paraguay y con FURNAS y ELETROSUL, Brasil, la Itaipú logró cumplir íntegramente los compromisos asumidos para 1987, entregando a esas empresas un total de 1.004,145 millones de kilowatt hora a la ANDE y un total de 34.630,702 millones de kilowatt hora a FURNAS y ELETROSUL. Tal suministro representó 60% del mercado energético paraguayo, y el 24% para el mercado brasileño, regiones Sudeste, Sur y Centro-Oeste.

En el aspecto financiero de la comercialización de la energía producida por Itaipú, sin embargo, la Entidad no logró el rendimiento esperado, en cuanto a la formación y al ingreso operacional anual, debido a dos circunstancias que se sumaron, representadas por el costo unitario del servicio de electricidad, lo que continuó significativamente en desfasaje, no permitiendo la obtención del equilibrio económico-financiero a largo plazo, y por los atrasos de pago, de parte de algunas entidades contratantes brasileñas, consecuentes de las dificultades económicas coyunturales, en el Brasil.

Los mencionados hechos ocurridos en la comercialización de la energía eléctrica, restringiendo el ingreso operacional anual, imposibilitaron que la Entidad Binacional cumpliera con la totalidad de los compromisos.

Finalmente, cabe destacar que la Itaipú, en el año 1987, continuó contando con el apoyo de las autoridades gubernamentales del Paraguay y del Brasil, lo que permitió, principalmente, la movilización y captación de los recursos financieros mínimos indispensables, con el objeto de ejecutar el programa para la prosecución y término de la construcción de la central hidroeléctrica, de acuerdo con el cronograma.



1er Giro mecánico de la unidad generadora n° 6 (50 Hertz) realizado el 26.06.87.

2 - Principales Realizaciones en el Ejercicio



Situación del bormigonado de la casa de máquinas de la central hidroeléctrica de Itaipú, en el trecho del antiguo canal de desvío - unidades generadoras n°s 16, 17 y 18, todas de 60 Hertz.

2.1. - Actividades Referentes a la Explotación de la Central Hidroeléctrica de Itaipú



Vista de la Central Hidroeléctrica de Itaipú, aguas abajo de la presa principal, donde se observan equipos e instalaciones relacionados con la salida de la energía producida.

2.1.1 - Operación

a - Aspectos Generales

El desempeño del sistema interconectado ANDE-ITAIPIU-ELETROBRAS atendió plenamente a los suministros de los mercados del Paraguay y del Brasil, dentro de las condiciones establecidas en los contratos de compra y venta de los servicios de electricidad prestados por Itaipú.

En el sistema de 50 Hz, el año se caracterizó por la entrada en operación de tres unidades generadoras más en la Central Hidroeléctrica de Itaipú (N^{os} 5, 6 y 7), además de las cuatro ya en funcionamiento y por la entrada en servicio del 2^o bipolo del sistema de corriente continua de ± 600 kV, de FURNAS. La generación total de las unidades de 50 Hz, en el período, fue del orden de 26.604 GWh, habiendo alcanzado la generación horaria máxima, 5.005 MW el día quince de diciembre.

En el sistema de 60 Hz, con dos unidades (N^{os} 14 y 15)

en funcionamiento, la generación total fue del orden de 9.204 GWh, con la generación horaria máxima igual a 1.510 MW el día diez de enero.

La entrada en operación de la unidad generadora N^o 7 (50 Hz), realizada en octubre, hizo que la central de Itaipú alcanzase la mitad de su potencia instalada nominal. Se menciona también, que la generación máxima registrada en la central alcanzó 6.280 MW el día dieciocho de diciembre.

Cabe destacar que en los primeros meses del año, gracias a medidas técnicas adoptadas por la Itaipú para asegurar un buen índice de disponibilidades de las unidades en funcionamiento, logró la Entidad Binacional desempeñar un papel de especial relevancia en la atención del déficit energético del sistema eléctrico brasileño en las regiones sudeste, sur y centro-oeste del país, debido a los efectos prolongados de la sequía.

Las diversas alteraciones de configuración ocurridas en el año, exigieron un considerable esfuerzo por parte de la Comisión Mixta de Operación - CMO, responsable por la elaboración de los estudios de planeamiento de la operación y de las instrucciones de operación de la interconexión del sistema ANDE-ITAIPU-ELETRONBRAS, con el objetivo de asegurar un buen desempeño para el sistema. En ese cuadro, conviene señalar que en el ejercicio, la mencionada CMO aprobó cincuenta y siete informes técnicos, que dieron origen a cuarenta y dos recomendaciones a las empresas interconectadas, cincuenta y tres instrucciones a los respectivos grupos de estudios y motivaron dieciocho revisiones de instrucciones de operación de interconexión, además de la elaboración de ocho nuevas instrucciones.

Con relación a la operación del embalse, la afluencia promedio ocurrida fue de 10.638 m³/s y los niveles aguas arriba fueron mantenidos, en la mayor parte del tiempo, en la taja de 219,50 m a 219,70 m.

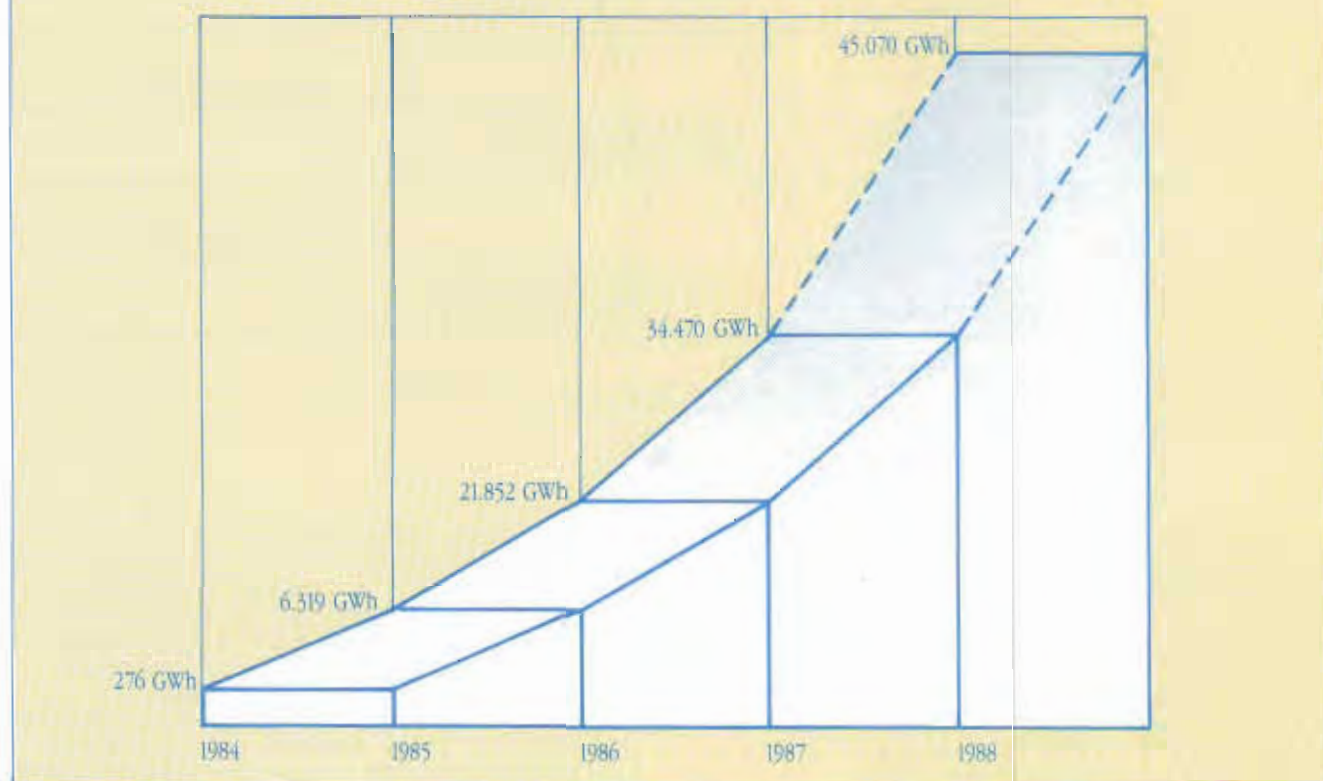
b - Aspectos Particulares Actividades de Mantenimiento

En consecuencia del creciente número de unidades generadoras en operación, hubo en el período un substancial aumento de las actividades relacionadas con inspecciones periódicas de garantía y las relativas al mantenimiento y a los ensayos, con miras a mantener los equipos en condiciones satisfactorias de funcionamiento, lo que viene exigiendo un esfuerzo adicional por parte del personal especializado en servicios en la Central.

El éxito obtenido en la ejecución de esas tareas, en el aspecto del mantenimiento, contribuyó al buen desempeño de la central hidroeléctrica de Itaipú, en 1987, alcanzando un factor de disponibilidad promedio elevado (aproximadamente 93%), resultando una generación de los sistemas de 50 y 60 Hz, de aproximadamente 35.808 GWh.

DESEMPEÑO DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU EN TERMINOS DE PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA

LO REALIZADO EN EL PERIODO DE 1984/1987






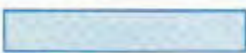

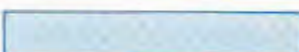


2.1.2 - Comercialización de la Energía Producida

INDICATIVOS DE LA CONTRIBUCION DE LA ITAIPU AL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA A LOS MERCADOS DEL PARAGUAY Y DEL BRASIL

MERCADO PARAGUAYO

Relación entre la producción bruta del sistema eléctrico paraguayo y las compras efectuadas por la ANDE en la Itaipú Binacional.

1985 Realizado	Producción Bruta (*)		1.261,5 GWh (100%)
	Compras de ANDE en la Itaipú Binacional		354 GWh (28,1%)
1986 Realizado	Producción Bruta (*)		1.644,4 GWh (100%)
	Compras de ANDE en la Itaipú Binacional		584 GWh (35,5%)
1987 Realizado	Producción Bruta (*)		1.710,0 GWh (100%)
	Compras de ANDE en la Itaipú Binacional		1.004 GWh (58,7%)
1988 Previsto	Producción Bruta (*)		1.740,0 GWh (100%)
	Compras de ANDE en la Itaipú Binacional (**)		1.228 GWh (70%)

(*) Incluye las compras de la ANDE en la Itaipú Binacional.

(**) Incluye la energía asociada a la Potencia Contratada (802 GWh) + la energía asociada a la Demanda de Potencia de Compensación (no facturable) + la energía asociada a la Demanda de Potencia Adicional.

La comercialización de los servicios de electricidad de la ITAIPU a la ANDE, y a la ELETROBRAS, a través de sus subsidiarias FURNAS y ELETROSUL, fue regida en el ejercicio por aditivos a las Cartas Compromiso y Convenio, que reglamentaron el suministro durante 1985.









En consecuencia de los entendimientos realizados con la ANDE y la ELETROBRAS, con miras a conciliar los niveles de precios de las tarifas en vigor en los mercados del Paraguay y del Brasil, y los intereses económico-administrativos de la Entidad Binacional, el costo unitario del servicio de

electricidad de la Itaipú, durante el año 1987, fue fijado de la siguiente forma: en el mes de enero fue mantenido el valor de 10,00 US\$/kW mes (diez dólares de los Estados Unidos de América), valor éste idéntico al del año 1986, de febrero a diciembre, el valor pasó a 11,40 US\$/kW mes (once dólares con cuarenta centavos de los Estados Unidos de América) mensuales por kilowatt de potencia contratada.

Esa tarifa generó una facturación para la Itaipú equivalente a US\$ 582.651.718,00.- correspondiente a las demandas de potencia facturada, mes a mes, conforme consta en el cuadro

MERCADO BRASILEÑO

Relación entre la producción bruta del sistema eléctrico brasileño y las compras efectuadas por la ELETROBRAS (FURNAS y ELETROSUL) en la Itaipú Binacional.

1985 Realizado	Producción Bruta del Sector (*)	 187.152 GWh (100%)
	Compras en la Itaipú	 5.936 GWh (3,2%)
1986 Realizado	Producción Bruta del Sector (*)	 201.897 GWh (100%)
	Compras en la Itaipú	 21.186 GWh (10,4%)
1987 Realizado	Producción Bruta del Sector (*)	 209.026 GWh (100%)
	Compras en la Itaipú	 34.629 GWh (16,5%)
1988 Previsto	Producción Bruta del Sector (*)	 223.526 GWh (100%)
	Compras en la Itaipú	 40.897 GWh (18,3%)

(*) Incluye las compras de la ELETROBRAS, en la ITAIPU

insertado en la página siguiente. Se destaca además, el hecho de que la Itaipú entregó a los sistemas eléctricos paraguayo y brasileño 34.630 GWh y 1004 GWh, respectivamente, incluyendo la energía utilizada a los efectos de pruebas de los sistemas involucrados y la energía de compensación para la ANDE.

La administración técnica y comercial de los contratos de los suministros 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 la Itaipú-CADOP que, en el período, aprobó once informes técnico-comerciales y dieciséis resoluciones. En 1987, toda la contabilización y la facturación de los suministros fueron hechas en base a los criterios establecidos en 1986, puesto que con la evolución del sistema interconectado ANDE-ITAIPU-ELETROBRAS, se volvió necesario revisar tales criterios de forma a compatibilizarlos con las condiciones de operación que se verificaron a partir del mes de octubre, tales como, la

implantación de la reserva de potencia operativa y la contabilización en base de valores de potencia programados.

Los valores para el pago de "royalties", de resarcimiento y de la compensación por la energía cedida, fueron contabilizados de acuerdo con las Notas Reversales de la Cancillería paraguaya y de la Cancillería brasileña intercambiadas el 28.01.86, por las cuales las Altas Partes Contratantes acordaron que solamente una parte de los montos referentes a los "royalties" y a la compensación por energía cedida sería pagada al contado, siendo la restante diferida para pago a partir de 1992. La cuantificación de la energía, para la determinación de los montos a ser pagados, fue basada en los criterios establecidos por el mencionado Comité de Administración y Operación.

Los datos que constan en los cuadros siguientes muestran, en términos cuantitativos, el desempeño de la Itaipú, en el período, en lo que respecta a la comercialización de la energía producida.

DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA POR PAIS - 1987

PARAGUAY				BRASIL		
MES	Potencia Contra- tada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$	Potencia Contra- tada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	90,000	90,000	0,900000	3.169,000	3.157,446	31,574460
FEB	90,000	90,000	1,026000	3.169,000	3.150,832	35,919484
MAR	90,000	91,357	1,041470	3.169,000	3.166,691	36,100277
ABR	90,000	90,354	1,030036	3.169,000	3.167,804	36,112966
MAY	90,000	91,485	1,042929	3.829,000	3.826,092	43,617449
JUN	90,000	91,461	1,042655	3.829,000	3.822,197	43,573046
JUL	90,000	90,789	1,034995	4.485,000	4.483,224	51,108754
AGO	90,000	97,641	1,113107	5.131,000	5.131,000	58,493400
SET	90,000	98,020	1,117428	5.131,000	5.124,664	58,421170
OCT	90,000	95,680	1,090752	5.131,000	4.441,893	50,637580
NOV	90,000	102,042	1,163279	5.131,000	5.115,171	58,312949
DIC	90,000	103,696	1,182134	5.803,000	5.789,070	65,995398
TOTAL			12,784785			569,866933

PARAGUAY + BRASIL			
MES	Potencia Contra- tada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	3.259,000	3.247,446	32,474460
FEB	3.259,000	3.240,832	36,945484
MAR	3.259,000	3.258,048	37,141747
ABR	3.259,000	3.258,158	37,143002
MAY	3.919,000	3.917,577	44,660378
JUN	3.919,000	3.913,658	44,615701
JUL	4.575,000	4.574,013	52,143749
AGO	5.221,000	5.228,641	59,606507
SET	5.221,000	5.222,684	59,538598
OCT	5.221,000	4.537,573	51,728332
NOV	5.221,000	5.217,213	59,476228
DIC	5.893,000	5.892,766	67,177532
TOTAL			582,651718

DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA POR EMPRESA - 1987

ANDE			
MES	Potencia Contratada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	90,000	90,000	0,900000
FEB	90,000	90,000	1,026000
MAR	90,000	91,357	1,041470
ABR	90,000	90,354	1,030036
MAY	90,000	91,485	1,042929
JUN	90,000	91,461	1,042655
JUL	90,000	90,789	1,034995
AGO	90,000	97,641	1,113107
SET	90,000	98,020	1,117428
OCT	90,000	95,680	1,090752
NOV	90,000	102,042	1,163279
DIC	90,000	103,696	1,182134
TOTAL			12,784785

MES	FURNAS			ELETROSUL		
	Potencia Contratada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$	Potencia Contratada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	2.638,000	2.628,382	26,283820	531,000	529,064	5,290640
FEB	2.638,000	2.622,876	29,900786	531,000	527,956	6,018698
MAR	2.638,000	2.636,078	30,051289	531,000	530,613	6,048988
ABR	2.638,000	2.637,004	30,061846	531,000	530,800	6,051120
MAY	3.187,000	3.184,580	36,304212	642,000	641,512	7,313237
JUN	3.187,000	3.181,338	36,267253	642,000	640,859	7,305793
JUL	3.733,000	3.731,522	42,539351	752,702	751,700	8,569403
AGO	4.270,000	4.270,000	48,678000	861,000	861,000	9,815400
SET	4.270,000	4.264,727	48,617888	861,000	859,937	9,803282
OCT	4.270,000	3.697,121	42,147179	861,000	744,772	8,490401
NOV	4.270,000	4.256,827	48,527828	861,000	858,344	9,785122
DIC	4.830,000	4.818,406	54,929828	973,000	970,664	11,065570
TOTAL			474,309280			95,557654

ENERGIA SUMINISTRADA - 1987

MES	ANDE Energía Entregada (MWh)	FURNAS Energía Entregada (MWh)	ELETROSUL Energía Entregada (MWh)	TOTAL MENSUAL (MWh)
ENE	80.352,000	2.522.734,532	393.621,869	2.996.708,401
FEB	71.731,500	1.970.518,132	355.312,645	2.397.562,277
MAR	83.654,129	2.196.624,960	394.774,394	2.675.053,483
ABR	80.635,000	2.188.046,941	382.174,012	2.650.855,953
MAY	84.104,500	1.885.216,550	379.770,354	2.349.091,404
JUN	81.197,000	1.833.029,659	369.257,486	2.283.484,145
JUL	82.286,849	2.016.300,174	406.176,697	2.504.763,720
AGO	86.036,904	2.844.059,978	573.459,823	3.503.556,705
SET	83.534,400	2.939.501,858	592.704,172	3.615.740,430
OCT	88.196,000	2.564.795,861	515.246,221	3.168.238,082
NOV	90.746,500	2.785.125,272	559.441,706	3.435.313,478
DIC	91.670,500	3.299.839,639	662.969,192	4.054.479,331
TOTAL	1.004.145,282	29.045.793,556	5.584.908,571	35.634.847,409

OBS: Los valores incluyen la energía de prueba y transferencia de mantenimiento.

ENERGIA PARA
FINES DE CALCULO
DE ROYALTIES,
RESARCIMIENTO,
COMP. P/ENERGIA
CEDIDA Y
RESPECTIVOS
VALORES
MONETARIOS —
1987

MES	ROYALTIES (1)		RESARCIMIENTO (3)	
	ENERGIA GWh	VALOR US\$ (2)	ENERGIA GWh	VALOR US\$ (2)
ENE	2416,099824	5.622.264,29	2416,099824	432.481,87
FEB	2180,989936	5.075.163,58	2180,989936	390.397,20
MAR	2423,987712	5.640.619,41	2423,987712	433.893,80
ABR	2345,964114	5.459.058,49	2345,964114	419.927,58
MAY	2824,091744	6.571.661,49	2824,091744	505.512,42
JUN	2268,139065	5.277.959,60	2268,139065	405.996,89
JUL	2585,063887	6.015.443,67	2585,063887	462.726,44
AGO	3490,164705	8.121.613,27	3490,164705	628.739,48
SET	3602,780430	8.383.670,06	3602,780430	644.897,70
OCT	3143,738000	7.315.478,33	3143,738000	562.729,10
NOV	3407,089177	7.928.296,51	3407,089177	609.868,96
DIC	4030,790000	9.379.648,33	4030,790000	721.511,41
TOT	34718,898594	80.790.877,03	34718,898594	6.214.682,85

COMPENSACION POR LA ENERGIA CEDIDA (2)						
MES	FURNAS		ELETROSUL		FURNAS + ELETROSUL	
	GWh	US\$ (4)	GWh	US\$ (4)	GWh	US\$ (2)
ENE	949,888863	1.020.180,66	191,2010257	205.549,90	1141,0899120	1.225.530,57
FEB	857,4256600	920.875,16	172,5893080	185.360,92	1030,0149680	1.106.236,08
MAR	952,3315850	1.022.804,08	191,6927030	205.877,96	1144,0242480	1.228.682,04
ABR	922,2076849	990.451,05	185,6291381	199.365,60	1107,8368230	1.189.816,75
MAY	1118,6357324	1.201.414,78	225,3452996	242.020,85	1343,9810320	1.443.435,63
JUN	889,1095654	954.903,67	179,1080471	192.362,04	1068,2176125	1.147.265,72
JUL	1019,5917047	1.095.041,49	205,3932228	220.592,32	1224,9849275	1.315.633,81
AGO	1391,8024446	1.494.795,83	280,6350039	301.401,99	1672,4374485	1.796.197,82
SET	1440,3849212	1.546.973,41	290,4408938	311.922,78	1730,8158150	1.858.896,19
OCT	1249,2229098	1.341.665,41	251,8860902	270.525,66	1501,1090000	1.612.191,07
NOV	1356,8476645	1.457.254,39	273,5869240	293.832,36	1630,4345885	1.751.086,75
DIC	1613,5690876	1.732.973,20	325,0479124	349.101,46	1938,6170000	2.082.074,66
TOT	13761,0178060	14.779.333,12	2772,5455684	2.977.713,94	16533,5633740	17.757.047,06

OBS: (1) 50% para el Paraguay y 50% para el Brasil, observado el limite prescripto por el Anexo "C" y Notas Reversales de 28.01.86.

(2) 41,90% al contado y 58,10% diferido para 1992, sobre los cuales inciden intereses.

(3) 50% para la ANDE y 50% para la ELETROBRAS.

(4) Proporcional a las Potencias Contratadas.

2.2. - Actividades Relacionadas con la Prosecución de la Implantación del Proyecto Itaipú

2.2.1 - Ingeniería del Proyecto

Las actividades vinculadas a la elaboración de los diseños de construcción fueron desarrolladas conforme al cronograma en vigencia, lo que implicó la emisión de 2.200 documentos, los cuales, sumados a los emitidos en ejercicios anteriores, alcanzan un total acumulado de cerca de 40.000 diseños, o el 89% del total previsto para el emprendimiento.

En el área de ingeniería de apoyo, fueron expedidos 2.800 diseños, siendo 2.700 diagramas funcionales para la Superintendencia de Operación y 100 relacionados al proyecto de paisajismo.

En lo concerniente a la adquisición de equipos permanentes para la central hidroeléctrica, fueron elaborados 19 requisitos técnicos.

En el área de estudios e ingeniería de equipos, cabe citar, entre otros:

- estudios de penetración de armónicos en el sistema ANDE, realizado con la participación de los laboratorios del Centro Elettrotécnico Sperimentale Italiano - CESI, en Milán, Italia;
- desarrollo del modelo para simulación digital del regulador de tensión,
- estudios de estabilidad y flujo de potencia para los años 87 al 90, y,
- estudios de las fallas ocurridas en la subestación aislada a gas y en los transformadores a seco de los servicios auxiliares.

Conviene también registrar, como actividades relevantes, el planeamiento y el inicio de los estudios referentes a la implantación del archivo técnico central de la entidad y la informatización de las rutinas de administración de la ingeniería del Proyecto Itaipú.



OBRAS CIVILES RELATIVAS A LA PROSECUCION DE LA CONSTRUCCION DE LA CASA DE MAQUINAS EN EL ANTIGUO CANAL DE DESVIO

CASA DE MAQUINAS -- Unidades 16, 17 y 18
Situación en Dic/87 y Perspectivas

Hormigonado de la Casa de Máquinas y Estructuras Anexas

— Realizado Ago/86 a Dic/87:	34.500 m ³ (7%)
— Realizado en 1987:	278.215m ³ (52%)
— A realizar en 88/90:	215.788m ³ (41%)

POSICION DE LAS OBRAS CIVILES AL FINAL DEL EJERCICIO DE 1987

	Total Previsto 1974/1991 (Mil m ³)	Previsto hasta 31.12.87 (Mil m ³)	Realizado hasta 31.12.87 (Mil m ³)	Realizado Previsto (%)	Previsto a Realizar 1988/1991 (%) (Mil m ³)
EXCAVACIONES Y TERRAPLENES					
- Excavación Común	28.355	23.628	23.628	100,0	Servicios
- Excavación en Roca	33.117	32.419	32.419	100,0	
- Presa de Tierra y Enrocado	18.251	18.251	18.251	100,0	Concluidos
- Ataguías Principales	11.337	11.337	11.337	100,0	
- Ataguías del Canal de Desvío	1.388	1.136	1.136	100,0	
- HORMIGON					
- Casa de Máquinas (*)	3.275	2.958	3.022	102,1	10%
- Presa Principal	7.362	7.341	7.337	100,0	1%
- Vertedero	795	795	795	100,0	Concluido
- Presa Lateral Derecha	775	775	775	100,0	Concluido
- Subestación MD y Otros	136	115	108	94,0	16%
- Suma de Hormigón	12.343	11.984	12.037	100,4	3%

(*) Siendo 528.503 m³ de hormigón estimado en la Casa de Máquinas del canal de desvío y estructuras anexas.

Otras Actividades de Obras Civiles en la Central de Itaipú

Se intensificó en el período, la construcción del Edificio de Comando, habiendo sido ejecutados 2.800 m³ de hormigón estructural de un total previsto de 3.511 m³.

Por otro lado, prosiguieron las actividades relacionadas con la implantación del plan vial de la central de Itaipú, con un avance de 24% al año, del total previsto; fueron ejecutadas

medidas concernientes a la desmovilización de algunas de las instalaciones industriales del Sitio de Obras, y fueron tomadas providencias con el objetivo de efectuar el tratamiento paisajístico del área industrial de la central hidroeléctrica de Itaipú.



Trabajos de instalación de una de las tuberías de presión, en 1987.

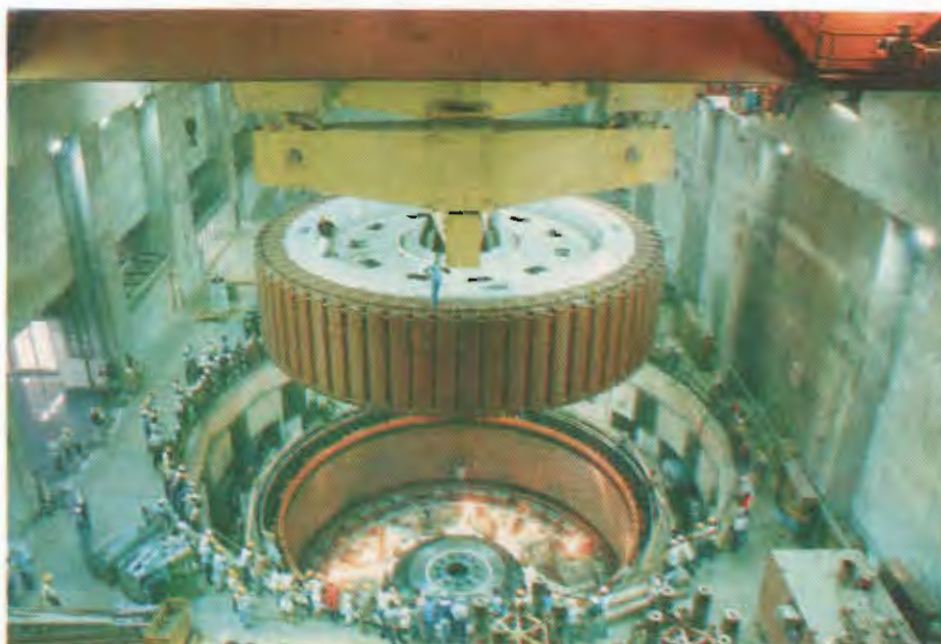
2.2.3 - Equipos Eléctricos y Mecánicos Permanentes

a - Prosecución de la contratación o adquisición de componentes del equipo permanente de la central hidroeléctrica de Itaipú

Cabe tener presente, que, a esta altura de la implantación del proyecto de Itaipú, ya están contratados prácticamente, todos los componentes relativos al equipamiento permanente de la central, restando solamente la adquisición de algunos componentes complementarios.

b - Prosecución de la fabricación de los equipos eléctricos y mecánicos permanentes

La fabricación de los equipos eléctricos y mecánicos permanentes, transcurrió en el año 1987, a ritmo adecuado a los cronogramas de entrega de los diversos componentes, con miras, principalmente, a los imperativos de las anticipaciones programadas en cuanto a la entrada en operación de las unidades generadoras que aún no están en servicio.



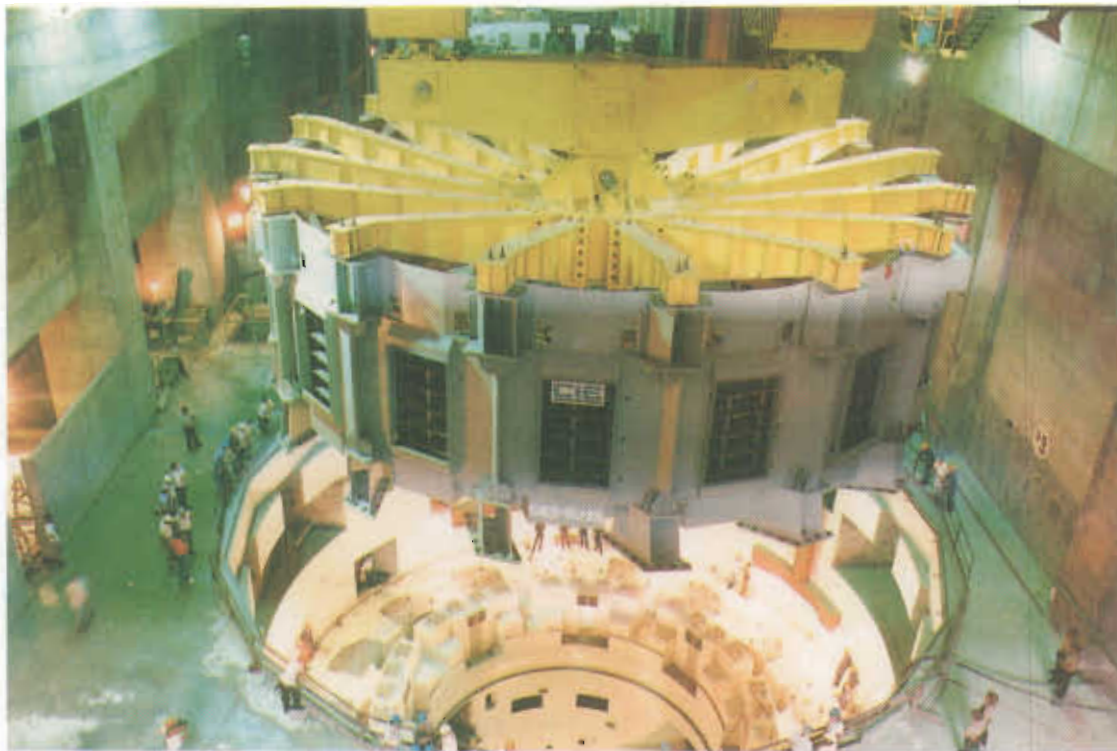
Descenso del Rotor de la Unidad Generadora N° 6 (50 Hertz) - realizado el 22.01.87.

En este campo, en el año 1987, fueron llevadas a cabo actividades relacionadas con la contratación de lo siguiente:

- Suministro de los equipos para el sistema de aire acondicionado para la casa de máquinas.
- Suministro del Sistema TADMIC (Sistema de terminales de adquisición-presentación de datos, en la SE-MD, Control Centralizado y Despacho de Carga, paneles mímicos y registradores, Consola de Despacho).
- Implantación del Sistema de Supervisión y Control por Computador (SCADA) de la central hidroeléctrica de Itaipú.

Este resultado fue alcanzado gracias a la adopción de varias medidas técnico-administrativas complementarias, a las ya en vigencia. Entre otras, cabe mencionar el perfeccionamiento del trabajo conjugado "área de suministro — área técnica", lo que permitió mayor eficacia en las actividades de diligenciamiento y del control de calidad de los ítem en fabricación.

Esa medida propició la concreción de soluciones rápidas y oportunas toda vez que surgieron problemas técnicos, permitiendo no sólo mantener los plazos establecidos en el nuevo cronograma de montaje de las unidades generadoras, sino también, posibilitando la recuperación de componentes del equipo permanente, ya en utilización, pero que a veces, presentan defectos en su funcionamiento.



Descenso del estator de la unidad generadora N° 9 (50 Hertz) realizado el 09.02.87.

c - Montaje de los Equipos Permanentes en la Central Hidroeléctrica de Itaipú

El éxito alcanzado en el área de montaje de los equipos permanentes de la casa de máquinas constituyó, en el período, un factor significativo para la concreción de las directrices de la Entidad en el sentido de anticipar la entrada en operación de las unidades generadoras, en relación a lo anteriormente programado.

Entre varios aspectos es conveniente destacar las actividades de montaje relacionadas con las unidades generadoras, con la implantación de los servicios auxiliares y con la instalación de las líneas de transmisión de 500 kV entre la central hidroeléctrica de Itaipú y la subestación transformadora - convertidora de FURNAS, en el área de Foz de Yguazú.

En cuanto al primer aspecto, fueron concluidas las unidades generadoras N°s 5, 6 y 7, lo que permitió agregar al sistema interconectado ANDE-ITAIPU-ELETROBRAS, 3 unidades generadoras más, todas disponibles para la contratación de 2.100.000 kW, adicionada a las 6 ya en funcionamiento al inicio del ejercicio. Prosiguieron los montajes también en ritmo

adecuado a la recuperación de plazos con miras a la deseada anticipación lo que permite prever la conclusión de las unidades generadoras N°s 8, 9, 13 y 12, en el transcurso de 1988. Las restantes unidades generadoras, N°s 16, 17 y 18, todas en el trecho de la casa de máquinas en el antiguo canal de desvío, se encuentran también, en buen ritmo de montaje.

Con referencia al segundo aspecto, implantación de los servicios auxiliares, cabe señalar que en marzo fue concluido el montaje del grupo diesel-generador de emergencia (50 Hz). Fueron también finalizados los montajes de los equipos eléctricos y mecánicos auxiliares, y agregados, de las siguientes unidades generadoras. N°s 5, 6, 7 y 8.

En lo que respecta a la instalación de las líneas de transmisión en el perímetro de la misma central de Itaipú, cabe registrar la conclusión del montaje de la 3ª línea de 50 Hz (LT-03/11) encontrándose en final de montaje la cuarta y última línea de 50 Hz (LT-04/12). Con el término de esta línea en enero/88, queda concluida la configuración actual del sistema de 50 Hz, permitiendo, entonces, maniobras operacionales que garantizan la confiabilidad del conjunto.

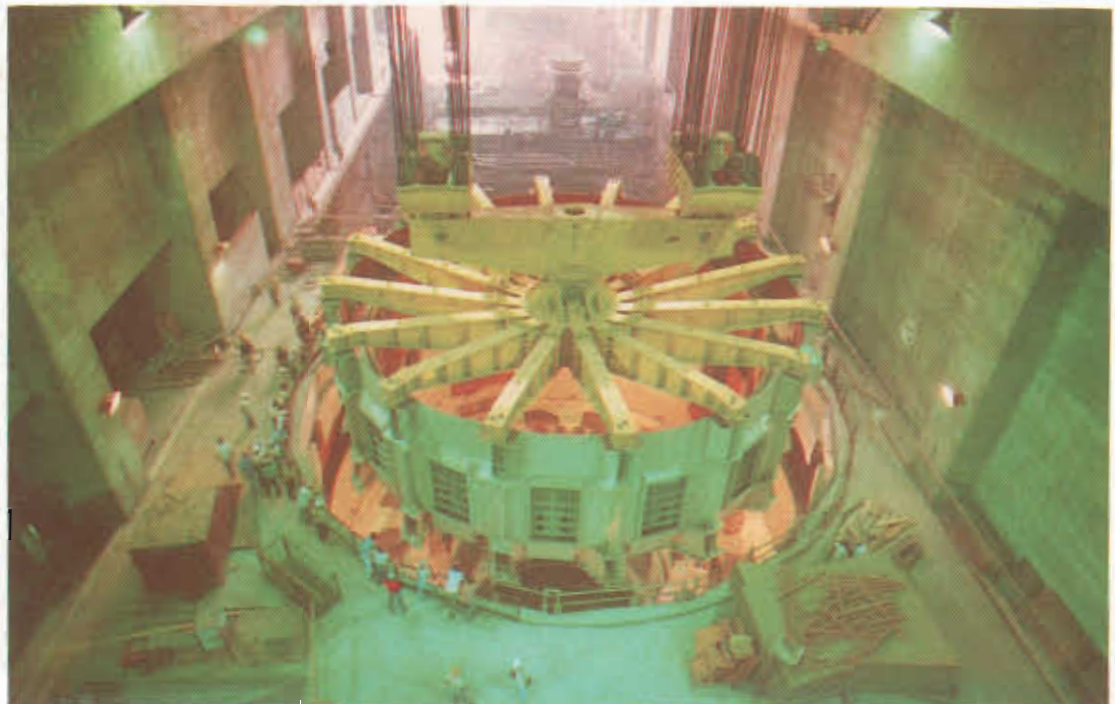
En forma sintética las actividades de montaje de los equipos permanentes de la central hidroeléctrica de Itaipú, en el período, pueden ser evaluadas por la comparación de los datos consignados a continuación.

Unidad Generadora ^(*)	Situación del Montaje (acumulado)	
	En dic/86	En dic/87
nº 5 (50 Hz)	96%	montaje concluido-abr/87
nº 6 (50 Hz)	83%	montaje concluido-jun/87
nº 7 (50 Hz)	60%	montaje concluido-oct/87
nº 8 (50 Hz)	50%	59%
nº 9 (50 Hz)	43%	90%
nº 13 (60 Hz)	36%	77%
nº 12 (60 Hz)	32%	58%
nº 11 (60 Hz)	23%	45%
nº 10 (60 Hz)	12%	38%
nº 16 (60 Hz)	no iniciada	18%
nº 17 (60 Hz)	no iniciada	15%
nº 18 (60 Hz)	no iniciada	1%

(*) A fines de diciembre de 1986 ya se encontraban en servicio las unidades generadoras nºs 1, 2, 3 y 4, todas de 50 Hz, y las unidades generadoras Nºs 15 y 14, de 60 Hz.

Para ilustrar el ritmo de las actividades de montaje de los equipos, en el período, se insertan en el texto de esta Memoria fotografías que testimonian los principales eventos ocurridos en la casa de máquinas.

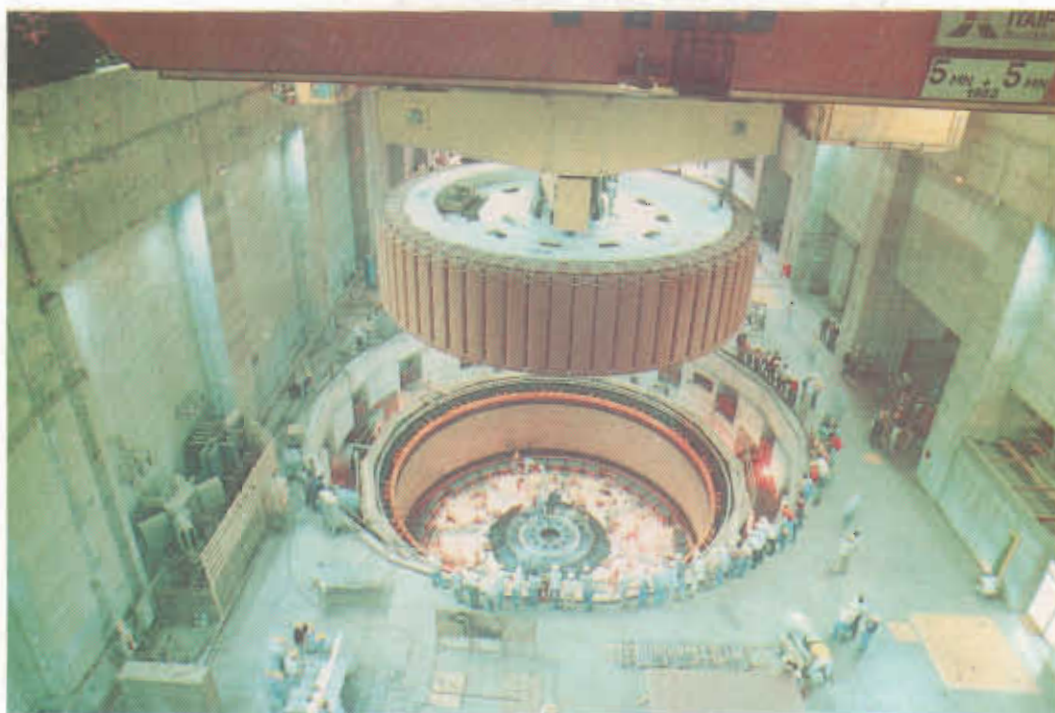
Descenso del estator de la unidad generadora nº 13 (60 Hertz) - realizado el 23.02.87.



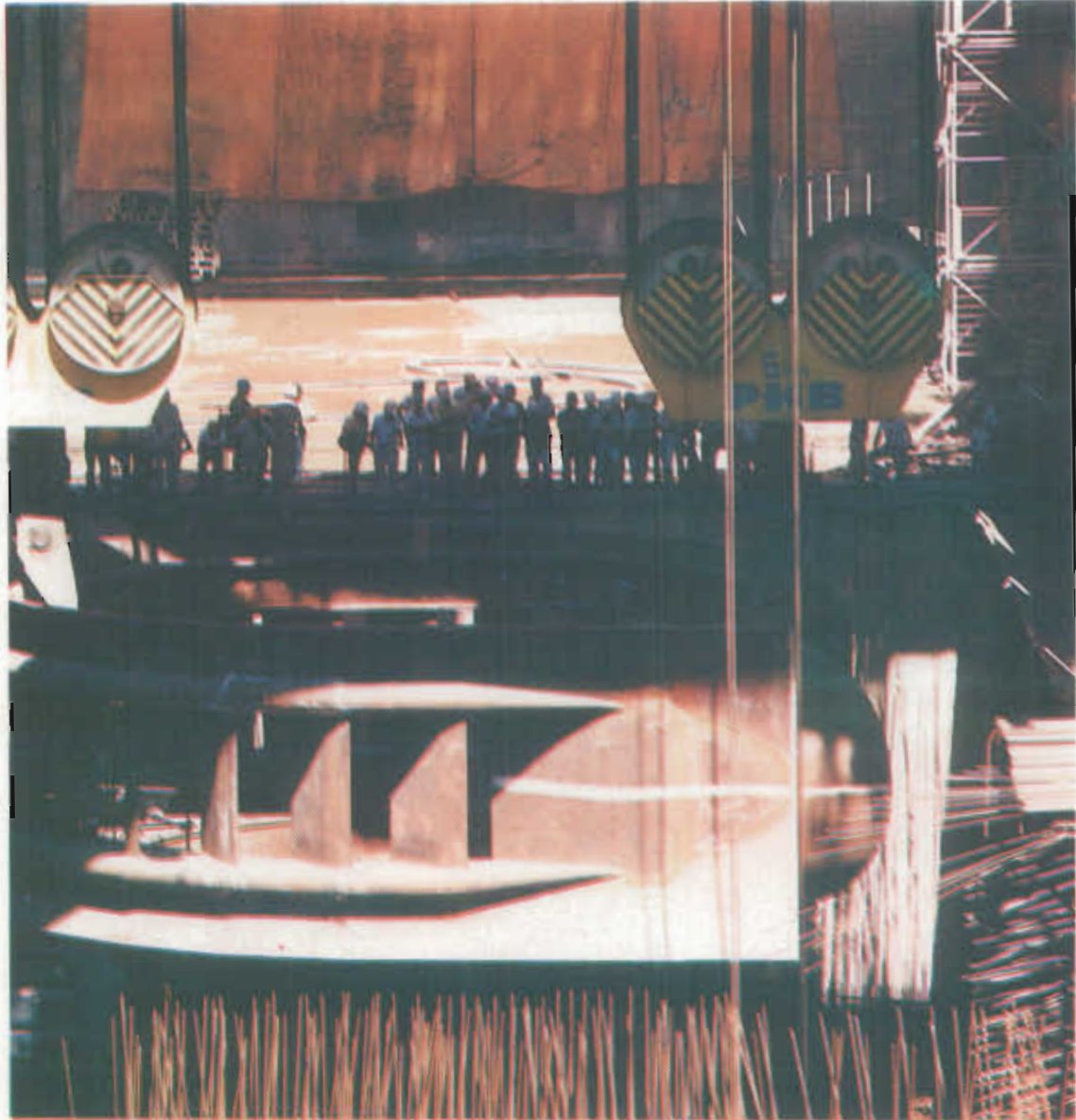


Descenso del rotor de la turbina hidráulica de la unidad generadora n.º 9 (50 Hertz) - realizado el 23.04.87.

Descenso del estator de la unidad generadora n° 12 (60 Hertz) - realizado el 17.08.87.



Descenso del rotor de la unidad generadora n° 8 (50 Hertz) - realizado el 08.09.87.



Descenso del pre-distribuidor de la unidad generadora n° 16 (60 Hertz), realizado el 10.12.87. Se trata del tramo de la casa de máquinas en el antiguo canal de desvío, cuya construcción fue iniciada en noviembre de 86, lo que representa un desempeño excelente en la sincronización obras civiles-montaje.

2.2.4. - Ensayos Para la Puesta en Servicio

En lo referente a las providencias tomadas para aumentar progresivamente la capacidad de operación de la central hidroeléctrica de Itaipú, y también con anticipación en relación a lo anteriormente programado, se registra que el año de 1987

se caracterizó por el ritmo intenso de los ensayos para la puesta en servicio de tres unidades generadoras más - unidades N°s 5, 6 y 7 de 50 Hz - en adición a las seis que ya se encontraban en operación al inicio del período.

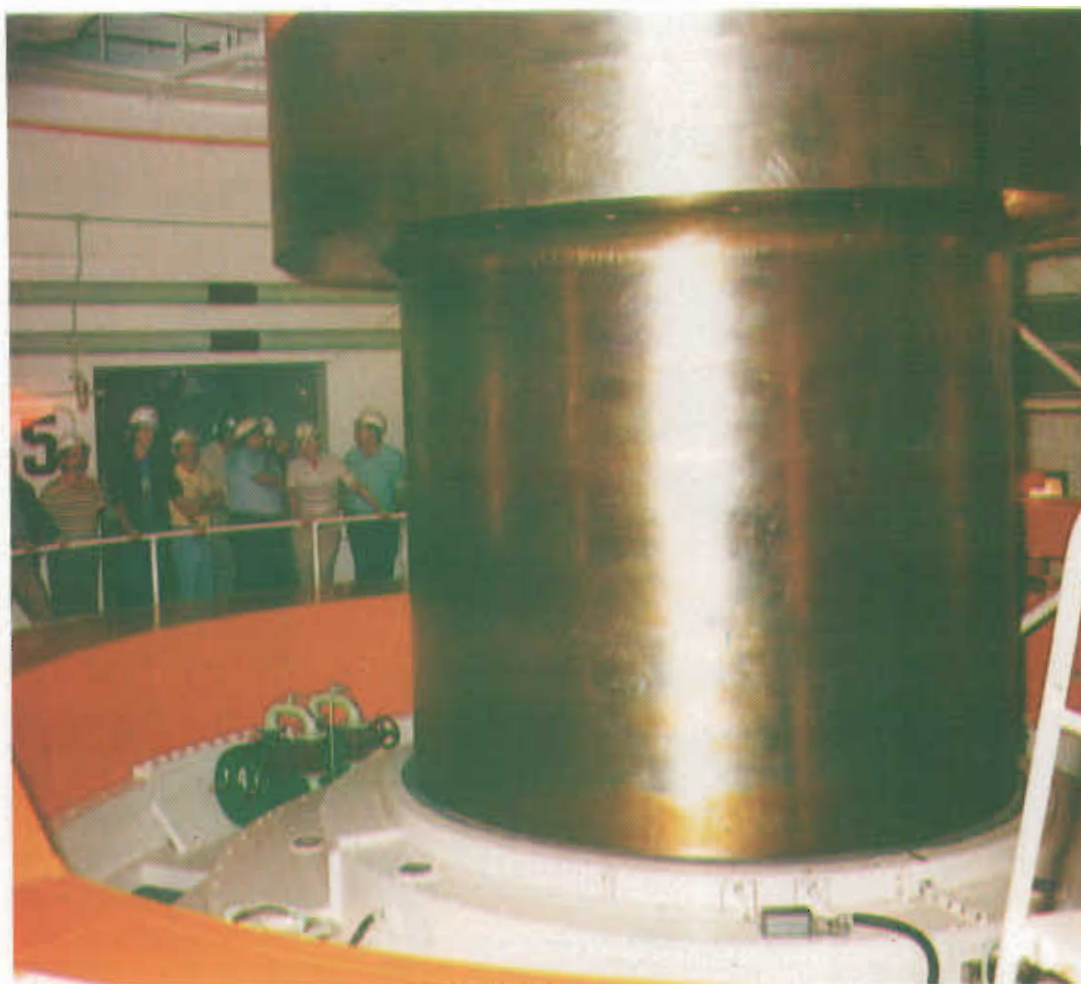
En consecuencia, fueron realizados ensayos para la puesta en servicio de dos trechos más de la subestación aislada a gas en SF₆, sector de 50 Hz - etapas 4 y 5.

Además de eso, se realizaron ensayos y energización de la línea L3/11 de 50 Hz, interconectando la central de Itaipú con la subestación de FURNAS, que conforman tres líneas en operación, de las cuatro previstas; la cuarta línea L4/12, se encuentra en fase final de montaje.

Se debe resaltar que el tiempo de realización de los ensayos

para la puesta en servicio de las unidades generadoras fue siendo progresivamente reducido, de máquina a máquina, alcanzando en 1987, para la unidad N° 7, un tiempo sensiblemente menor del exigido para similar actividad en las unidades generadoras anteriormente instaladas. Ese perfeccionamiento técnico constituye uno de los factores que han permitido emprender anticipaciones en lo que se refiere a disponibilidad para la contratación de potencia por las entidades compradoras.

La siguiente tabla contiene datos al respecto.



1er. giro mecánico de la unidad generadora n° 5 (50 Hertz), realizado el 11.04.87.

UNIDADES GENERADORAS	Duración en días, de los Ensayos entre el 1er. giro mecánico y el 1er. sincronismo
Nº 01	139 días
Nº 02	99 días
Nº 03	31 días
Nº 04	30 días
Nº 05	27 días
Nº 06	28 días
Nº 07	19 días



*Operación del 1er. giro
mecánico de la unidad
generadora n° 7 (50 Hertz)
realizada el 07.10.87.*



Las instalaciones del Ecomuseo de Itaipú, margen izquierda, proporcionan a los visitantes una muestra de las actividades para la conservación de la micro región del lago de Itaipú.

2.3 - Actividades Diversas

2.3.1 - Infraestructura Física y Social de Apoyo

a - Funcionamiento de las instalaciones de apoyo al contingente humano del área de Itaipú

Desde el inicio de la obra, la Entidad Binacional ofreció a los empleados que vienen trabajando en la central hidroeléctrica una infraestructura física y social adecuada, que consiste en residencias cómodas, instalaciones educacionales, de salud, y de recreación, así como un óptimo nivel de alimentación.

La referida infraestructura física y social, que puede ser considerada de alto nivel, sumada al ambiente saludable en las relaciones de trabajo y a la armonía social entre los diversos grupos, condicionaron y condicionan el excelente padrón de productividad del mencionado contingente humano, en las áreas de las ciudades de Presidente Stroessner y Foz de Yguazú.

A continuación, son incluidos datos estadísticos sobre el apoyo físico y social en el ejercicio de 1987, comparados con los del año anterior.

		Itaipú Binacional	Consortios de Empresas		Otros	SUMA
			Obras Civiles	Montaje		
Residencias Ocupadas (Unidades)	Dic/1986	2.375	3.291	1.411	408	7.385
	Dic/1987	2.244	3.274	1.435	450	7.402
	Dif. 87/86	(131)	(18)	24	142	17
Población Residente	Dic/1986	10.806	15.202	6.640	1.304	33.952
	Dic/1987	10.476	15.043	6.645	2.020	34.184
	Dif. 87/86	(330)	(159)	5	716	232

DISTRIBUCION DE RESIDENCIAS Y POBLACION RESIDENTE EN LOS CONJUNTOS HABITACIONALES DE ITAIPU

ATENCION MEDICO-ODONTOLOGICA EN AMBAS MARGENES

Naturaleza	1986	1987
Consultas	285.071	349.052
Exámenes Diversos	214.076	259.786
Procedimientos Paramédicos	507.943	560.371
Inmunizaciones	26.138	34.323
Odontología	79.885	132.217
Internaciones	6.241	7.627

Nivel	Número de alumnos matriculados	
	1986	1987
Pre-Escolar	2.065	2.277
Primario	9.202	9.216
Secundario	1.776	1.398
Total	15.043	12.891

POBLACION ESCOLAR ATENDIDA POR ORGANIZACIONES A TRAVES DEL PATROCINIO DE LA ITAIPU, EN AMBAS MARGENES



Vista interna del Museo de Ciencias Naturales y Zoología de la Iitaipú, en la margen derecha.

Se registra que, en 1987, algunos servicios fueron perfeccionados. Entre otros, en la margen izquierda, pueden ser citados los siguientes: la implantación del programa para aprovechar la disponibilidad de menores en actividades burocráticas compatibles con la edad; la implantación de una guardería en Foz de Yguazú y la instalación del auxilio-guardería para los demás escritorios; mejoras en el sistema educacional, en el área del proyecto, a través de la revisión de dispositivos existentes y del entrenamiento del cuerpo docente por la Pontificia Universidad Católica del Estado de Paraná, Brasil.

b - Obras viales y portuarias

En el período, la Entidad Binacional prosiguió la complementación de las obras viales y portuarias en las áreas adyacentes al embalse de Itaipú e inmediatamente aguas abajo de la central hidroeléctrica de Itaipú, las cuales tienen el objetivo de dar continuidad a las comunicaciones y permitir la articulación de las poblaciones locales con las redes de transporte de los respectivos países.

En la margen derecha, continuaron los trabajos de pavimentación asfáltica de la carretera perimetral de la Reserva de Mbaracayú, con una extensión de 7,3 Km. Fue emprendida la pavimentación pétreo, conectando el puente Piraty con los atracaderos de balsa y lanchas en Salto del Guairá. Fueron ejecutadas mejoras del muelle y atracadero de Puerto Presidente Franco. Fueron efectuados trabajos de mantenimiento en la carretera de acceso a la central hidroeléctrica de Itaipú, ramal a Hernandarias. En la carretera de Hernandarias, cruce Catueté, se procedió a los trabajos de reconstrucción y nivelación del asfalto. En las calles y avenidas de las áreas habitacionales fueron realizados trabajos de reparación del asentamiento con reposición de materiales.

En la margen izquierda, entre otros trabajos, cabe registrar: la ejecución de variantes y accesos en el área del embalse, 22 Km de pavimentación asfáltica de la carretera São Miguel do Iguazú-Missal; el mantenimiento de la carretera de acceso a la central hidroeléctrica de Itaipú y la pavimentación del trecho rodoviario de acceso al área de recreación municipal de Foz de Yguazú; 235 Km de regularización, prolongación y revestimiento de carreteras municipales y vecinales; y, finalmente, la ejecución de servicios de terraplenaje, limpieza y drenaje de un área de 311.500 m² para la implantación del centro náutico y recreativo de Guaíra, en plena fase de construcción.

c - Proyecto para las obras de navegación del río Paraná

El Tratado de Itaipú, del 26 de abril de 1973, reguló, en su Anexo "B", la cuestión relacionada con las obras para navegación en consecuencia de la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú, en el río Paraná. En la misma fecha de la firma del Tratado, las Altas Partes Contratantes, a través de Notas Reversales, juzgaron conveniente suscribir el

entendimiento común sobre la materia. Las mencionadas Notas Reversales, entre otros aspectos, incluyen el concepto de que corresponde a la Entidad Binacional la elaboración del proyecto de tales obras y que la ejecución de las mismas será objeto de decisión oportuna por parte de los dos Gobiernos.

En ese contexto, la Itaipú, desde entonces, a través de consorcios de firmas paraguayas-brasileñas, se viene empeñando en la elaboración del proyecto en consideración, que se encuentra en fase bien avanzada, registrándose, que en el año de 1987, con la finalidad de dar inicio a las pruebas relativas a la optimización del Proyecto de las Vías de Navegación de Itaipú, se está construyendo en el Laboratorio de Hidráulica, implantado en el área del proyecto, margen derecha, el modelo reducido de la esclusa de navegación, en la escala de 1:25.

Concomitantemente, ya con miras a la actual navegación en el lago de Itaipú fueron también realizados, en el período, trabajos de reparación y mantenimiento general del sistema de balizamiento correspondiente al área restringida de navegación aguas arriba de la presa de Itaipú, de elaboración, a nivel de anteproyecto, del balizamiento del embalse, desde la represa de Itaipú hasta el antiguo Salto del Guairá, de manera a localizar los posibles puntos de refugio de las embarcaciones que realiza tal ruta y, finalmente, fueron ejecutadas actividades relacionadas con la batimetría y con la elaboración del anteproyecto de balizamiento en el área del antiguo Salto, de modo a implantar una vía segura de navegación longitudinal y transversal para las embarcaciones que navegan en el área.

d - Apoyo a los visitantes a la Central Hidroeléctrica de Itaipú

El emprendimiento hidroeléctrico paraguayo - brasileño, se ha constituido en un centro de interés de paraguayos, de brasileños y de otras nacionalidades, ya sea como la obra de ingeniería de mayor magnitud, sin paralelo en el mundo, en el campo de la energía eléctrica o como ejemplo de integración de dos naciones hermanas al aprovechar recursos naturales que les pertenecen en condominio y en beneficio de ambos pueblos.

Ese interés se manifiesta a través de visitantes que buscan conocer el emprendimiento en carácter particular, y por intermedio de diversas delegaciones.

Para recibir a esos visitantes y proporcionarles datos e informaciones sobre la central hidroeléctrica de Itaipú, la Entidad Binacional tiene en funcionamiento en ambas márgenes, Centros de Recepción de Visitas, adecuadamente equipados con personal y medios audiovisuales auxiliares.

El diagrama, que se inserta a continuación, proporciona una visión del flujo interno de visitantes, desde 1979.

LA ITAIPU - CENTRO DE INTERES
DE PARAGUAYOS, BRASILEÑOS
Y DE OTRAS NACIONALIDADES



UN INDICADOR EN NUMERO DE VISITANTES AL AREA DEL PROYECTO EN LOS AÑOS DE 1979 A 1987

TOTAL EN 9 AÑOS = 3.911.164
CON UN PROMEDIO DE 34.211 VISITANTES/MES

(*) Población del Paraguay = cerca de 3 millones de habitantes
(**) Población del Brasil = cerca de 140 millones de habitantes

Grupo de visitantes, entre los muchos que se suceden diariamente, buscando conocer los más diversos aspectos de la Central Hidroeléctrica de Itaipú.



2.3.2 - Conservación del Medio Ambiente

La mayoría de las grandes obras, emprendimientos y proyectos que impliquen una posible modificación en el medio ambiente, generan una amplia discusión de sus efectos y consecuencias ecológicas. La implantación de la central hidroeléctrica de Itaipú no podía quedar ajena a tal discusión.

Para identificar los posibles efectos ecológicos y promover las medidas correspondientes, la Entidad Binacional, se viene empeñando, desde el inicio de la implantación del proyecto hidroeléctrico de Itaipú, en 1975. Tal vez, bajo ese aspecto, ningún emprendimiento hidroeléctrico en el mundo, haya sido objeto de tan extensos y profundos estudios y de medidas preventivas.

Todo el conjunto de providencias en esa área dio origen al denominado "Plan de Conservación del Medio Ambiente", instrumento de trabajo que orienta las actividades de la Entidad Binacional en el campo de la ecología.

estudios sobre biología pesquera, aguas arriba y abajo de la represa.

Cabe destacar, de modo especial, la realización del 2º Seminario sobre Medio Ambiente, realizado del 12 al 16 de octubre de 1987, en Foz de Yguazú, donde se ofrecieron al público los nuevos resultados, las metodologías y la política de la Entidad sobre aspectos ambientales socio-económicos y culturales, consecuentes de la implantación del emprendimiento. Como conclusión del Seminario, se inauguró, en la margen izquierda, el Museo Ecológico de la Itaipú Binacional (Ecomuseo) que constituye un importante centro de investigaciones envolviendo aspectos y recursos de interés científico-cultural y tecnológico que viene a complementarse con el Museo de Ciencias Naturales y el Zoológico que se encuentran en la margen derecha, en los que pueden observarse las relaciones entre la naturaleza y el hombre.



Centro de Recepción de Visitas, en la margen derecha, idéntico al existente en la margen izquierda, donde son recibidos grupos interesados en conocer Itaipú.

En ese cuadro general, durante el año 1987 tuvieron prosecución las actividades establecidas en el mencionado Plan. Así, se dio continuidad a los estudios limnológicos, comprendiendo aspectos hidrobiológicos; y físico-químicos. Asimismo, se intensificaron los trabajos de reforestación en la faja de protección del embalse. Recibieron renovada atención las reservas biológicas, en lo que respecta a técnicas de investigación de la fauna y de la flora del embalse, trabajos de infraestructura y mantenimiento. También continuaron los

En lo referente a la fauna, cabe destacar al *Speothos venaticus* (Jagua YVYGUY), animal catalogado de mucho interés científico y clasificado como raro y en peligro de extinción. Su presencia en el Zoológico de ITAIPU, en la margen derecha, se remonta al año 1979.

Existen en cautiverio diez ejemplares; cinco adultos (dos machos y tres hembras) y cinco críos, adquiridos de la siguiente forma: una pareja por intercambio con Alemania (Frankfurt, 28.05.87) a cambio del ejemplar macho, capturado



Una familia de Speotbos Venaticus (Jagua YVYGUY) - en peligro de extinción, que se reproduce en el zoológico de la margen derecha, donde son mantenidos en observación y reciben tratamiento especial.

en 1979; una pareja con tres críos capturados en Ara Kangy, jurisdicción de Curuguaty, Departamento de Canindeyú (13.01.87); un ejemplar hembra con dos críos, capturados en la misma región.

Desde hace unos años se han intensificado los estudios de investigación para conocer más acabadamente sus costumbres. Para ello se realizaron: pasantía de técnicos paraguayos en Alemania (1987) e intercambio de experiencias; observaciones

directas en trayectos a pie en la zona de Curuguaty; registro de actividades de los animales en cautiverio; control de comportamiento; gráficos de peso.

Los animales en-cautiverio no vienen presentando anomalías fisiológicas ni patológicas, siendo el estado de salud de los mismos, bueno.

Reforestación en la franja de protección del embalse donde se están plantando 16 millones de brotes de especies nativas y frutales.



2.3.3 - Usos Múltiples del Embalse

La Entidad está implementando además, el denominado "Plan Director del Área del Embalse". Ese plan establece la debida orientación en cuanto a los usos múltiples del embalse de Itaipú. En otras palabras, tiene el objetivo de explotar los aspectos favorables de la formación del lago, necesario para el aprovechamiento hidroeléctrico.

En ese contexto, en el año de 1987, se destaca el apoyo por parte de la Itaipú, a la ejecución de medidas de interés en las áreas adyacentes al embalse:

En la margen derecha, fueron atendidos pedidos para

diversos usos del lago, tales como desarrollo de la navegación menor, instalación de abrevaderos para el ganado; construcción de pequeños muelles, implantación de un balneario de recreación.

En la margen izquierda, se dio continuidad al acompañamiento de la implantación de las áreas recreativas, a cargo de prefecturas municipales locales; el apoyo al trabajo de pescadores profesionales vinculados a colonias de pesca locales; el examen de solicitudes referentes a proyectos para instalación de zonas recreativas y puertos.



Entre los diversos usos del embalse merecen destacarse las facilidades creadas para la instalación de áreas de esparcimiento y recreación.

2.3.4 - Administración de la Entidad

a- Aspectos Diversos

El área jurídica brindó apoyo profesional especializado a las otras áreas para la interpretación de normas jurídicas. Produjo dictámenes en casos sometidos a su estudio. Trabajó en la elaboración de procedimientos en casos específicos. Preparó Proyectos de Resoluciones o Determinaciones, etc. Elaboró Proyectos de modificación del Protocolo del Trabajo y Seguridad Social de la Itaipú, así como colaboró en la preparación del Reglamento y Estatuto de la Fundación para Jubilación y Pensión de Empleados de la Entidad, margen izquierda.

En la margen derecha, concluyó el trabajo de Unificación de Fincas expropiadas. Será considerado el Informe Técnico Final y se preparará en base al mismo, el Proyecto de Ley de Desafectación de las áreas fuera de la Poligonal Envolverte. El replanteo de mensura de las áreas urbanas, propiedad de la Entidad, concluido.

En la margen izquierda, entre otras actividades, viene conduciendo los asuntos relativos a los indios Ava-Guaraní, pequeña comunidad para la cual la Itaipú adquirió un terreno de 250 Ha., fue estructurada una biblioteca especializada, con centenas de volúmenes, para volver más eficiente la atención técnica, contando con las más renombradas obras de juristas brasileños, paraguayos y de otras nacionalidades.

b- Administración del Personal

La administración del personal de la Entidad se realiza de acuerdo con las directrices, normas y filosofía establecidas en su Reglamento de Personal. En ese aspecto, se destaca el principio de la observancia del límite máximo del personal directamente vinculado a la Entidad, incluyendo el personal destinado a las actividades de operación y mantenimiento de la central hidroeléctrica, y la contratación de servicios de terceros para la realización de actividades relativas a la construcción del aprovechamiento hidroeléctrico.

En el ejercicio de 1987, la intensificación de las actividades de montaje de los equipos permanentes de la central hidroeléctrica y la prosecución de la construcción de lo restante en la casa de máquinas en el antiguo canal de desvío, impulsaron a los contratistas a aumentar ligeramente sus correspondientes efectivos, cuya tendencia es disminuir a medida que se aproxima el término de la implantación del proyecto.

En lo que respecta a la propia Entidad Binacional, nuevas circunstancias técnicas y administrativas relacionadas principalmente con la intensificación progresiva de las actividades de producción de energía eléctrica y la estructuración de los servicios de informática, condujeron a la contratación de personal especializado adicional.

c- Administración Superior

La concomitancia de innumerables y variados temas de interés fundamental para el desempeño de las tareas atribuidas a la Entidad Binacional, exigió, en el año 1987, una intensa actividad de estudios y de decisiones por parte del Directorio Ejecutivo y del Consejo de Administración, envolviendo cuestiones administrativas, técnicas y económico-financieras, que inciden sobre el período 1987/1990.

Entre esos temas, cabe registrar los de mayor repercusión en la vida de Itaipú:

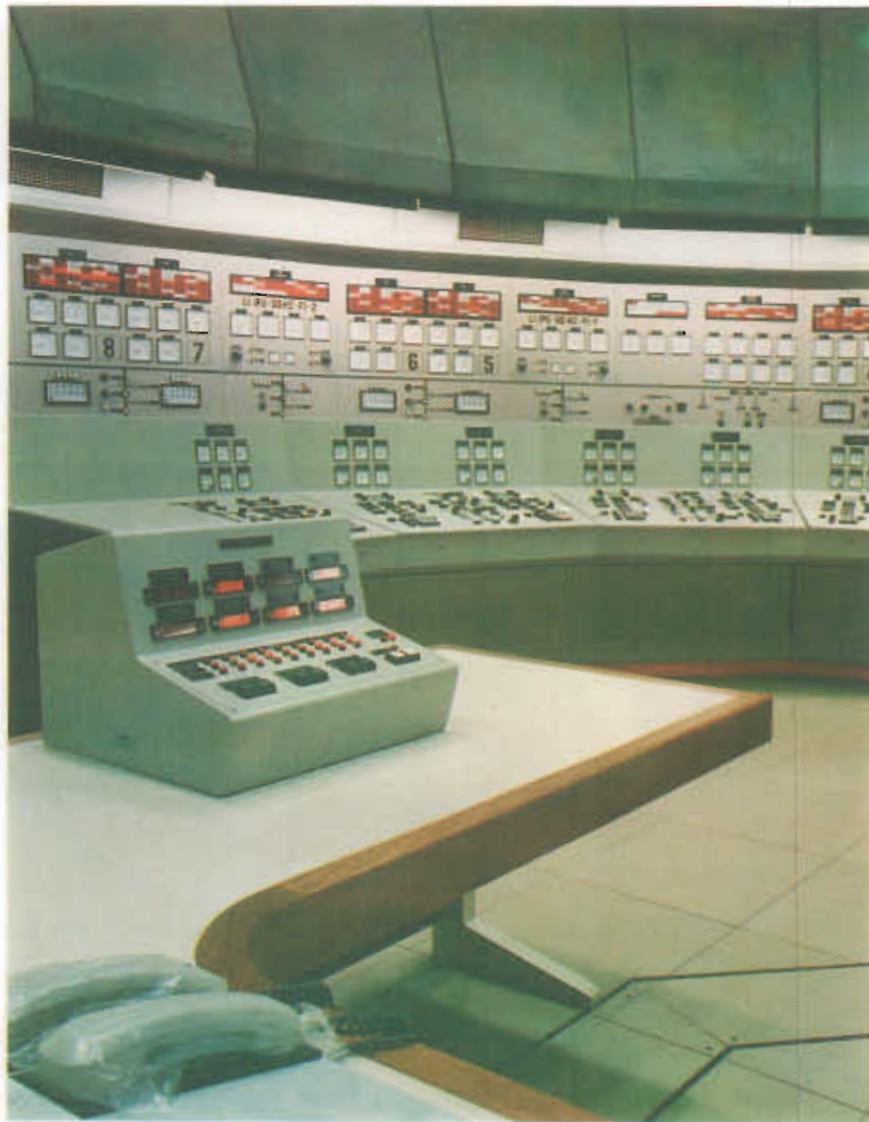
- La aceleración, para atender en forma anticipada con relación a lo programado, de la entrada progresiva en operación de las restantes unidades generadoras de la central hidroeléctrica de Itaipú, y consecuentemente, el aumento de potencia disponible para la contratación de energía por el sistema interconectado ANDE-ITAIPIU-ELETROBRAS.
- La necesidad de establecer criterios adicionales para la contabilidad y la facturación de los suministros de energía eléctrica de Itaipú.
- La intensificación de medidas inherentes a la progresiva enajenación de inmuebles que ya no serán utilizados, situados en la margen derecha (Paraguay) y de instalaciones industriales del Sitio de Obras cuyo uso ya no justifica su posesión.
- La institucionalización de actos con el objeto de adoptar un sistema complementario de seguro social y la creación de la fundación de previsión y asistencia social de la Itaipú.

En el cuadro general de las atribuciones de los órganos de administración de la Itaipú, tales actividades, en términos cuantitativos, pueden ser visualizados a través de los datos registrados a continuación.

El Consejo de Administración realizó seis reuniones ordinarias, tres en la Ciudad de Presidente Stroessner y tres en Foz de Yguazú, y, adicionalmente, una reunión extraordinaria en Foz de Yguazú; en el transcurso de esas reuniones fueron considerados temas que exigieron la expedición de cuarenta y cinco Resoluciones. Se registra, además, que a través de las exposiciones conjuntas del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño, el Consejo tuvo la oportunidad de mantenerse permanentemente informado de las actividades fundamentales en curso en la Itaipú, en el período.

El Directorio Ejecutivo llevó a cabo veinticinco reuniones ordinarias realizándose quince en Ciudad Presidente Stroessner, y diez en Foz de Yguazú. Durante esas reuniones, dicho colegiado, consolidó sus deliberaciones a través de ciento cincuenta y dos Resoluciones.

3. Aspectos Económico-Financieros



El avanzado estado de la explotación comercial de la Central Hidroeléctrica de Itaipú, puede ser evaluado por la entrada en funcionamiento, en 1987, de la Sala de Control Centralizado de las 9 unidades generadoras que integran el sector de 50 Hertz.

3.1 - Cuadro General

El total de las inversiones apropiadas hasta diciembre de 1987 fue de US\$ 16,363,50 millones, de los cuales US\$ 8,854,53 millones se refieren a inversiones directas y US\$ 7,508,97 millones a cargas debidas a la construcción. De ese monto, fueron deducidos los ingresos financieros y otros, por el valor de US\$ 397,27 millones, así como US\$ 232,91 millones referentes a parte de las amortizaciones de los préstamos y financiamientos efectuados en 1987, los cuales fueron colocados en el costo del servicio de electricidad. De esa forma, el inmovilizado de la Entidad sumó US\$ 15,733,32 millones.

Las exigibilidades relativas a los préstamos y financiamientos, alcanzan un total de US\$ 15,375,71 millones,

de los cuales US\$ 6,963,92 millones adeudados a organismos financieros nacionales, US\$ 3,323,74 millones a extranjeros y US\$ 3,088,05 millones, adeudados al Banco do Brasil S.A., referentes a los AVISOS MF 030(R), 09(R), 35, 674 y 841.

El ingreso del presente ejercicio, derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad con la Administración Nacional de Electricidad — ANDE y con las concesionarias brasileñas, FURNAS — Centrais Elétricas S.A. y Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. — ELETROSUL, totalizó US\$ 598,70 millones, acumulando de esta forma, desde el inicio de la operación, un monto de US\$ 980,49 millones.

3.2 - Movilización de Recursos Financieros en 1987

La Itaipú, durante el ejercicio de 1987, firmó y/o aseguró los siguientes préstamos y financiamientos:

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS BRASILEÑOS

(MONEDA MIL)

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS

Adelanto por el valor global de CZ\$ 24.021.328.703,85, siendo CZ\$ 6.233.725.382,86 para la cobertura parcial de los gastos de construcción y CZ\$ 17.787.603.320,99, para la cobertura del servicio de la deuda de la Itaipú ante la ELETROBRAS

CZ\$ 24.021.329

Banco do Brasil S.A.

Financiamiento por el valor de US\$ 29.000.000,00 para la cobertura de los rendimientos de capital adeudados a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE

US\$ 29.000

Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB

Financiamiento por el valor de CZ\$ 1.449.690.470,00 con recursos originarios de la Agencia Especial de Financiamiento Industrial - FINAME, para la cobertura complementaria de gastos de adquisición de 8 turbinas y 8 generadores

CZ\$ 1.449.690

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES

Financiamiento por el valor de CZ\$ 1.801.041.586,65, equivalente a OTN's 4.242.636,42, con recursos de la Agencia Especial de Financiamiento Industrial - FINAME, para complementar los gastos de adquisición de 5 turbinas y 5 generadores

CZ\$ 1.801.042

Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE

Financiamiento por el valor de CZ\$ 1.164.189.304,00 con recursos de la Agencia Especial de Financiamiento Industrial - FINAME, para la cobertura complementaria de los gastos de los 18 conductos forzados

CZ\$ 1.164.189

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

(MONEDA MIL)

AL AMPARO DE LA LEY 4131 (BRASIL)

European Brazilian Bank Plc-Eurobraz - Londres
Union Bank of Switzerland - Suiza

US\$ 15.000
Sw. Fr. 25.000

AL AMPARO DE LA RESOLUCION 63 DEL BANCO CENTRAL (BRASIL)

Banco de Montreal Investimento S.A.
Lloyds Bank International Limited
Banco Sogeral S.A.
Banco Crefisul de Investimento S.A.

US\$ 750
US\$ 7.778
US\$ 374
US\$ 9.840

3.3 - Financiamientos y Préstamos Asegurados

El total de recursos contratados en préstamos y financiamientos hasta el cierre del ejercicio de 1987, a precios de diciembre de 1986, es del orden de US\$ 11.557,27 millones, de los cuales US\$ 3.726,32 millones fueron captados ante organismos internacionales de crédito.

Considerando que el capital social de la Entidad es de US\$ 100,0 millones, el total de recursos asegurados asciende a US\$ 11.657,27 millones.

La Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS representa la principal fuente proveedora de recursos del proyecto Itaipú. Los contratos de financiamiento, los de transferencia y su participación en el capital social totalizan US\$ 6.461,14 millones.

A continuación, se especifican los recursos para obras y cobertura de cargas financieras, según las fuentes de financiamiento, homogeneizados a precios de diciembre de 1986:

OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL - EFECTIVO

(US\$ MILLONES)

Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	6.411,14
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP	0,09
Caixa Econômica Federal - CEF	22,02
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	559,31
Banco do Brasil S.A.	60,59
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	45,63
SUMA	7.098,78

OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL - BIENES Y SERVICIOS

(US\$ MILLONES)

Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESP	105,68
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	292,15
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE	110,56
Banco da Amazônia S.A. - BASA	62,16
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	111,97
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP	16,19
Banco Econômico S.A.	3,59
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. - BANDERN	4,60
Banco Nacional S.A.	25,27
SUMA	732,17

OPERACIONES DE CREDITO EN EL EXTERIOR - EFECTIVO

(US\$ MILLONES)

AL AMPARO DE LA LEY 4131 (BRASIL)

J. P. Morgan Interfunding Corp. - EUA	10,00
European Brazilian Bank Ltd. - Inglaterra	40,00
Banco do Brasil S.A. - Panamá	19,89
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman	282,00
Deutsche Bank AG - Alemania	49,65
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra	573,00
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. - Panamá	220,00
Compagnie Luxembourgeoise de la Dresdner Bank AG - Dresdner Bank International - Luxemburgo	78,69
The Royal Bank of Canada - Canadá	10,00
The Royal Bank of Canada (Barbados) Ltd. - Barbados	20,00
American Express International Banking Corporation - EUA	30,00
Bank of America National Trust and Savings Association - EUA	30,00
Banco Real S.A. - Inglaterra	55,00

Lloyds Bank International Ltd. - Inglaterra	44,00
Citibank, N.A. - Asunción	89,60
Citibank, N.A. - Bahamas	40,00
Citibank, N.A. - EUA	587,22
Deutsche Bank Compagnie Financière Luxembourg - Luxemburgo	250,00
Libra Bank Ltd. - Inglaterra	25,00
The Fuji Bank Ltd. - EUA	25,00
Banco Latinoamericano de Exportaciones - Panamá	2,00
Banco Nacional S.A. - EUA	6,00
The Chase Manhattan Bank N.A. - Inglaterra	179,67
Barclays Bank International Ltd. - Inglaterra	32,00
Bank of Montreal - Bahamas	13,83
The Bank of Tokyo Ltd. - EUA	40,00
Dresdner Bank AG - Alemania	4,63
Banque NMB - Interunion - Francia	12,00
Société Générale - Francia	10,00
Union Bank of Switzerland - Suiza	25,00
SUMA	<u>2.804,18</u>

AL AMPARO DE LA RESOLUCION 63 DEL BANCO CENTRAL (BRASIL)

(US\$ MILLONES)

Citibank, N.A. - São Paulo	55,22
Banco do Comércio e Ind. de S. Paulo S.A. - COMIND	20,00
Banco de Montreal Investimento S.A.	10,75
Banco Mercantil de São Paulo S.A.	9,50
Banco Chase Manhattan S.A.	25,16
Banco Bamerindus do Brasil S.A.	20,00
Banco do Estado de São Paulo S.A. - BANESPA	15,00
Banco de Investimento Credibanco S.A.	8,00
UNIBANCO - Banco de Investimento do Brasil S.A.	5,00
Banco Safra S.A.	10,00
Lloyds Bank International Ltd. - São Paulo	29,53
Banco Inter-Atlántico de Investimento S.A.	2,00
Banco Sogeral S.A.	11,24
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.	20,83
Banco Crefisul de Investimento S.A. - São Paulo	9,84
SUMA	<u>252,07</u>

OPERACIONES DE CREDITO EN EL EXTERIOR - BIENES Y SERVICIOS

(US\$ MILLONES)

Deutsche Bank AG - Alemania	144,46
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	107,85
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	77,47
Swiss Bank Corporation - Suiza	297,16
Dresdner Bank AG - Alemania	11,13
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia	8,10
Morgan Guaranty Trust Company of New York - EUA	1,50
Morgan Guaranty Trust Company of New York/Eximbank - EUA	8,50
Elc - Electroconsult S.p.A. - Italia	11,66
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	2,24
SUMA	<u>670,07</u>

TOTAL DE RECURSOS ASEGURADOS

11.557,27

3.4 - Recursos Provenientes de la Comercialización de Energía

Los ingresos obtenidos con la comercialización de la energía producida por la Itaipú en el ejercicio de 1987, totalizó el equivalente a US\$ 598.698.000, de los cuales US\$ 582.652.000 corresponden a la demanda de potencia facturada y US\$ 16.046.000 derivados de ajustes realizados y referentes, principalmente, a la recuperación de la compensación de energía facturada en el ejercicio anterior.

La tarifa provisoria fue, en enero, de US\$ 10,00 para cada kilowatt de potencia contratada, colocada a disposición de las entidades compradoras durante un mes, y en el período de febrero

a diciembre, de US\$/kW mes 11,40.

En el monto de los ingresos, la participación de las empresas y entidades compradoras de la energía comercializada fue la siguiente: Administración Nacional de Electricidad - ANDE — 2,2%, FURNAS - Centrais Elétricas S.A. — 81,4%, Centrais Elétricas do Sul do Brasil - ELETROSUL — 16,4%.

El ingreso acumulado, desde el inicio de la operación comercial de la Central, en marzo de 1985, es de US\$ 980.492.000, de los cuales US\$ 711.726.000 fueron efectivamente recibidos hasta el 31.12.87, conforme se demuestra a continuación:

EMPRESAS/ ENTIDAD	US\$ MIL						SALDO 1987
	FACTURADO			RECIBIDO			
	1985/6	1987	TOTAL	1985/6	1987	TOTAL	
FURNAS	311.173	487.692	798.865	255.260	364.925	620.185	178.680
ELETROSUL	61.554	98.221	159.775	48.589	24.603	73.192	86.583
SUMA	372.727	585.913	958.640	303.849	389.528	693.377	265.263
ANDE	9.067	12.785	21.852	8.003	10.346	18.349	3.503
TOTAL	381.794	598.698	980.492	311.852	399.874	711.726	268.766

3.5 - Evolución Presupuestaria y Financiera

EVOLUCION DE LAS PREVISIONES PRESUPUESTARIAS

Las previsiones presupuestarias, para el ejercicio de 1987, fueron objeto de sucesivas revisiones y actualizaciones, teniendo en cuenta, los varios cambios ocurridos en la política económica del gobierno, las limitaciones de los recursos pasibles de obtención en ese ejercicio y las constantes alteraciones en los parámetros

fijados por las autoridades gubernamentales brasileñas.

De esta forma, considerando la previsión original y la última actualización efectuada, en el cuadro siguiente se demuestran los valores del presupuesto económico para el ejercicio de 1987.

PRESUPUESTO ECONOMICO

DISCRIMINACION	US\$ MIL	
	PRESUPUESTOS	
	ORIGINAL	ACTUALIZACION
Inversiones Directas	969.362,1	740.420,5
Gastos de Explotación	60.916,5	43.880,2
Otros Componentes - Anexo C	68.966,1	69.566,1
Cargas Financieras Totales	1.400.144,7	1.234.503,7
TOTAL	2.499.389,4	2.088.370,5

El correspondiente Presupuesto Financiero es el siguiente:

PRESUPUESTO FINANCIERO

US\$ MIL

DISCRIMINACION	PRESUPUESTOS	
	ORIGINAL	ACTUALIZACION
RECURSOS		
Préstamos y Financiamientos		
Numerario	2.295.857,9	1.797.363,9
Refinanciamiento de Cargas	308.136,9	280.386,8
SUMA	2.603.994,8	2.077.750,7
Ingreso Operacional	532.830,2	539.224,1
Variación de Disponibilidades	(24.219,3)	7.814,1
TOTAL	3.112.605,7	2.624.788,9
APLICACIONES		
Inversiones Directas		
Presupuesto Económico	969.362,1	740.420,5
Cuentas a pagar - 31.12.86	136.097,9	181.315,9
Cuentas a pagar - 31.12.87	(69.161,0)	(41.175,8)
Total de Inversiones Financieras	1.036.299,0	880.560,6
Gastos de Explotación	60.169,6	44.464,5
Otros Componentes - Anexo C	90.588,6	94.064,5
Servicio de la Deuda		
Amortizaciones	532.197,9	512.295,0
Cargas Financieras	1.400.144,7	1.234.503,7
SUMA	1.932.342,6	1.746.798,7
Ajustes Monetarios	(6.794,1)	(141.099,4)
TOTAL	3.112.605,7	2.624.788,9

EJECUCION FINANCIERA

El total de ingresos de recursos a través de préstamos y financiamientos fue del orden de US\$ 1.209.979.000. El ingreso proveniente de la comercialización de la energía totalizó US\$ 399.873.900. Además, la Itaipú utilizó los mecanismos establecidos por el Banco do Brasil S.A., a través del endeudamiento adicional

de US\$ 837.890.200. De esta forma el total de ingresos, incluyendo ingresos varios y de terceros y variación en las disponibilidades, fue el equivalente a US\$ 2.538.267.700 conforme lo que se demuestra a continuación:

RECURSOS

US\$ MIL

1. Préstamos y financiamientos

a) Numerario

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	620.404,7
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	160.970,5
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	4.269,9
Banco do Brasil S.A.	11.000,0
FINAME/Agentes Financeiros	68.675,2
Banco Crefisul de Investimento S.A.	9.840,5
Banco Sogeral S.A.	374,4
Banco de Montreal Investimento S.A.	750,0
Lloyds Bank Plc	7.778,3
European Brazilian Bank Plc - EUROBRAZ - Londres	15.000,0
Union Bank of Switzerland - Suiza	16.684,9
Deutsche Bank AG - Alemania	12.859,8
Swiss Bank Corporation - Suiza	6.002,5
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	11.172,1
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	3.573,9
Dresdner Bank AG - Alemania	1.043,0
Morgan Guaranty Trust Company of New York - EUA	392,8
Morgan Guaranty Trust Company of New York - EXIMBANK	1.344,4
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia	220,0
Elc Electroconsult S.p.A. - Italia	1.700,0
SUMA 1.a	954.056,9

b) Cargas Financieras Refinanciadas

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	167.225,4
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	42.785,8
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	6.919,8
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE	1.292,1
Banco da Amazônia S.A. - BASA	2.098,9
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESP	2.660,5
Deutsche Bank AG - Alemania	10.110,8
Swiss Bank Corporation - Suiza	14.676,7
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	2.714,8
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	4.760,4
Dresdner Bank AG - Alemania	676,9
SUMA 1.b	255.922,1
SUB TOTAL 1	1.209.979,0

2. Aviso 841 e intereses incorporados de los Avisos del Ministerio de Hacienda

837.890,2

3. Ingreso Operacional

399.873,9

4. Ingresos Diversos

81.977,2

5. Variación de Disponibilidades

8.547,3

TOTAL RECURSOS

2.538.267,6

APLICACIONES

1. Inversiones Directas	691.527,3
2. Gastos de Explotación	31.703,3
3. Otros Componentes del Anexo C.	11.000,0
4. Servicio de la Deuda	
Amortizaciones	506.412,4
Cargas Financieras	1.242.077,6
SUMA	1.748.490,0
SUB TOTAL	2.482.720,6
5. Ajustes Monetarios	55.547,0
TOTAL APLICACIONES	2.538.267,6

CONTROL PRESUPUESTARIO

En base a los Balances Anuales cerrados el 31.12.86 y 31.12.87 y después de las debidas homogeneizaciones de criterios, el comportamiento presupuestario fue el siguiente:

CONTROL DEL PRESUPUESTO ECONOMICO

US\$ MIL

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	%
Inversiones Directas	740.420,5	747.787,3	7.366,8	1
Gastos de Explotación	43.880,2	40.769,8	(3.110,4)	(7)
Otros Componentes - Anexo C.	69.566,1	70.902,2	1.336,1	2
Cargas Financieras	1.234.503,7	1.242.077,6	7.573,9	1
TOTAL	2.088.370,5	2.101.536,9	13.166,4	1

CONTROL DEL PRESUPUESTO FINANCIERO

RECURSOS

US\$ MIL

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACIONES	
			VALOR	%
Préstamos y Financiamientos				
Numerario	1.797.363,9	1.791.947,1	(5.416,8)	—
Refinanciamiento de Cargas	280.386,8	255.922,1	(24.464,7)	(9)
SUMA	2.077.750,7	2.047.869,2	(29.881,5)	1
Ingreso Operacional	539.224,1	399.873,9	(139.350,2)	(26)
Variación de Disponibilidades	7.814,1	8.547,3	733,2	9
Otros Ingresos	—	81.977,2	81.977,2	*
TOTAL	2.624.788,9	2.538.267,6	(86.521,3)	(3)

APLICACIONES

US\$ MIL

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACIONES	
			VALOR	%
Inversiones Directas	880.560,6	691.527,3	(189.033,3)	(21)
Gastos de Explotación	44.464,5	31.705,3	(12.761,2)	(29)
Otros Componentes - Anexo C	94.064,5	11.000,0	(83.064,5)	(88)
Servicio de la Deuda				
• Amortizaciones	512.295,0	506.412,4	(5.882,6)	(1)
• Cargas Financieras	1.234.503,7	1.242.077,6	7.573,9	—
SUMA	1.746.798,7	1.748.490,0	1.691,3	—
SUB-TOTAL	2.765.888,3	2.482.720,6	(283.167,7)	(10)
Ajustes Monetarios	(141.099,4)	55.547,0	196.646,4	—
TOTAL	2.624.788,9	2.538.267,6	(86.521,3)	(3)

4. Síntesis del Programa para 1988

I - OBRAS CIVILES DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA

- a) Prosección del hormigonado complementario en la casa de máquinas, en el antiguo lecho del río Paraná, en la unidad generadora N° 10.
- b) Prosección del hormigonado de las estructuras de la casa de máquinas, en el antiguo canal de desvío, correspondiente a las unidades generadoras N°s 16, 17, 18, 18A y en la AMC-3, V-1.
- c) Prosección de la construcción del Edificio de Operación, de las terminaciones arquitectónicas generales de la casa de máquinas y de la pavimentación del sistema vial definitivo de la central hidroeléctrica.

II - MONTAJE EN LA CASA DE MAQUINAS

- a) Conclusión del montaje de las unidades generadoras N°s 8, 9 (50 Hz) y 12, 13(60 Hz) y de los equipos eléctricos afines.
- b) Prosección del montaje de las unidades generadoras N°s 10, 11, 16, 17 y 18.

III - ENSAYOS PARA LA PUESTA EN SERVICIO (COMISIONAMIENTO) Y PROSECUCION DE LA ENTRADA EN OPERACION DE OTRAS UNIDADES GENERADORAS.

- a) Realización de los ensayos de comisionamiento de las unidades generadoras N°s 12 y 13 (60 Hz).
- b) Realización de los ensayos de comisionamiento de las unidades generadoras N°s 8 y 9 (50 Hz).

IV - OPERACION Y SUMINISTRO DE ENERGIA

- a) Suministro a la ANDE, FURNAS y ELETROSUL, de energía correspondiente a 9 unidades generadoras de 50 Hz, a fines del año 1988.
- b) Suministro a FURNAS y ELETROSUL, de la energía correspondiente a 3 unidades generadoras de 60 Hz, a fines del año 1988.

V - AREA DEL EMBALSE

Prosección de la implantación del Plan Director del Area del Embalse.

Brasília, 22 de abril de 1988

Enzo Debernardi
Director General Paraguayo

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico

Fidencio Juan Tardivo
Director Financiero

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo Ejecutivo

Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico Ejecutivo

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación Ejecutivo

Ney Amintias de Barros Braga
Director General Brasileño

Roberto Leite Schulman
Director Técnico Ejecutivo

Moacyr Teixeira
Director Financiero Ejecutivo

Jucundino da Silva Furtado
Director Administrativo

Clóvis Ferro Costa
Director Jurídico

Luiz Eduardo Veiga Lopes
Director de Coordinación

5. Estados Contables al 31 de Diciembre de 1987

Contenido

Balance General

Demostración de la cuenta de explotación

Estado de origen y aplicación de fondos

Nota a los estados contables

Cuadro I - Demostración de préstamos y financiamientos

Dictamen conjunto de los auditores independientes

ITAIPIU BINACIONAL
BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1987

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1986 y expresados en dólares norteamericanos - Notas 2 y 7)

	ACTIVO			PASIVO	
	1987	1986		1987	1986
CIRCULANTE			CIRCULANTE		
Caja y bancos	10.966.196	19.513.525	Contratistas, proveedores y otros	101.148.917	182.144.709
Cuentas por recibir - Contratos de prestación de servicios	268.766.328	69.282.990	Préstamos y financiamientos (Nota 4)	3.799.936.729	2.938.178.058
Cuentas por recibir - Diversos	5.495.763	7.471.788	Remuneración y resarcimiento (Nota 6)	116.385.051	56.482.954
Obligaciones y préstamos por recibir	600.545	4.242.974	Retenciones contractuales en garantía	697.279	621.589
	<u>285.828.832</u>	<u>100.511.277</u>		<u>4.018.167.976</u>	<u>3.177.427.310</u>
REALIZABLE A LARGO PLAZO			EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
Obligaciones y préstamos por recibir	7.876.650	7.012.799	Préstamos y financiamientos (Nota 4)	9.575.772.096	8.267.386.172
Valores a recuperar	14.458.108	21.452.254	Remuneración y resarcimiento (Nota 6)	164.424.120	107.167.776
	<u>22.334.758</u>	<u>28.465.053</u>		<u>9.740.196.216</u>	<u>8.374.553.948</u>
RESULTADO A COMPENSAR (Nota 6)	164.424.120	107.167.776	DIFERENCIAS DE CAMBIO (Nota 2)	2.347.543.550	2.945.173.429
PERMANENTE - INMOVILIZADO			PATRIMONIO NETO		
Obras en ejecución (Nota 3)	15.735.320.032	14.561.010.581	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>16.205.907.742</u>	<u>14.597.154.687</u>	Total - US\$	<u>16.205.907.742</u>	<u>14.597.154.687</u>

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

ITAIPU BINACIONAL
DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1987

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1986 y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 6)

	1987	1986
INGRESOS		
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad		
Entidad Paraguaya	12.784.785	6.072.990
Empresas Brasileñas	585.913.145	270.833.683
Total de ingresos	<u>598.697.930</u>	<u>276.906.673</u>
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	80.790.877	63.000.000
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	6.214.683	3.323.639
Remuneración por cesión de energía	17.757.047	9.876.242
	<u>116.762.607</u>	<u>88.199.881</u>
Amortización de préstamos y financiamientos	<u>232.910.930</u>	—
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	<u>250.181.333</u>	<u>195.703.365</u>
Gastos de explotación		
Gastos de operación	5.160.605	2.650.689
Gastos de mantenimiento	11.914.461	7.122.295
Gastos de administración	24.587.674	15.303.751
Servicios auxiliares generales	10.169.814	6.308.395
Servicios de apoyo operacional y seguros	4.316.850	2.603.117
	<u>56.149.404</u>	<u>33.988.247</u>
Total del costo del servicio de electricidad	<u>655.954.274</u>	<u>317.891.493</u>
Resultado de la cuenta de explotación	<u>(57.256.344)</u>	<u>(40.984.820)</u>

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

ITAIPIU BINACIONAL
ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS
CORRESPONDIENTE AL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1987

(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de 1986 y expresados en dólares norteamericanos - Notas 2 y 7)

ORIGEN DE LOS FONDOS	1987	1986
Préstamos y financiamientos (Nota 4)		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	787.630.103	590.615.008
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	348.702.023	92.622.352
Deutsche Bank AG - Alemania	22.970.588	15.555.010
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	21.451.365	15.279.241
Swiss Bank Corporation - Suiza	20.679.133	36.135.397
Union Bank of Switzerland - Suiza	16.684.933	—
European Brazilian Bank Plc - EUROBRAZ	15.000.000	—
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	13.886.935	13.175.116
Banco do Brasil S.A.	11.000.000	2.281.846
Banco Grefisul de Investimento S.A.	9.840.469	—
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	8.334.368	5.534.497
Lloyds Bank International - Ltd	7.778.314	10.913.579
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE	7.015.597	17.788.699
Compagnie Luxembourgeoise de la Dresdner Bank AG - Luxemburgo	—	40.000.000
Dresdner Bank AG - Alemania	1.719.949	11.504.798
Otras instituciones financieras	17.285.320	43.667.543
	<u>1.209.979.097</u>	<u>895.073.086</u>
Resultado de la cuenta de explotación (Nota 6)	(57.256.344)	(40.984.820)
Menos - Item que no representa variación en el capital circulante -		
Aumento en el exigible a largo plazo - remuneración y rescaramiento	57.256.344	52.054.329
	—	11.069.509
Otros orígenes	98.645.555	—
	<u>1.308.624.652</u>	<u>906.142.595</u>
APLICACION DE LOS FONDOS		
Obras en ejecución (Nota 3)		
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	149.577.912	175.300.875
Equipos electromecánicos permanentes	215.905.546	222.343.350
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	20.480.854	8.968.654
Instalaciones en general	5.310.562	1.468.150
Costos por distribuir	979.543.840	973.190.199
Otras obras	1.492.737	5.916.207
	<u>1.372.309.451</u>	<u>1.387.187.435</u>
Otras aplicaciones	—	29.007.823
Transferencia de préstamos y financiamientos para corto plazo	591.738.312	502.831.438
	<u>1.964.047.763</u>	<u>1.919.026.696</u>
Insuficiencia de fondos obtenidos sobre los fondos aplicados, representando disminución del capital circulante	(655.423.111)	(1.012.884.101)
	<u>(655.423.111)</u>	<u>(1.012.884.101)</u>
	<u>Disminución</u>	
VARIACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		
Activo circulante	185.317.555	(44.815.147)
Pasivo circulante	840.740.666	968.068.954
DISMINUCION DEL CAPITAL CIRCULANTE	<u>(655.423.111)</u>	<u>(1.012.884.101)</u>

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

ITAIPU BINACIONAL
NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1987

NOTA 1 - LA ENTIDAD

La ITAIPU creada por el Tratado del 26 de abril de 1973, firmado entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil, en igualdad de derechos y obligaciones, es una entidad binacional, que tiene por finalidad realizar el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del río Paraná, pertenecientes en condominio a los dos países.

Constituida por la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, entidad autárquica paraguaya y por la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS, sociedad anónima de economía mixta brasileña, con igual participación en el capital, la ITAIPU, se rige por las normas establecidas en el Tratado, en el Estatuto que constituye su Anexo A, sus demás anexos, abajo descriptos y en actos oficiales complementarios.

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 Asunción y Brasilia, inició sus actividades el 17 de mayo de 1974, fecha de su instalación oficial, viene cumpliendo con el objetivo de la construcción y operación de una Central Eléctrica, con 18 unidades generadoras, que cuando esté instalada totalmente tendrá una capacidad de 12,6 millones de kilowatts y la producción aproximada de 75 mil millones de kilowatts-hora por año.

De acuerdo con lo programado y el cronograma establecidos, actualmente está produciendo energía eléctrica con 9 unidades generadoras, las demás unidades se encuentran en la etapa de montaje de los equipos electromecánicos permanentes, y/o las pruebas operacionales correspondientes.

El día 25 de octubre de 1984, fue inaugurada oficialmente la Central Eléctrica de ITAIPU, con el inicio de operación experimental de 2 unidades generadoras. Las otras unidades entraron en operación, gradualmente a partir de 1985.

La producción de energía eléctrica, después de la fase experimental de sus instalaciones, pasó a ser facturada de acuerdo con las siguientes fechas de contratación y prestación de los servicios de electricidad:

2 unidades generadoras - 1 de marzo de 1985
1 unidad generadora - 1 de octubre de 1985
1 unidad generadora - 1 de febrero de 1986

2 unidades generadoras - 1 de enero de 1987
1 unidad generadora - 1 de junio de 1987
1 unidad generadora - 1 de agosto de 1987
1 unidad generadora - 1 de diciembre de 1987

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

NOTA 2 - PRACTICAS CONTABLES

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

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

a) Moneda de Referencia para el Registro de las Transacciones

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

Las transacciones y las operaciones económico-financieras realizadas en las diversas monedas son convertidas al dólar norteamericano en base al tipo de cambio oficial 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 cruzados - 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 - A los tipos de cambio vigentes al fin de cada mes del año civil.

Otros Activos y Pasivos - A los tipos de cambio vigentes al fin de cada mes del año civil.

Las diferencias de cambio, surgidas de los criterios de conversión arriba descriptos, son diferidas y se muestran en cuenta específica en el Balance.

Los ingresos derivados de los contratos de prestación de servicios de electricidad, son calculados y contabilizados en dólares norteamericanos, y el valor de las facturas correspondientes a los mismos son recibidos

en guaraníes y cruzados, respectivamente, equivalentes a los montos facturados en dólares, convertidos al tipo de cambio oficial vigente en el día del cobro.

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 incidentes 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 financieros y los reembolsos obtenidos por beneficios y exenciones tributarias, relacionados con inversiones en las obras, son contabilizados como reducción del costo.

NOTA 3 - OBRAS EN EJECUCION

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

	31 de diciembre	
	1987	1986
	(Miles de dólares)	
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	2,977,469	2,827,891
Equipos electromecánicos permanentes	1,457,219	1,157,775
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	567,849	548,457
Instalaciones en general	254,910	288,055
	<u>5,157,447</u>	<u>4,822,158</u>
Costos por distribuir		
Campero de servicio	563,574	713,566
Cargas financieras	7,508,874	6,413,491
Consultoría de ingeniería	464,717	876,399
Gastos de Administración	590,554	540,053
Gastos preoperacionales	46,080	45,696
Otros	1,295,151	1,157,764
	<u>11,206,951</u>	<u>9,746,969</u>
Menos - Ingresos financieros y reembolsos resultantes de beneficios y exenciones tributarias ..	(397,267)	(208,117)
	<u>(5,966,231)</u>	<u>(4,361,010)</u>
Menos - Amortización de préstamos y financiamientos (Nota 6)	252,911	—
	<u>15,793,420</u>	<u>14,361,010</u>

La Entidad está realizando el inventario físico-contable de sus propiedades en función a los servicios de electricidad con el objeto de transferir, las inversiones

realizadas, relativa a los bienes e instalaciones en operación, a las cuentas definitivas del activo permanente.

NOTA 4 - 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, con tasas que varían en su mayoría de 4,5 a 12,375 por ciento anual, de acuerdo con las condiciones contractuales.

Los préstamos y financiamientos en cruzados, resultantes de contratos con cláusulas de ajuste monetario, de acuerdo a la variación de los índices de la Obligación del Tesoro Nacional - OTN o de la UPC - Unidad Padrón de Capital (Brasil), fueron actualizados de acuerdo a la legislación pertinente, excepto algunos contratos cuyos ajustes son específicos y prefijados.

Los recursos adicionales necesarios para el seguimiento y la conclusión del proyecto y la operación de la Central Eléctrica, deberán ser obtenidos principalmente, ante entidades financieras brasileñas.

El Banco Central del Brasil determinó por Resolución n° 1.263 del 20 de febrero de 1987, la suspensión por tiempo indeterminado, del pago de los intereses adeudados a las instituciones del exterior que inciden sobre los compromisos de carácter financiero, con plazos de pago superiores a 360 (trescientos sesenta) días. El pago de los gastos financieros de la Entidad, vencidos en el período, a partir de la fecha mencionada, fue efectuado mediante depósitos realizados en el Banco Central del Brasil, que asumió la obligación de liberar eventualmente los montos depositados en moneda extranjera, a los acreedores externos.

NOTA 5 - CAPITAL

El capital, de acuerdo a lo establecido en el Tratado y en su Anexo A - Estatuto, equivalente a US\$ 100 millones, vigentes al 13 de agosto de 1973, fecha de 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 de acuerdo a lo dispuesto en el parágrafo 4° 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 de Explotación, es

representada por el balance anual entre el ingreso y el costo del servicio de electricidad, como sigue:

a) Ingresos

El ingreso anual derivado 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 al costo del servicio de electricidad.

Las Altas Partes Contratantes fijaron una tarifa provisoria para cada kilowatt de potencia contratada puesta a disposición de las entidades compradoras, paraguaya y brasileñas, de acuerdo con las condiciones establecidas en los contratos respectivos.

b) Costo del Servicio de Electricidad.

De acuerdo al ítem III, del Anexo C, del Tratado, el costo del servicio de electricidad está compuesto de las siguientes partes anuales:

- Remuneración y Resarcimiento a las Altas Partes Contratantes, y a la ANDE y a la ELETROBRAS, Partes que constituyen la ITAIPU.
- Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos.
- Amortización de Préstamos y Financiamientos.
- Gastos de Explotación.
- Resultado de la Cuenta de Explotación del ejercicio anterior.

Las partes anuales registradas en remuneración y Resarcimiento y acreditadas a las Altas Partes Contratantes y a las Partes que constituyen la ITAIPU, incluyen:

Rendimientos de Capital - Doce por ciento anual, sobre la participación de la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y de la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS en el capital integrado.

Royalties - Calculados sobre la base de 650 dólares por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, cuyo valor anual, no deberá ser inferior a 18 millones de dólares, a razón de la mitad para cada Alta Parte Contratante.

Resarcimiento de Cargos de Administración y Supervisión - Calculado sobre la base de 50 dólares 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. - ELETROBRAS, en partes iguales.

Remuneración por Cesión de Energía - Calculada sobre la base de 300 dólares por gigawatt-hora, cedido por una de las Altas Partes Contratantes a la otra Alta Parte Contratante.

Los ítems mencionados y calculados conforme a lo señalado anteriormente, excluidos los rendimientos de

capital, en este ejercicio fueron multiplicados por 3,58 (tres con cincuenta y ocho centésimos), teniendo como base las Notas Reversales números 03 y 04, del 28 de enero de 1986, canjeados entre los Ministerios de Relaciones Exteriores del Paraguay y del Brasil.

El valor de los Royalties, del resarcimiento de cargos de administración y supervisión y de la remuneración por cesión de energía, será mantenido constante de acuerdo a lo previsto en el ítem V.2 del Anexo C y el Parágrafo 4º del Artículo XV del Tratado, y en las mencionadas Notas Reversales.

Las Cargas Financieras de Préstamos y Financiamientos representan los montos 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.

La Amortización de Préstamos y Financiamientos, que se revela, está limitada por el monto de los recursos líquidos provenientes de los contratos de prestación de los servicios de electricidad (Ingresos), y forman parte de obligaciones contractuales amortizadas en el ejercicio y pagadas a empresas e instituciones financieras en el Paraguay, en el Brasil y en otros países, que de acuerdo con las normas establecidas en el Tratado y en su Anexo C y a la técnica contable aplicada para este ítem, el mismo valor se presenta como reducción del costo del inmovilizado - permanente.

Los 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, gastos de administración y generales, además de los seguros contra riesgos de los bienes e instalaciones de ITAIPU.

En la cuenta resultado a compensar, que comprende el resultado del ejercicio y el de los anteriores, el monto de los royalties y la remuneración por cesión de energía expuesto en el Exigible a Largo Plazo, de acuerdo con las mencionadas Notas Reversales, será totalmente diferido hasta el ejercicio de 1992 y deberá ser considerado en el cálculo de las tarifas de ITAIPU.

NOTA 7 - ESTADOS CONTABLES DEL EJERCICIO ANTERIOR

Los estados contables de 1986, presentados para fines comparativos, fueron examinados por los actuales auditores independientes, de acuerdo con su dictamen, sin salvedades, de fecha 30 de enero de 1987.

ITAIPU BINACIONAL

PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

	Líneas de Crédito		Equivalentes en Miles US\$ (1)	Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)			Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen			1987	1986	Inicio	Termino	Cuota	
	Moneda (3)	Total (En miles)							
CONTRATOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL Central Eléctrica Brasileiras S.A. ELETROBRAS									
ECF 49275	Cd\$	130.594.263	1.821.068	1.592.013	1.457.872	1985	2023	Trimestral	
ECR 063475	Cd\$	2.834.005	39.527	67.858	62.821	1985	2023	Trimestral	
ECF 62078	Cd\$	17.641.028	245.995	482.973	168.292	1986	2023	Trimestral	
ECR 10278	Cd\$	1.000	14	42.037	36.106	1988	2023	Trimestral	
ECF 63178	Cd\$	8.932.487	123.164	109.103	100.351	1986	2023	Trimestral	
ECR 10879	Cd\$	1.450	20	43.734	43.075	1986	2023	Trimestral	
ECF 67579	Cd\$	9.287.633	129.511	112.670	103.589	1986	2023	Trimestral	
ECR 113080	Cd\$	2.100	29	38.799	35.956	1986	2022	Trimestral	
ECF 75989	Cd\$	7.617	106	73.376	67.504	1986	2022	Trimestral	
ECF 76089	Cd\$	6.315.808	88.071	71.858	66.199	1986	2022	Trimestral	
ECF 77681	Cd\$	46.348	646	278.800	256.570	1986	2022	Trimestral	
ECF 77781	Cd\$	19.850.927	276.811	233.576	215.575	1986	2022	Trimestral	
ECR 83182	Cd\$	114.932	1.605	370.495	340.844	1986	2022	Trimestral	
ECF 85282	Cd\$	18.935.585	264.047	229.461	211.407	1986	2022	Trimestral	
ECF 90183	Cd\$	237.476	3.311	178.736	164.410	1986	2023	Trimestral	
ECF 90283	Cd\$	22.050.117	307.198	81.889	75.622	1986	2023	Trimestral	
ECF 92383	Cd\$	13.597.641	189.612	165.685	152.110	1985	2023	Trimestral	
ECF 95784	Cd\$	227.876	3.178	84.937	77.305	1986	2023	Trimestral	
ECF 95884	Cd\$	3.465.245	48.321	40.177	18.824	1986	2023	Trimestral	
ECF 97884	Cd\$	14.120.730	196.906	166.278	152.959	1985	2023	Trimestral	
ECR 22484	Cd\$	10.756.950	150.000	152.297	154.736	1989	1993	Semestral	
ECR 22584	Cd\$	8.067.713	112.506	46.339	55.700	1989	1993	Semestral	
ECR 22684	Cd\$	2.355.844	32.851	33.525	32.884	1989	1993	Semestral	
a transportar			4.054.489	4.416.896	4.050.517				

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Período de Amortización		
	Moneda de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			4,034,489	4,416,896	4,050,617			
ECR 22784	Cz\$	1,540,825	21,486	19,433	11,360	1989	1993	Semestral
Adelanto	Cz\$	—	—	1,335,211	660,480	—	—	—
Financiadora de Estudios e Proyectos - FINEP P. 159775	Cz\$	400	6	—	—	1985	1995	Cuatrimestral
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESP								
FINESP - 03376	Cz\$	692,389	9,655	6,231	12,166	1985	1988	Mensual
FINESP - 03476	Cz\$	340,467	4,748	7,467	14,025	1985	1989	Mensual
FINESP - 04077	Cz\$	305,763	4,235	10,081	13,707	1985	1997	Mensual
FINESP - 05078	Cz\$	5,406,465	75,390	55,517	30,683	1989	1998	Mensual
Caixa Econômica Federal - CEF								
Del 14.03.77	Cz\$	205	3	—	5	1985	1987	Annual
Del 08.12.77	Cz\$	119	2	2	13	1982	1992	Trimestral
Del 13.02.78	Cz\$	295	4	2	13	1986	1988	Annual
Del 24.08.82	Cz\$	5,000	70	2,658	9,674	1984	1990	Trimestral
J. P. Morgan Interfunding Corp. - EIA								
Del 18.05.77	US\$	10,000	10,000	2,752	4,568	1984	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman								
Del 17.10.77	US\$	62,000	62,000	5,675	13,207	1981	1988	Semestral
Del 26.04.79	US\$	100,000	100,000	73,944	87,190	1985	1993	Semestral
Del 05.01.81	US\$	120,000	120,000	115,740	121,832	1987	1995	Semestral
Deutsche Bank AG - Alemania								
Del 19.02.79	DM	509,200	194,369	107,477	75,447	1989	1998	Semestral
Del 19.02.79	DM	100,800	63,365	48,545	31,806	1989	1990	Semestral
Citibank, N.A. - Inglaterra								
Del 10.07.78	US\$	190,000	100,000	22,862	46,152	1984	1988	Semestral
Adelanto A	US\$	75,000	75,000	36,234	48,533	1984	1990	Semestral
Adelanto B	US\$	—	—	—	—	—	—	—
4 transporte			1,874,822	6,241,025	7,231,195			

	Líneas de Crédito		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen:		Equivalentes en Miles US\$ (1)		Inicio	Termino	Cuenta
	Moneda (3)	Total (En miles)	1987	1988			
transporte			4.874.822	5.231.195			
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB							
Del 27.11.78	Cz\$	15.510.254	216.282	110.826	1989	1999	Mensual
Del 17.12.80	Cz\$	2.200.874	31.945	58.250	1987	2001	Mensual
Del 30.06.81	Cz\$	233.054	3.250	6.308	1986	1997	Mensual
Del 10.12.81	Cz\$	268.841	3.749	5.682	1986	1997	Mensual
Del 28.04.83	Cz\$	476.452	6.644	18.704	1987	1997	Mensual
Del 24.04.84	Cz\$	159.271	2.221	61.799	1988	1998	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	1.449.690	20.215	12.801	1989	1998	Mensual
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE							
Del 30.11.78	Cz\$	977.068	13.625	32.871	1985	1999	Mensual
Del 27.12.79	Cz\$	817	11	6.274	1990	1999	Mensual
Del 27.12.79	Cz\$	300.124	5.105	3.176	1990	1994	Mensual
Del 17.04.80	Cz\$	304.755	4.250	4.042	1985	1990	Mensual
Del 30.05.80	Cz\$	5.495	49	10.349	1990	2000	Mensual
Del 30.05.80	Cz\$	418.592	5.834	5.823	1990	1995	Mensual
Del 11.11.80	Cz\$	13.075	182	106	1988	1990	Mensual
Del 11.11.80	Cz\$	125	2	358	1991	2000	Mensual
Del 22.06.85	Cz\$	9.417	131	12.442	1988	1998	Mensual
Del 25.11.86	Cz\$	400.171	5.580	12.187	1990	1998	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	1.164.189	16.234	15.665	1991	1999	Mensual
Banco da Amazônia S.A. - BAMA							
Del 14.12.78	Cz\$	1.070.559	14.928	34.901	1989	1999	Mensual
Del 29.10.85	Cz\$	5.690.510	51.462	15.371	1989	1998	Mensual
Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social - BNDES							
Del 23.12.78	Cz\$	1.014.590	14.148	34.703	1989	1998	Trimestral
Del 04.09.81	Cz\$	29.422.410	410.280	558.031	1987	1997	Trimestral
* transportar			5.700.940	6.018.341			

	Líneas de Crédito		Moneda de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2)		Período de Amortización		
	Monedas de Origen		Total (\$o miles)			1987	1986	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total	(En miles)							
transporte					5,700,049	7,257,541	6,018,341			
Del 14.12.86	Cz\$	2,694,866			37,578	91,242	8,056	1991	1999	Trimestral
Del 14.12.86	Cz\$	352,968			4,022	1,762	—	1987	1994	Semestral
Del 14.12.86	Cz\$	8,646			121	94	—	1988	1991	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	1,801,042			25,115	11,671	—	1991	1999	Mensual
Deutsche Bank Compagnie Financiere Luxembourg - Luxemburgo										
Del 05.02.78	US\$	125,000			125,000	47,470	78,799	1985	1989	Semestral
Línea A	US\$	25,000			25,000	44,211	56,744	1985	1991	Semestral
Línea B	US\$	50,000			50,000	56,492	41,826	1985	1994	Semestral
Línea C										
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania										
Del 19.02.79	DM	261,600			104,447	106,950	74,866	1989	1998	Semestral
Banque de Paris et des Pays Bas - Francia										
Del 20.02.79	FF	613,474			113,844	59,123	57,597	1989	1998	Semestral
Swiss Bank Corporation - Suiza										
Del 22.02.79	F.S.	157,029			122,163	76,690	52,715	1990	1999	Semestral
Del 22.02.79	F.S.	21,181			16,478	11,179	8,047	1990	1993	Semestral
Del 01.07.80	F.S.	25,184			18,036	38,059	14,243	1990	1992	Semestral
Del 01.07.80	F.S.	199,692			155,553	133,517	99,007	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.S.	32,750			25,403	19,440	14,494	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.S.	570			443	254	201	1992	1992	Semestral
Del 08.02.82	F.S.	5,407			4,206	5,010	2,242	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.S.	3,450			2,684	2,541	2,013	1990	1992	Semestral
Del 09.06.82	F.S.	28,574			21,074	17,067	12,714	1990	1999	Semestral
Del 09.06.82	F.S.	3,007			2,339	2,540	1,853	1990	1992	Semestral
Del 19.07.82	F.S.	35,023			27,247	19,837	14,788	1990	1999	Semestral
Del 19.07.82	F.S.	3,886			3,023	2,077	1,645	1990	1992	Semestral
a transportar					6,696,485	7,926,434	6,560,191			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)			Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Término	Cuenta	
	Moneda (\$)	Total (En miles)							
transporte			6.696.485	7.926.434	6.560.191				
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra									
Del 17.09.79									
1ª línea	US\$	80.000	80.000	72.586	81.326	1987	1991	Semestral	
2ª línea	US\$	80.000	80.000	76.233	81.347	1987	1994	Semestral	
Del 26.08.81									
1ª línea A	US\$	155.227	155.227	71.170	106.632	1985	1989	Semestral	
2ª línea A	US\$	164.775	164.775	75.289	113.124	1985	1989	Semestral	
1ª línea B	US\$	22.500	22.500	16.897	21.085	1986	1991	Semestral	
2ª línea B	US\$	57.500	57.500	42.996	53.928	1986	1991	Semestral	
De 31.01.84	US\$	10.000	10.000	7.601	9.283	1986	1992	Semestral	
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. - Panamá									
Del 02.07.80									
1ª línea	US\$	100.000	100.000	105.387	100.000	1988	1990	Semestral	
2ª línea	US\$	100.000	100.000	47.440	63.636	1985	1990	Semestral	
De 17.06.82	US\$	20.000	20.000	13.777	18.405	1986	1990	Semestral	
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP									
Del 28.10.80									
Del 04.12.80									
Cz\$	472.861	6.594	6.594	15.072	15.271	1986	2000	Mensual	
Cz\$	44.687	623	623	1.033	1.012	1989	2000	Mensual	
Compagnie Luxembourgeoise de la Dresdner Bank AG - Dresdner Bank Internacional - Luxemburgo									
Del 12.11.80									
Del 02.02.83									
Del 04.12.85									
US\$	20.000	20.000	20.000	4.476	8.940	1984	1988	Semestral	
DM	30.000	30.000	18.859	11.226	11.780	1985	1991	Semestral	
US\$	40.000	40.000	40.000	47.885	43.755	1991	1995	Semestral	
Citibank, N.A. - ELIA									
Del 19.12.80									
Del 31.05.84									
Línea A	US\$	266.500	266.500	39.285	118.528	1984	1988	Semestral	
Línea B	CAN\$	24.000	18.460	13.857	16.437	1986	1992	Semestral	
Línea A	US\$	59.000	59.000	44.286	54.094	1986	1992	Semestral	
a transportar			7.916.521	8.651.109	7.478.774				

	Monedas de Origen			Ecuivalentes en Mlles US\$ (1)		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Mlles US\$)			Periodo de Amortizacion		
	Moneda (3)	Total (En miles)	Equivalentes en Mlles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Termino	Cuenta			
transporte			7 916 321	8 051 109	7 478 774						
Linea A	F 56	23,227	18,070	13,563	13,130	1986	1992	Semestral			
Linea B	US\$	15,000	15,000	15,002	15,000	1989	1993	Semestral			
Del 19.02.85	US\$	20,000	20,000	20,016	20,015	1990	1994	Semestral			
The Royal Bank of Canada - Canada	US\$	10,000	10,000	4,620	6,954	1985	1989	Semestral			
American Express International Banking Corporation - EUA											
Del 21.07.81	US\$	20,000	20,000	9,242	13,967	1985	1989	Semestral			
Linea A	US\$	10,000	10,000	7,594	9,363	1986	1991	Semestral			
Linea B											
Barco Real S.A. - Inglaterra	US\$	25,000	25,000	11,305	16,970	1985	1989	Semestral			
Del 22.10.81											
Bank of America National Trust and Savings Association - EUA	US\$	30,000	30,000	13,448	20,155	1985	1989	Semestral			
Del 06.11.81											
Banco do Brasil S.A.											
Del 10.03.82	Cz\$	5,000	70	6,981	26,924	1986	1990	Semestral			
Del 28.06.83	Cz\$	7,000	98	1,019	6,677	1987	1987	Unica			
Del 12.06.87	US\$	29,000	29,000	11,346	—	1992	1997	Semestral			
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. Italia	US\$	9,027	9,027	6,448	7,302	1986	1993	Semestral			
De 01.04.82											
Libra Bank Limited - Inglaterra											
Del 27.04.82	US\$	15,000	15,000	8,449	11,819	1986	1990	Semestral			
Linea A	US\$	10,000	10,000	5,631	7,872	1986	1990	Semestral			
Linea B											
The Fuji Bank Limited - EUA	US\$	25,000	25,000	17,351	23,209	1986	1990	Semestral			
De 23.06.82											
transporte			8 132 786	8 600 735	7 678 129						

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles, US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Término	Cuenta
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8.152.786	8.803.755	7.678.129			
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A. Del 26.11.82 Del 05.05.83 Del 02.06.86	US\$ US\$ US\$	10.000 10.000 833	10.000 10.000 833	5.075 6.053 867	6.757 7.781 850	1985 1985 1988	1990 1991 1988	Semestral Semestral Única
Banco Sogefal S.A. Del 10.12.82 Del 25.10.85 Del 25.04.86	US\$ US\$ US\$	5.000 416 458	5.000 416 458	2.577 256 312	3.408 341 412	1985 1986 1986	1990 1990 1990	Semestral Semestral Semestral
Dreschner Bank AG - Alemania Del 02.02.83 Del 04.12.85	DM DM	33.150 9.000	20.839 5.658	12.607 5.790	8.789 4.760	1989 1991	1998 1995	Semestral Semestral
Union Bank of Switzerland - Suiza Del 19.08.87	F.S.	25.000	19.449	19.856	—	1992	1994	Semestral
European Brazilian Bank Pte - EUROBRAB Del 17.08.87	US\$	15.000	15.000	15.095	—	1992	1994	Semestral
Banco Económico S.A. Del 22.06.83	Cd\$	2.208	31	3.758	3.681	1988	1998	Mensual
The Royal Bank of Canada (Barbados) Limited - Barbados Del 27.06.83	US\$	20.000	20.000	13.885	17.408	1986	1991	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A. Del 01.07.83	US\$	12.000	12.000	8.575	10.705	1986	1991	Semestral
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. - BANDERN Del 02.08.83	Cd\$	3.346	47	4.756	4.658	1988	1998	Mensual
Bank of Montreal - Bahamas Del 14.02.84	Cd\$	19.065	14.664	11.032	12.703	1986	1992	Semestral
The Bank of Tokyo Limited - EIA Del 28.05.84	US\$	40.000	40.000	50.053	56.691	1986	1992	Semestral
a transportar			8.327.181	8.944.250	7.797.053			

	Líneas de Crédito		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)		Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (\$)	Total (En miles)	1987	1986			
transporte			8.327.181	7.797.053			
The Chase Manhattan Bank N.A. - Inglaterra							
Del 28.09.84	US\$	48.000	48.000	48.581	1989	1993	Semestral
Del 28.09.84	CAN\$	10.000	7.692	7.519	1989	1993	Semestral
Del 26.06.85	US\$	119.000	119.000	120.834	1990	1994	Semestral
Del 26.06.85	Fr.B.	221.164	6.617	5.490	1990	1994	Semestral
Bancoys Bank International Ltd. - Inglaterra							
Del 14.11.84	US\$	32.000	32.000	32.100	1989	1993	Semestral
Banco Nacional S.A.							
Del 24.07.85	Cd\$	393.585	5.488	20.829	1989	1998	Trimestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York y Export - Import Bank of the United States - E.U.A.							
Del 15.11.85	US\$	8.500	8.500	3.480	1990	1994	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - E.U.A.							
Del 15.11.85	US\$	1.500	1.500	440	1990	1994	Semestral
Banco NMB - Interunion - Francia							
Del 05.12.85	US\$	12.000	12.000	12.000	1991	1995	Semestral
Société Générale - Francia							
Del 06.12.85	US\$	10.000	10.000	10.007	1990	1994	Semestral
Elc. Electrosnault S.p.A. - Italia							
Del 10.03.86	US\$	8.500	8.500	3.825	1990	1995	Semestral
Del 10.03.86	US\$	2.000	2.000	2.223	1990	1991	Semestral
CONTRATOS GARANTIZADOS POR LA CENTRAIS ELETRICAS BRASILEIRAS S.A. - ELETOBRAS							
Citibank, N.A. - Asunción							
Del 08.12.77	US\$	30.000	30.000	6.029	1983	1987	Semestral
OTROS CONTRATOS							
Citibank, N.A. - EUA							
Del 22.08.79	US\$	30.000	30.000	20.439	1985	1989	Semestral
a transportar			8.048.478	8.089.849			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (Z) (Miles US\$)		Período de Amortización		
	Moneda de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1988	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8.648.478	9.233.786	8.089.849			
Citibank, N. A. - San Paulo								
Del 12.02.80	US\$	1.833	1.833	159	477	1982	1988	Semestral
Del 26.02.80	US\$	667	667	58	172	1982	1988	Semestral
Del 26.02.81	US\$	2.500	2.500	654	1.083	1983	1989	Semestral
Del 08.05.81	US\$	10.000	10.000	2.551	4.252	1983	1989	Semestral
Del 04.06.82	US\$	5.000	5.000	2.103	2.941	1984	1990	Semestral
Del 03.09.85	US\$	2.181	2.181	984	1.849	1985	1990	Semestral
Del 12.11.85	US\$	1.333	1.333	1.340	1.360	1989	1991	Anual
Del 22.04.86	US\$	187	187	158	192	1987	1988	Semestral
Del 08.05.86	US\$	833	833	—	842	1987	1987	Semestral
Del 09.06.86	US\$	417	417	393	420	1987	1989	Semestral
Del 03.09.86	US\$	28	28	28	27	1988	1988	Única
Del 05.09.86	US\$	28	28	—	28	1987	1987	Única
Del 04.09.86	US\$	208	208	211	219	1990	1990	Única
Banco do Comércio e Indústria de São Paulo S.A. Del 24.04.80	US\$	20.000	20.000	1.709	5.149	1982	1988	Semestral
Lloyds Bank Internacional Ltd. - Inglaterra								
Del 09.07.80	US\$	20.000	20.000	11.337	15.109	1985	1990	Semestral
Del 28.06.82	US\$	10.000	10.000	6.936	9.276	1986	1990	Semestral
Del 22.06.83	US\$	14.000	14.000	10.898	14.007	1987	1991	Semestral
Banco de Montreal Investimento S.A.								
Del 31.07.80	US\$	10.000	10.000	1.754	5.515	1983	1988	Semestral
Del 02.02.87	US\$	750	750	793	—	1990	1994	Semestral
Banco Mercantil de São Paulo S.A. Del 04.08.80	US\$	9.500	9.500	1.682	5.372	1983	1988	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A.								
Del 06.08.80	US\$	5.000	5.000	1.048	1.897	1983	1988	Semestral
Del 07.11.80	US\$	5.000	5.000	1.019	1.823	1983	1988	Semestral
a transportar				8.707.943	9.279.607			
				9.279.607	8.157.850			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8,767,943	9,279,607	8,157,850			
Del 24.10.85	US\$	1,667	1,667	940	1,436	1986	1989	Semestral
Del 24.10.85	US\$	264	264	186	278	1987	1989	Semestral
Del 07.11.85	US\$	133	133	59	99	1986	1989	Semestral
Del 07.11.85	US\$	267	267	271	270	1986	1988	Única
Del 02.12.85	US\$	833	833	846	844	1986	1988	Única
Citibank, N.A. - Bahamas			40,000	8,493	17,785	1984	1988	Semestral
Del 15.09.80	US\$	40,000	40,000					
Banco Bamerindus do Brasil S.A.			5,000	1,337	2,227	1983	1989	Semestral
Del 14.01.81	US\$	5,000	5,000	3,410	5,094	1984	1989	Semestral
Del 05.11.81	US\$	835	835	862	863	1989	1989	Semestral
Del 05.11.85	US\$	4,165	4,165	3,366	4,186	1987	1989	Semestral
Banco do Estado de São Paulo S.A. - BAVESPA			10,000	852	2,553	1982	1988	Semestral
Del 25.06.81	US\$	10,000	10,000	2,677	3,579	1985	1990	Semestral
Del 22.07.82	US\$	5,000	5,000					
Banco de Investimento Creditavanco S.A.			8,000	2,583	4,018	1983	1989	Semestral
Del 13.07.81	US\$	8,000	8,000					
UNIBANCO - Banco de Investimento do Brasil S.A.			5,000	1,780	2,676	1984	1989	Semestral
Del 22.07.81	US\$	5,000	5,000					
Banco Safra S.A.			10,000	3,560	3,205	1984	1989	Semestral
Del 14.09.81	US\$	10,000	10,000					
Lloyds Bank International Limited - San Pablo			10,000	3,458	3,146	1984	1989	Semestral
Del 06.10.81	US\$	10,000	10,000	186	681	1985	1990	Semestral
Del 07.10.85	US\$	833	833	1,490	2,907	1987	1992	Annual
Del 17.06.86	US\$	2,849	2,849	2,61	3,219	1987	1988	Annual
Del 08.07.86	US\$	3,105	3,105	133	445	1987	1990	Semestral
Del 11.08.86	US\$	412	412	255	1,702	1987	1987	Única
Del 01.10.86	US\$	1,667	1,667					
a transportar			8,887,971	9,317,317	8,223,063			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Período de Amortización		
	Moneda de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Termino	Cuenta
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8.887.971	9.317.317	8.223.063			
Del 17.11.86	US\$	2.883	2.883	3.014	2.903	1988	1988	Unica
Del 12.06.87	US\$	2.497	2.497	2.534	—	1988	1988	Unica
Del 17.06.87	US\$	225	225	226	—	1988	1988	Unica
Del 17.08.87	US\$	3.052	3.052	2.884	—	1987	1991	Diversos
Del 20.08.87	US\$	2.004	2.004	2.062	—	1988	1989	Annual
Banco Real S.A. - Inglaterra				8.670	12.223	1986	1990	Semestral
Del 18.01.82	US\$	15.000	15.000	10.221	13.592	1986	1990	Semestral
Del 08.10.82	US\$	15.000	15.000					
Banco Sogeral S.A.				5.000	3.556	1985	1990	Semestral
Del 22.07.82	US\$	5.000	5.000	306	—	1992	1994	Semestral
Del 13.07.87	US\$	374	374					
Banco Latinoamericano de Exportaciones Panamá				2.000	1.841	1986	1990	- Semestral
Del 23.08.82	US\$	2.000	2.000	1.370	—	1986	1990	- Semestral
Citibank, N. A. - EUA				20.000	18.196	1986	1990	Semestral
Del 30.08.82	US\$	20.000	20.000	13.733	—	1986	1990	Semestral
Banco Inter-Atlántico de Inversión S.A.				2.000	1.372	1985	1990	Semestral
Del 28.10.82	US\$	2.000	2.000	1.024	—	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA				6.000	5.419	1986	1990	Semestral
Del 13.12.82	US\$	6.000	6.000	4.137	—	1986	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra				3.000	3.046	1987	1991	Semestral
Del 01.04.83	US\$	3.000	3.000	2.372	—	1987	1991	Semestral
Citibank - N. A. - Asunción				29.600	29.745	1987	1991	Semestral
Del 15.04.83	US\$	29.600	29.600	23.224	—	1987	1991	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Rio de Janeiro				—	3.781.145	—	—	—
Aviso 090 (R)	US\$	—	—	379.758	—	—	—	—
Aviso 09 (R)	US\$	—	—	697.851	—	—	—	—
Aviso 35	US\$	—	—	678.796	—	—	—	—
Aviso 674	US\$	—	—	716.149	—	—	—	—
a transportar			8.996.606	11.208.388	10.596.802			

	Lineas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Termino	Corta
	Moneda (3)	Total (En Miles)						
transporte			8,096,606	11,868,388	10,596,802			
Aviso 84)	US\$	—	—	615,496	—	—	—	—
Banco Credital de Invertemiento S.A. San Pablo								
Del 03.09.87	US\$	50	50	52	—	1988	1988	Única
Del 04.09.87	US\$	485	485	504	—	1988	1988	Única
Del 15.09.87	US\$	896	896	901	—	1988	1988	Única
Del 21.09.87	US\$	58	58	59	—	1988	1988	Única
Del 01.10.87	US\$	500	500	512	—	1988	1989	Semestral
Del 01.10.87	US\$	250	250	258	—	1988	1988	Única
Del 06.10.87	US\$	750	750	767	—	1988	1989	Única
Del 22.10.87	US\$	172	172	177	—	1988	1988	Única
Del 23.10.87	US\$	991	991	1,001	—	1988	1988	Única
Del 13.10.87	US\$	1,000	1,000	1,016	—	1988	1988	Única
Del 05.11.87	US\$	333	333	339	—	1988	1988	Única
Del 05.11.87	US\$	42	42	43	—	1988	1989	Única
Del 09.11.87	US\$	750	750	766	—	1988	1988	Única
Del 13.11.87	US\$	750	750	764	—	1988	1988	Única
Del 30.11.87	US\$	486	486	494	—	1988	1988	Única
Del 01.12.87	US\$	750	750	759	—	1990	1990	Única
Del 08.12.87	US\$	375	375	377	—	1990	1990	Única
Del 14.12.87	US\$	257	257	259	—	1988	1988	Única
Del 14.12.87	US\$	118	118	118	—	1990	1990	Única
Del 17.12.87	US\$	581	581	585	—	1990	1990	Única
Del 28.12.87	US\$	224	224	227	—	1990	1990	Única
Del 29.12.87	US\$	20	20	21	—	1988	1988	Única
Otros		—	—	22	875	—	—	—
PROVISION PARA AJUSTE MONETARIO								
Total de las préstamos y				981,806	607,957			
financiamientos			9,006,444	13,375,709	11,205,564			
a transportar			9,006,444	13,375,709	11,205,564			

	Monedas de Origen		Líneas de Crédito		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2)		Período de Amortización		
	Moneda (3)	Total (En Miles)	Total (En Miles)	Requivalentes en Miles US\$ (1)	1987	1986	Inicio	Término	Contra
transporte				9,006.444	13,375,709	11,265,564			
Menos: Parte a corto plazo				<u>9,006.444</u>	<u>1,791,937</u> <u>9,375,772</u>	<u>2,948,178</u> <u>8,267,386</u>			

(1) A la tasa oficial vigente al 31 de diciembre de 1987.

(2) Incluye cargas financieras.

(3) Abreviaturas:

G - Guaraníes
 Czf - Cruzados
 US\$ - Dólares norteamericanos
 DM - Marcos alemanes
 Fr. B. - Francos belgas
 FF - Francos franceses
 F.S. - Francos suizos
 Can\$ - Dólares canadienses

Enzo Debernardi
 Director General Paraguayo

Fidencio J. Tardivo
 Director Financiero

Hans W. Krauch
 Director Técnico

Jucundino da Silva Furtado
 Director Administrativo

Clóvis Ferro Costa
 Director Jurídico

Luiz Eduardo Veiga Lopes
 Director de Coordinación

Claudio José Rampinelli
 Contador General

Contador-CRC-RJ-020-871-1/SDF 284

Ney Amintias de Barros Braga
 Director General Brasileño

Moacyr Teixeira
 Director Financiero Ejecutivo

Roberto Leite Schulman
 Director Técnico Ejecutivo

Victorino Vega Giménez
 Director Administrativo Ejecutivo

Antonio Colmán Rodríguez
 Director Jurídico Ejecutivo

Carlos A. Facetti
 Director de Coordinación
 Ejecutivo

Milton Sprovieri Martini
 Superintendente Financiero

DICTAMEN CONJUNTO DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

29 de enero de 1988

A los Señores Directores de
Itaipú Binacional

Hemos examinado el balance general de ITAIPU BINACIONAL (Entidad binacional paraguaya y brasileña) al 31 de diciembre de 1987, 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 de contabilidad y los procedimientos de auditoría que consideramos necesarios en las circunstancias.

En nuestra opinión, los mencionados estados contables demuestran razonablemente la situación financiera de ITAIPU BINACIONAL al 31 de diciembre de 1987, y 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), que fueron aplicados uniformemente.

Asunción, Paraguay
AYCA - AUDITORES Y
CONSULTORES ASOCIADOS
Oscar Stark Rivarola

Rio de Janeiro, Brasil
ARTHUR ANDERSEN S/C
CRC-SP-123-S-RJ
Carlos José S. Azevedo
Contador - CRC-RJ-28.916-0

6. ANEXOS

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CA - 016/88, del 25.02.88

Balance General y Demostración de la Cuenta de Explotación de la ITAIPU, ejercicio de 1987, periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 1987.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-019/88, del 09.02.88 del Directorio Ejecutivo, proponiendo a este Consejo el Balance General y la Demostración de la Cuenta de Explotación, referentes al ejercicio de 1987, periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 1987, y

CONSIDERANDO:

El Dictamen conjunto del 29.01.88, de los coauditores independientes Ayca-Auditores y Consultores Asociados, del Paraguay, y Arthur Andersen S/C, del Brasil;

Lo dispuesto en el Artículo 9º, Parágrafo 1º, y 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 conformidad con el Balance General y con la Demostración de la Cuenta de Explotación, de la ITAIPU, referente al ejercicio de 1987, periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 1987, propuestos por el Directorio Ejecutivo en su Resolución N° RDE-019/88, del 09.02.88, abajo resumidos, y recomendar que sean presentados a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS.

BALANCE GENERAL

<u>ACTIVO</u>		<u>Valores expresados en US\$</u>
CIRCULANTE		
Caja y Bancos		10.966.196
Cuentas a recibir - Contratos de prestación de servicios		268.766.328
Cuentas a recibir - Diversos		5.495.761
Obligaciones y préstamos a recibir		600.545
		<u>285.828.832</u>
REALIZABLE A LARGO PLAZO		
Obligaciones y préstamos a recibir		7.876.650
Valores a recuperar		14.458.108
		<u>22.334.758</u>
RESULTADO A COMPENSAR PERMANENTE-INMOVILIZADO		
Obras en ejecución		15.733.320.032
Total		<u>16.205.907.742</u>
<u>PASIVO</u>		<u>Valores expresados en US\$</u>
CIRCULANTE		
Contratos, proveedores y otros		101.148.917
Préstamos y financiamientos		3.799.936.729
Compensación y resarcimiento		116.385.051
Retenciones contractuales en garantía		697.229
		<u>4.018.167.976</u>
EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
Préstamos y financiamientos		9.575.772.096
Compensación y resarcimiento		164.424.120
		<u>9.740.196.216</u>
VARIACIONES CAMBIARIAS		
PATRIMONIO LIQUIDO		
Capital		50.000.000
Administración Nacional de Electricidad - ANDE		50.000.000
Centras Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS		100.000.000
Total		<u>16.205.907.742</u>

DEMOSTRACION DE LA CUENTA CORRIENTE DE EXPLOTACION

<u>INGRESO</u>	<u>Valores expresados en US\$</u>
Ingreso derivado de los contratos de prestación de servicios de electricidad	
Empresas brasileñas	585.913.145
Entidad paraguaya	12.784.785
Total	<u>598.697.930</u>
MENOS	
COSTO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD	
Compensación y resarcimiento a las Altas Partes	
Contratantes y a las partes que constituyen la ITAIPU	
Rendimiento de capital	12.000.000
Royalties	80.790.877
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	6.214.683
Compensación por cesión de energía	17.757.047
	<u>116.762.607</u>
Amortización de préstamos y financiamientos	242.910.930
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	250.131.333
Gastos de Explotación	
Gastos de operación	5.160.605
Gastos de mantenimiento	11.914.461
Gastos de administración	24.587.674
Servicios auxiliares generales	10.169.814
Servicios de apoyo operacional y Seguros	4.316.850
	<u>56.149.404</u>
Total	<u>655.954.274</u>
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION	<u>(57.256.344)</u>

Fdo. Andrés Gómez Opitz
Consejero

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario

Fdo. Guy María Villalá Paschoal
Presidente

Fdo. María Helena Marques Rodrigues
Secretaria

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CA - 02788 - 22.04.88

Memoria Anual de la Itaipú,
relativa al ejercicio de 1987.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-032/88, del 24.03.88, del Directorio Ejecutivo, con la cual fue propuesta a este Consejo, la aprobación de la Memoria de la Entidad, referente al ejercicio de 1987, y

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

Lo dispuesto en los Artículos 9º, Parágrafo 1º y 24º, Parágrafo 1º, del Estatuto, y el Artículo 25º, Parágrafo 10º, del Reglamento Interno;

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:

Art. Unico: Manifiestar su concordancia con la Memoria Anual de las Actividades de la ITAI-PU referente al ejercicio de 1987, elaborada por el Directorio Ejecutivo, y, en consecuencia, presentarla a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS.

Fdo. Mauricio Schulman
Consejero

Fdo. Andrés Gómez Opitz
Presidente

Fdo. María Helena Marques Rodrigues
Secretaria

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario