

MEMORIA ANUAL 1988

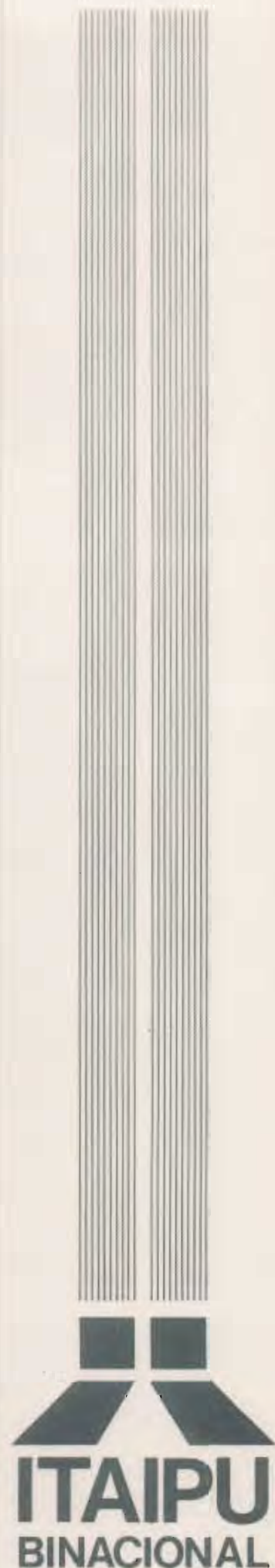


FOTO DE LA TAPA: Al término del ejercicio de 1988 la central hidroeléctrica de Itaipú contaba, en funcionamiento, con doce unidades generadoras, o sea 2/3 de las diez y ocho previstas para entrar en operación en 1990/91.



INDICE

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 Civiles
 - 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 1988
- 3.3 - Financiamientos y Préstamos Asegurados
- 3.4 - Recursos Provenientes de la Comercialización de la Energía
- 3.5 - Ejecución Presupuestaria y Financiera de 1988

4 - Síntesis del Programa para 1989

5 - Demostraciones Financieras al 31 de diciembre de 1988

6 - Anexos



DIRECTORIO EJECUTIVO

Enzo Debernardi
Director General Paraguayo

Ney Aminthas de Barros Braga
Director General Brasileño

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico

Roberto Leite Schulman
Director Técnico Ejecutivo

Fidencio Juan Tardivo
Director Financiero

Moacyr Teixeira
Director Financiero Ejecutivo

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo Ejecutivo

Fabiano Braga Cortes (1)
Director Administrativo

Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico Ejecutivo

Clóvis Ferro Costa
Director Jurídico

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación Ejecutivo

Luiz Eduardo Veiga Lopes
Director de Coordinación

(1) Sustituyó a Jucundino da Silva Furtado el 19.09.88.



CONSEJO DE ADMINISTRACION

Ezequiel González Alsina
Luis Martínez Miltos
Andrés Gómez Opitz
Luis A. Peralta Báez
Silvio Meza Brítez
Alejandro Blanco Centurión
Paulo Cesar Ximenes Alves Ferreira (1)
Guy Maria Villela Paschoal
José Nogueira Filho (2)
Mário Penna Bhering
Mauricio Schulman
Miguel Reale

INTEGRANTES DEL CONSEJO

Enzo Debernardi
Ney Aminthas de Barros Braga

Representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores

José Antonio Moreno Ruffinelli
Gilberto Coutinho Paranhos Velloso (3)

(1) Sustituyó el 10.05.88 a Mário Jorge Gusmão Bérard, que sustituyó a
Mairson Ferreira da Nóbrega el 22.02.88.

(2) Sustituyó a Gilberto Coutinho Paranhos Velloso el 18.08.88.

(3) Sustituyó a Renato Prado Guimarães el 18.08.88.



1- INTRODUCCION



En el transcurso de 1988 la operación de las unidades generadoras en funcionamiento, tanto las de 50 Hz como las de 60 Hz, pasó a ser controlada desde la sala de comando centralizado de la casa de máquinas.



La presente memoria registra el desempeño de la Itaipú Binacional en el año 1988.

Los resultados logrados en el ejercicio representan valores significativos en el conjunto de las realizaciones de los años anteriores y de las responsabilidades atribuidas a la Entidad Binacional por el Tratado del 26 de abril de 1973, solemnemente firmado por los Gobiernos de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil.

El cumplimiento del decimoquinto aniversario, en 1988, de la promulgación de aquel instrumento político-diplomático firmado por las dos naciones amigas, es testimonio inequívoco de la determinación y el empeño de las Altas Partes Contratantes, de la ANDE, de la ELETROBRAS y de la Administración Superior de la Itaipú, de cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en el Tratado de 1973 y en los Actos Diplomáticos Complementarios, no obstante las dificultades económico-financieras, ajenas a la esfera de responsabilidad de la Entidad Binacional.

La central hidroeléctrica de Itaipu, cuya construcción fue iniciada en 1975, ya comenzó a proveer energía eléctrica a los mercados del Paraguay y del Brasil a partir de 1984, con la entrada progresiva en operación comercial de dos a tres unidades generadoras por año, con capacidad de 700 MW de potencia activa nominal unitaria.

La memoria anual anterior registra que, al término de 1987, se hallaban en funcionamiento nueve de las diez y ocho máquinas integrantes de la central hidroeléctrica, generando una oferta de energía del orden de los 35.000 GWh.

En aquel año la ANDE adquirió de la Itaipú aproximadamente 1.000 GWh de energía eléctrica, lo que representó cerca del 67% del consumo del Paraguay, y la ELETROBRAS, a través de FURNAS y ELETROSUL, realizó de la Itaipú compras que representaron aproximadamente el 24% del consumo de las regiones sureste, sur y centro-oeste del Brasil.

En el transcurso de 1988 entraron en funcionamiento tres unidades generadoras más, produciendo una oferta global del orden de los 38.000 GWh. La ANDE adquirió de la Itaipú más de 1.200 GWh, lo que representó cerca del 71% del consumo de electricidad en el Paraguay. La ELETROBRAS, a través de FURNAS y ELETROSUL, adquirió de la Itaipú, aproximadamente 37.000 GWh, representando más del 25% del consumo de electricidad en las regiones sureste, sur y centro-oeste del Brasil.

En resumen, al término de 1988, doce de las diez y ocho máquinas que integrarán el complejo energético de Itaipú, se hallaban en funcionamiento, o sea 2/3 del total previsto. Las seis máquinas restantes están en plena fase de montaje, en diferentes estadios, lo que permitirá, de acuerdo con el cronograma y el ritmo de las obras, poner en funcionamiento tres unidades generadoras más en 1989 y otras tres unidades en 1990/1991, período en que deberá estar íntegramente concluida la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú, con una posibilidad de oferta, a partir de entonces, de aproximadamente 75.000 GWh por año.

En el aspecto económico-financiero, cabe hacer comentarios sobre el ingreso operacional y sobre la captación de los recursos destinados a la prosecución de la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú, en el ejercicio considerado.

En cuanto al ingreso operacional proveniente de la renta de los contratos de compra y venta de los servicios de electricidad prestados por la Itaipú Binacional, el mismo se situó en el orden de los US\$ 850.000.000, por tanto, con un incremento de US\$ 250.000.000, con relación a los resultados obtenidos en 1987. Este hecho se debe, principalmente, a la mayor potencia disponible en la central hidroeléctrica, para fines de contratación, con relación al año anterior. Este dato está expresado en su valor absoluto.

No obstante, lo que importa es evaluar aquel monto en la relación ingreso obtenido con respecto



a las obligaciones financieras de la Entidad Binacional, en el año en cuestión. Esas obligaciones están enunciadas en el Tratado de Itaipú y en su Anexo "C".

En 1988, como en los años anteriores, 1985 a 1987, el ingreso operacional fue insuficiente para atender integralmente a los compromisos concernientes a los montos adeudados a las Altas Partes Contratantes, a la ANDE y a la ELETROBRAS, a los gastos de explotación, así como a las cargas financieras previstas para el año considerado, debido a los préstamos y financiamientos contraídos para la construcción.

Esto es consecuencia, principalmente, del hecho de que el costo unitario de los servicios de electricidad prestados por Itaipú, genéricamente denominado tarifa, no está siendo determinado de acuerdo con los procedimientos indicados en el mencionado Anexo "C", teniendo en cuenta que las autoridades paraguayas y brasileñas acordaron fijarlo en niveles compatibles con los precios vigentes en los dos países, el cual se sitúa por debajo de las necesidades de la Entidad Binacional.

A esa situación, sumariamente descripta, se agrega una circunstancia más en términos financieros. En el ejercicio de 1988, considerando las dificultades para concretar contratos de préstamos y de financiamientos destinados a movilizar recursos para las inversiones relacionadas con la prosecución de las obras de la central hidroeléctrica, la

Entidad Binacional se vio obligada a disponer del ingreso operacional para cubrir parte de aquellos gastos, lo que restringió, aún más, la capacidad de cumplir con las obligaciones estipuladas en el Anexo "C".

La Administración Superior de la Itaipú mantiene entendimientos con las autoridades de los Gobiernos del Paraguay y del Brasil, quienes están estudiando las medidas a ser tomadas para obtener una solución que pueda corregir tal disposición y se establezca el necesario equilibrio entre el ingreso y el egreso.

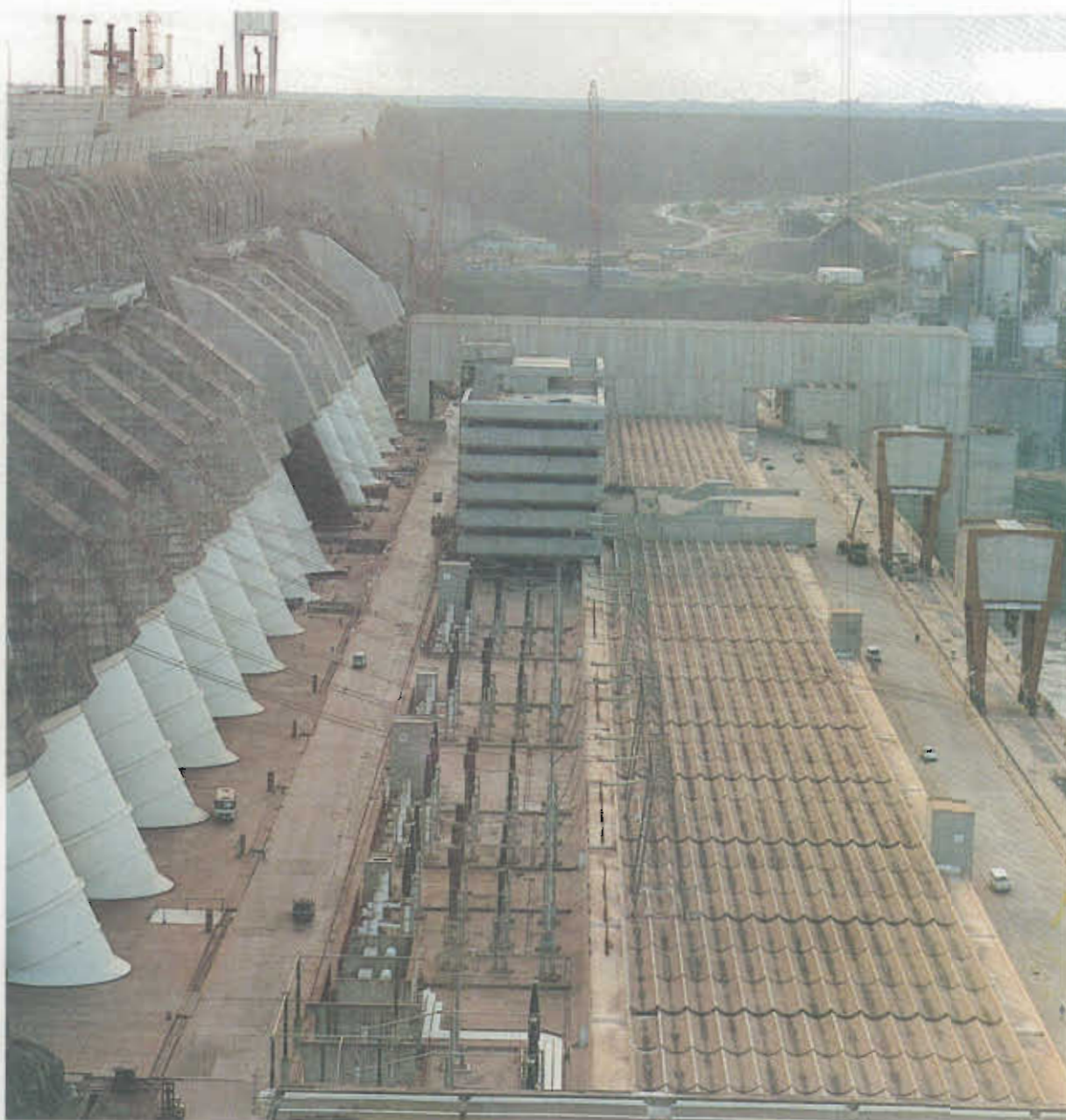
En 1988, como en los años anteriores, en lo que se refiere a la función de la Itaipú, fueron plenamente atendidas, en términos de calidad y de cantidad, las expectativas de demanda de energía eléctrica de los mercados paraguayo y brasileño.

Las actividades relacionadas con el medio ambiente siguieron el cronograma establecido, intensificándose la reforestación, los estudios y el acompañamiento del comportamiento de la fauna, de la ictiofauna, así como de la calidad de las aguas del embalse.

Finalmente, y en base a todo lo expuesto con relación al normal desarrollo de la obra, la Itaipú Binacional se siente en el deber de agradecer a las autoridades gubernamentales paraguayas y brasileñas, a la ANDE y a la ELETROBRAS, por el empeño realizado para que se puedan cumplir a cabalidad las metas propuestas para 1988.



2-PRINCIPALES REALIZACIONES EN EL EJERCICIO



El avance en el montaje, en el año 1988, de los conductos forzados de la central hidroeléctrica de Itaipú, caracteriza el esfuerzo realizado en el sentido de anticipar con éxito la entrada en operación de nuevas máquinas.



2.1 - ACTIVIDADES REFERENTES A LA EXPLOTACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

2.1.1 - OPERACION

a - Aspectos generales

Durante el año 1988, la capacidad de generación instalada en Itaipú evolucionó de 6.300 MW a 8.400 MW, alcanzando así, aproximadamente, el 67% de la capacidad total de generación del emprendimiento.

Con la entrada en operación de dos unidades generadoras más de 50 Hz, de la cuarta línea de transmisión de 500 kV y del tercer conjunto auto-transformador regulador de 500 kV/220 V de la subestación de la margen derecha, el sistema de 50 Hz quedó totalmente concluido, alcanzando así su configuración final.

La producción total de las unidades generadoras de 50 Hz, en este lapso, fue del orden de 28.864 GWh, habiendo sido la producción horaria máxima de 4.680 MW el día 22 de setiembre.

En el sistema de 60 Hz entró en operación una unidad generadora más, completando así tres máquinas. En el año, la generación en este sistema totalizó 9.643 GWh.

El suministro de energía eléctrica de Itaipú a las entidades contratantes totalizó en el año 38.355 GWh, de los cuales 1.271 GWh fueron proveídos al sistema de la ANDE y 37.084 GWh al sistema de la ELETROBRAS.

La disponibilidad energética durante el año fue suficiente para el cumplimiento de los contratos de compra y venta de los servicios de electricidad prestados por Itaipú. Las desconexiones de unidades generadoras, para permitir mantenimientos e inspecciones, fueron realizadas en base a la programación previamente establecida y coordinada en el ámbito del Comité de Administración y Operación de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de Itaipú - CADOP.

El caudal medio anual afluente al embalse de Itaipú fue cerca de 10.453 m³/s, siendo el menor y mayor promedio mensuales de 7.904 m³/s en el mes de agosto y 14.099 m³/s en el mes de marzo, respectivamente.

La operación hídrica de la central fue realizada sin dificultades, habiéndose mantenido el nivel del embalse en su faja operativa normal, excepto en el período del 17/09 al 19/10 cuando fue evacuado intencionalmente para permitir trabajos aguas abajo del vertedero.

La operación del sistema interconectado ANDE-ITAIPU-ELETROBRAS fue llevada a cabo de manera segura y eficiente, apoyada en los estudios de planeamiento de la operación e instrucciones de operación, elaborados en el ámbito de la Comisión Mixta de Operación (CMO), habiéndose verificado una gran reducción en el número y duración de las desconexiones no programadas.

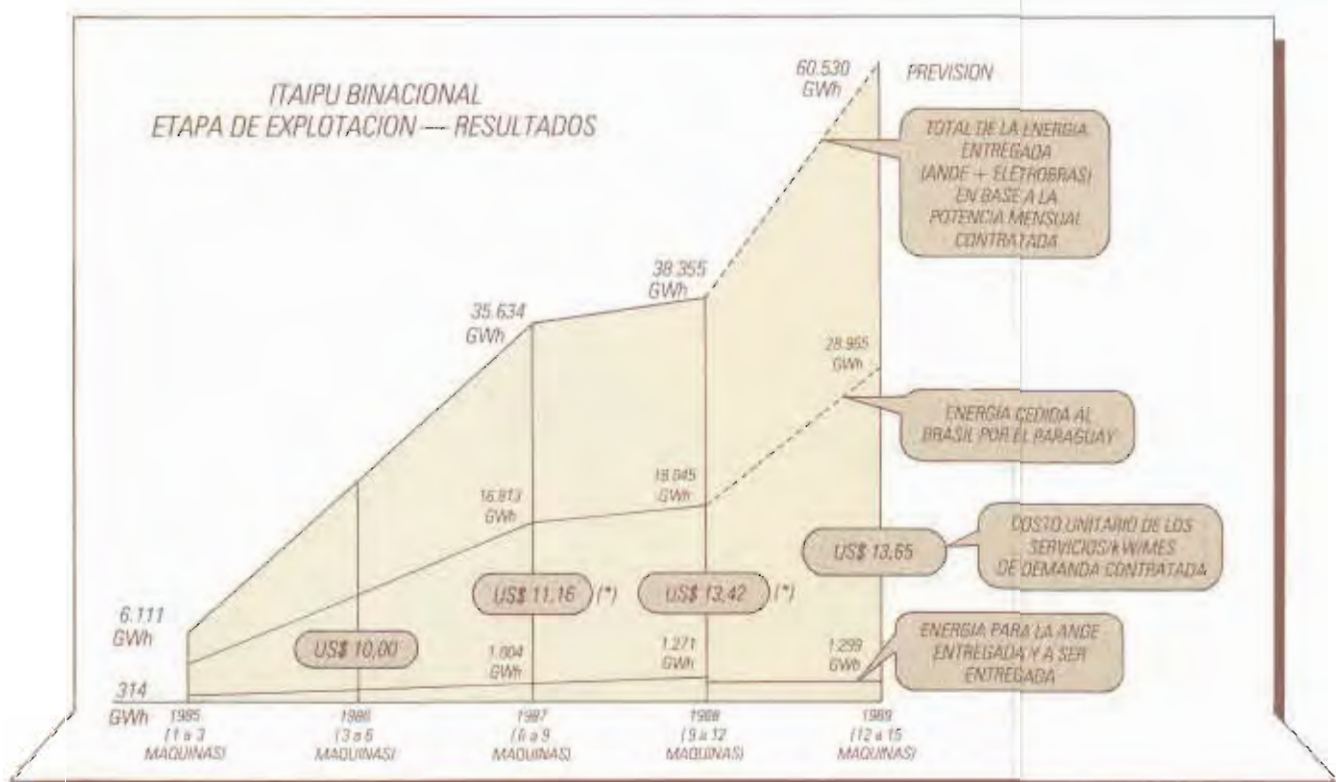
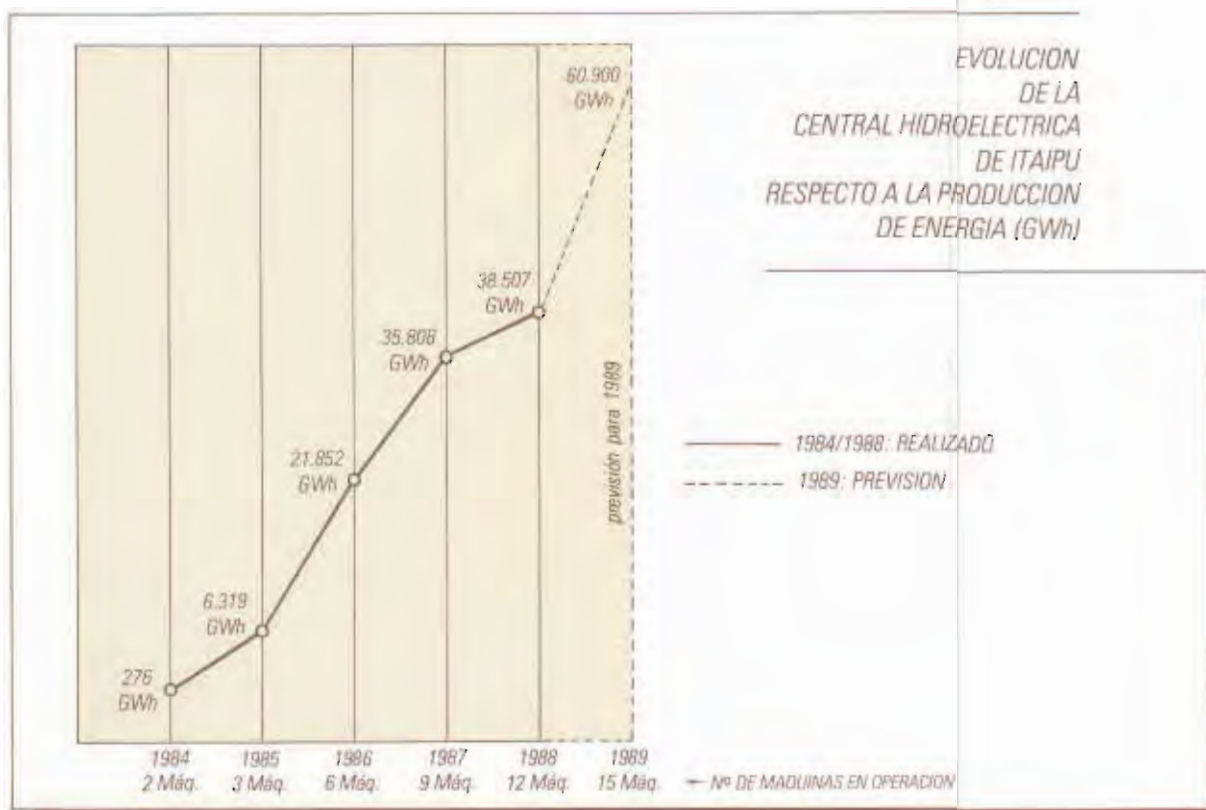
Los estudios sobre penetración de corrientes armónicas en el sistema paraguayo, la definición de esquemas especiales de protección y las alteraciones de configuración que ocurrieron en el año, exigieron un considerable esfuerzo por parte de la Comisión Mixta de Estudios de Operación y Coordinación de los Sistemas de la ANDE, ITAIPU y ELETROBRAS - CMO, con el objeto de asegurar un buen desempeño para el sistema interconectado. Al respecto, conviene señalar que en el ejercicio, la CMO aprobó veintiseis informes técnicos, que dieron origen a diez y nueve recomendaciones dirigidas a las empresas interconectadas y veintiún instrucciones remitidas a los respectivos grupos de estudios. Al mismo tiempo, fueron elaboradas tres nuevas instrucciones de operación de la interconexión, además de haber sido revisadas trece instrucciones de operación de la interconexión ya vigentes. Al final del año se encontraban listos para aprobación diez y seis nuevos informes técnicos.

b - Aspectos particulares

Actividades de mantenimiento

Considerando el aumento significativo de los equipos auxiliares y de las unidades generadoras en operación, hubo en el ejercicio un sustancial incremento de las actividades relacionadas con inspecciones periódicas de garantía, inspecciones de mantenimiento y ensayos. Estas actividades tuvieron como finalidad mantener los equipos en condiciones satisfactorias de funcionamiento, lo que exigió un esfuerzo muy grande por parte de los equipos de especialistas de la central.

El resultado obtenido de la ejecución de las tareas de mantenimiento contribuyó en gran medida al buen funcionamiento de la central hidroeléctrica de Itaipú en 1988, alcanzando un factor de disponibilidad promedio del 84%, resultando una generación de 38.508 GWh incluyendo los sectores de 50 y 60 Hz.



(*) Promedio anual.



2.1.2. - COMERCIALIZACION DE LA ENERGIA PRODUCIDA

La comercialización de los servicios de electricidad de la Itaipú, con la ANDE y con la ELETROBRAS, fue regida, en el ejercicio de 1988, por los aditivos al Convenio y a la Carta Compromiso que reglamentaron el suministro durante el año 1985.

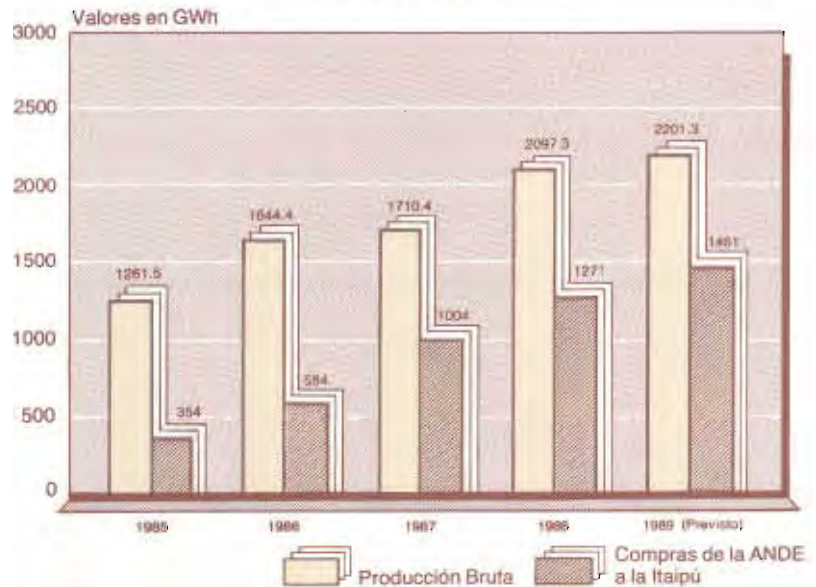
En los aditivos en cuestión, y en los actos posteriores, el costo unitario del servicio de electricidad de la Itaipú, en 1988, por cada kW de potencia mensual contratada, fue fijado en US\$ 12,40 para los meses de enero y febrero, en US\$ 12,85 para el mes de marzo y en US\$ 13,65 para el período de abril a diciembre de 1988.

La Itaipú entregó a los sistemas eléctricos paraguayo y brasileño 1.271 GWh y 37.084 GWh, respectivamente, incluyendo la energía utilizada para pruebas de los sistemas afectados y la energía de compensación para la ANDE.

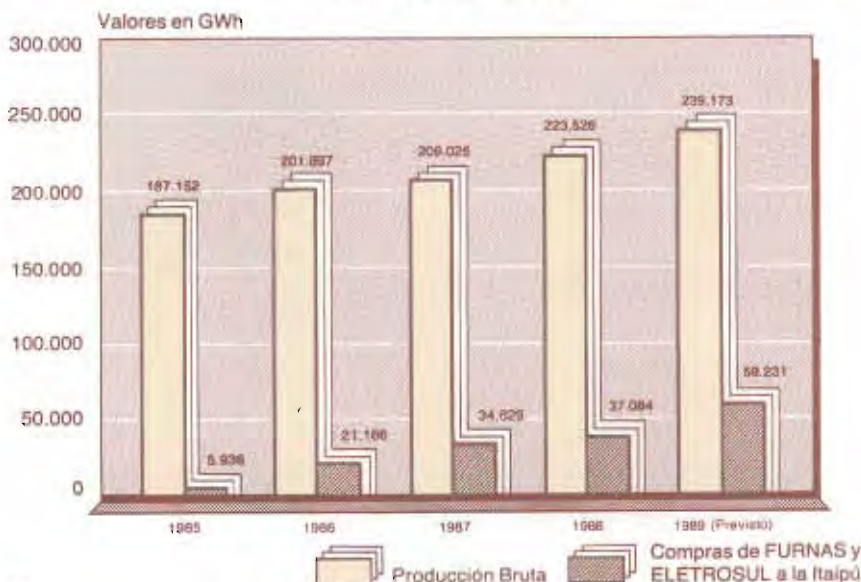
Los mencionados costos unitarios combinados con las demandas de potencia facturada, mes a mes, generaron una facturación, en 1988, equivalente a US\$ 851 millones.

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

MERCADO PARAGUAYO



MERCADO BRASILEÑO





DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA POR PAIS - 1988

PARAGUAY				BRASIL		
MES	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	90,000	97,030	1,203172000	4.436,000	4.432,868	54,967563200
FEB	90,000	94,928	1,177107200	4.436,000	4.430,416	54,937158400
MAR	110,000	109,848	1,411546800	4.436,000	4.420,406	56,802242800
ABR	100,000	106,505	1,453793250	5.090,000	5.078,838	69,326138700
MAY	100,000	108,723	1,484068950	5.090,000	5.082,876	69,381257400
JUN	100,000	122,319	1,669654350	5.090,000	5.067,993	69,178104450
JUL	100,000	105,507	1,440170550	5.090,000	5.090,000	69,478500000
AGO	110,000	111,043	1,515736950	5.703,000	5.702,750	77,842537500
SET	110,000	110,042	1,502073000	5.703,000	5.700,831	77,816343150
OCT	110,000	110,067	1,502414550	5.725,000	5.724,220	78,135803000
NOV	110,000	110,194	1,504148140	5.725,000	5.725,000	78,146250000
DIC	110,000	110,375	1,506618750	5.725,000	5.725,000	78,146250000
TOTAL			17,370504750			834,157948600

PARAGUAY + BRASIL			
MES	Potencia Contratada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	4.526,000	4.529,898	56,170735200
FEB	4.526,000	4.525,344	56,114265600
MAR	4.526,000	4.530,256	58,213789600
ABR	5.190,000	5.185,343	70,779931950
MAY	5.190,000	5.191,599	70,865326350
JUN	5.190,000	5.190,312	70,847758800
JUL	5.190,000	5.195,507	70,918670550
AGO	5.813,000	5.813,793	79,358274450
SET	5.813,000	5.810,873	79,318416450
OCT	5.835,000	5.834,287	79,638017550
NOV	5.835,000	5.835,194	79,650398100
DIC	5.835,000	5.835,375	79,652868750
TOTAL			851,528453350



DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA POR EMPRESA - 1988

ANDE			
MES	Potencia Contratada (MW)	Demanda de Potencia Facturada (MW)	Valor Facturado 10 ⁶ US\$
ENE	90,000	97,030	1,203172000
FEB	90,000	94,928	1,177107200
MAR	90,000	109,848	1,411546800
ABR	100,000	106,505	1,453793250
MAY	100,000	108,723	1,484068950
JUN	100,000	122,319	1,669654350
JUL	100,000	105,507	1,440170550
AGO	110,000	111,043	1,515736950
SET	110,000	110,042	1,502073300
OCT	110,000	110,067	1,502414550
NOV	110,000	110,194	1,504148100
DIC	110,000	110,375	1,506618750
TOTAL			17,370504750

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	3,721,000	3,718,373	46,107825200	715,000	714,495	8,859738000
FEB	3,721,000	3,716,316	46,082318400	715,000	714,100	8,854840000
MAR	3,721,000	3,707,921	47,646784850	715,000	712,487	9,155457950
ABR	4,269,000	4,259,638	58,144058700	821,000	819,200	11,182080000
MAY	4,269,000	4,263,025	58,190291250	821,000	819,851	11,190966150
JUN	4,269,000	4,250,542	58,019898300	821,000	817,451	11,158206150
JUL	4,269,000	4,269,000	58,271850000	821,000	821,000	11,206650000
AGO	4,783,000	4,782,790	65,285083500	920,000	919,960	12,557454000
SET	4,783,000	4,781,181	65,263120650	920,000	919,650	12,553222500
OCT	4,802,000	4,801,346	65,538372900	923,000	922,874	12,597230100
NOV	4,802,000	4,802,000	65,547300000	923,000	923,000	12,598950000
DIC	4,802,000	4,802,000	65,547300000	923,000	923,000	12,598950000
TOTAL			699,644203750			134,513744850



ENERGIA SUMINISTRADA - 1988

MES	ANDE Energía Entregada (MWh)	FURNAS Energía Entregada (MWh)	ELETROSUL Energía Entregada (MWh)	TOTAL MENSUAL (1) (MWh)
ENE	102.558,500	2.407.899,973	460.231,115	2.970.689,588
FEB	91.658,500	1.972.450,193	378.526,556	2.442.635,249
MAR	114.095,000	1.923.594,343	369.392,527	2.407.081,870
ABR	104.221,500	2.543.385,853	487.999,054	3.135.606,407
MAY	108.455,000	2.419.742,850	463.259,988	2.991.457,838
JUN	114.303,500	2.141.241,290	409.022,122	2.664.566,912
JUL	104.727,000	2.617.513,271	500.121,605	3.222.361,876
AGO	97.421,500	2.981.604,359	573.256,932	3.652.282,791
SET	112.124,500	3.085.955,452	593.230,430	3.791.310,382
OCT	107.725,500	3.191.293,492	613.481,326	3.912.500,318
NOV	104.574,500	2.780.843,428	534.577,424	3.419.995,352
DIC	108.817,000	3.049.935,972	586.080,327	3.744.833,299
TOTAL	1.270.682,000	31.115.460,476	5.969.179,406	38.355.321,882

(1) Estos valores no incluyen las parcelas referentes a pérdidas de transmisión y consumo propio de la central.



ENERGIA PARA
FINES DE CALCULO
DE ROYALTIES,
RESARCIMIENTO,
COMPENSACION
POR LA ENERGIA
CEDIDA Y
RESPECTIVOS
VALORES
MONETARIOS - 1988

MES	ROYALTIES (1)		RESARCIMIENTO (3)	
	ENERGIA GWh	VALOR US\$ (2)	ENERGIA GWh	VALOR US\$ (2)
ENE	2930,410000	6.971.445,39	2930,410000	536.265,03
FEB	2414,193000	5.743.365,15	2414,193000	441.797,32
MAR	2373,442259	5.646.419,13	2373,442259	434.339,93
ABR	3101,842609	7.379.283,57	3101,842609	567.637,20
MAY	2953,270000	7.025.829,33	2953,270000	540.448,41
JUN	2624,124000	6.242.791,00	2624,124000	480.214,69
JUL	3178,888000	7.562.574,55	3178,888000	581.736,50
AGO	3625,498791	8.625.061,62	3625,498791	663.466,28
SET	3757,950503	8.940.164,25	3757,950503	687.704,94
OCT	3885,170429	9.242.820,45	3885,170429	710.966,19
NOV	3393,443247	8.073.001,48	3393,443247	621.000,11
DIC	3715,739291	8.839.743,77	3715,739291	679.980,29
TOTAL	37953,972129	90.292.499,69	37953,972129	6.945.576,90

COMPENSACION POR LA ENERGIA CEDIDA (2)

MES	FURNAS		ELETROSUL		FURNAS + ELETROSUL	
	GWh	US\$ (4)	GWh	US\$ (4)	GWh	US\$ (2)
ENE	1168,7170013	1.283.251,27	224,5699987	246.577,86	1393,2870000	1.529.829,13
FEB	957,4077581	1.051.233,72	183,9667419	201.995,48	1141,3745000	1.253.229,20
MAR	927,2065720	1.018.072,82	178,1635575	195.623,59	1105,3701295	1.213.696,40
ABR	1236,6558571	1.357.848,13	237,8354474	261.143,32	1474,4913045	1.618.991,45
MAY	1170,9791726	1.285.725,13	225,1378274	247.201,33	1396,1170000	1.532.936,47
JUN	1026,9129965	1.127.550,47	197,4390035	216.788,03	1224,3520000	1.344.338,50
JUL	1268,0851348	1.392.357,48	243,8078652	267.701,04	1511,8930000	1.660.058,51
AGO	1461,1789312	1.604.374,47	280,9329643	308.464,39	1742,1118955	1.912.838,86
SET	1509,5181309	1.657.450,91	290,2268806	318.669,11	1799,7450115	1.976.120,02
OCT	1561,4941803	1.714.520,61	300,2200342	329.641,60	1861,7142145	2.044.162,21
NOV	1357,3175289	1.490.334,65	260,9640946	286.538,58	1618,2816235	1.776.873,22
DIC	1490,0313775	1.636.054,45	286,4802660	314.555,33	1776,5116455	1.950.609,79
TOTAL	15135,5046412	16.618.784,10	2909,7446833	3.194.899,68	18045,2493245	19.813.683,76

(1) 50% para el Paraguay y 50% para el Brasil, observando el limite prescripto por el Anexo "C" y Notas Reversales del 28.01.86.

(2) 54,70% al contado y 45,30% 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 PROSECUCION DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO DE ITAIPU

2.2.1 - INGENIERIA DEL PROYECTO

Desde el inicio de la implantación del proyecto Itaipú, tuvo un papel preponderante la administración de los proyectos contratados con las empresas paraguayas y brasileñas.

El año 1988 puede ser considerado importante en la alteración del perfil de esta área, que pasa a dedicar cada vez más atención a las actividades relacionadas con la operación de la central.

Este hecho se debe a que en 1988, prácticamente se agotaron los proyectos civiles y se prevé para el segundo semestre del próximo ejercicio la conclusión de los proyectos referentes al montaje electromecánico.

La cantidad de diseños de construcción emitidos en 1988 fue de 3.450, mientras que en el ejercicio anterior fue de 2.200, constituyendo una demostración del esfuerzo para la conclusión de los proyectos referentes a las obras de la casa de máquinas del canal de desvío.

En el área de ingeniería de apoyo fueron emitidos cerca de 5.000 documentos, siendo 2.600 dedicados a las actividades de la operación y los demás, referentes a apoyo a los trabajos de construcción y montaje.

En lo concerniente a la adquisición de equipos permanentes para la central hidroeléctrica, fueron elaborados cerca de 46 pedidos de suministro, destacándose entre ellos los equipos para los sistemas SCADA y TADMIC, ventilación de la casa de máquinas del canal de desvío, aire acondicionado del edificio de operación y equipos de maniobra, protección y control para la tercera línea de 220 kV para la ANDE.

En el área de estudios e ingeniería de equipos, se citan entre otros:

- estudios y acompañamiento de ensayos para la solución de los problemas de vibración constatados en los generadores de 60 Hz;

- análisis de las causas de falla del transformador de 17 kV, 275 MVA y a través de inspecciones y pruebas en las instalaciones de los fabricantes;

- batimetría e inspección subacuática para la determinación de las causas de los deslizamientos entre las losas de protección aguas abajo del vertedero, y

- estudios en modelo matemático para la determinación de la cota de remoción de la ataguía del canal de desvío.

Finalmente, cabe mencionar el desarrollo del proyecto ejecutivo del Plan Director de Paisajismo, la conclusión de la primera etapa de los estudios para la implantación del archivo técnico central de la Entidad y el inicio de la elaboración de los Manuales de Descripción y Funcionamiento de la Central.

2.2.2 - OBRAS CIVILES DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

En el año 1988, además del cumplimiento de las metas establecidas y del mantenimiento de los adelantos ya demostrados en las actividades que componen la línea de generación, el período se caracterizó, principalmente, por el progresivo desarrollo de las terminaciones arquitectónicas en la casa de máquinas del lecho del río, pavimentación del sistema vial y por la finalización de las principales estructuras de la casa de máquinas del canal de desvío y edificio de operación, donde fueron lanzados 160.000 m³ de hormigón. El desarrollo exitoso de estas actividades permitió realizar modificaciones significativas en el aspecto visual de la central, que pueden ser apreciadas por las terminaciones en la casa de máquinas del lecho del río y por la pavimentación del sistema vial, lo que caracteriza el inicio de la urbanización y del tratamiento paisajístico de la central hidroeléctrica de Itaipú. Cabe destacar, con más detalles, la situación de las obras civiles en el período.

a - Casa de máquinas del lecho del río

Con la conclusión del hormigonado del pozo de la unidad generadora N° 10 y la del codo superior de los conductos forzados N°s 12, 11 y 10, finalizó todo el hormigonado de la segunda etapa correspondiente a las 15 unidades generadoras localizadas en este tramo de la casa de máquinas.

En el edificio de operación fueron concluidas las estructuras y montado el 65% de los prefabricados de la fachada, así como iniciadas las terminaciones arquitectónicas del edificio, con miras a la finalización de éste a mediados de 1990.



En el interior de la casa de máquinas fueron concluidas las terminaciones arquitectónicas de las áreas más importantes, con la ejecución de 94.000 m² de pisos y 31.000 m² de mampostería, alcanzando el 65% y el 70% del total, respectivamente.

Fue iniciada la plataforma metálica de cierre del pozo en el nivel de la tapa del generador de la unidad 9A, debido a la no previsión del montaje de esta unidad.

b - Casa de máquinas en el canal de desvío

El desarrollo de la construcción de este trecho de la casa de máquinas tuvo como meta la progresiva finalización y entrega de áreas para el montaje de las unidades generadoras y atender la configuración estructural para permitir la inundación del canal de fuga, con miras a la remoción de la ataguía de aguas abajo, aprovechando el período de sequía de 1989.

Fue iniciado el hormigonado de los pozos de las unidades generadoras N^{os} 16 y 17, programados para concluir en enero y abril de 1989, respectivamente. Fue concluido el hormigonado del codo superior del conducto forzado N^o 16.

c - Líneas de transmisión de la central de Itaipú

Fueron concluidas todas las bases de la línea de transmisión LT-05 y LT-07 y en etapa de terminación las de la LT-08 con el 90% ejecutado.

d - Pavimentación de carreteras

Las actividades de pavimentación del Plan Vial, con un avance del 60% del total previsto en la central, mejoraron considerablemente las condiciones de tránsito de vehículos. El desarrollo de estos trabajos tienen como objetivo la conclusión de la pavimentación del sistema vial en el transcurso de 1989.

POSICION DE LAS OBRAS CIVILES AL FINAL DEL EJERCICIO DE 1988

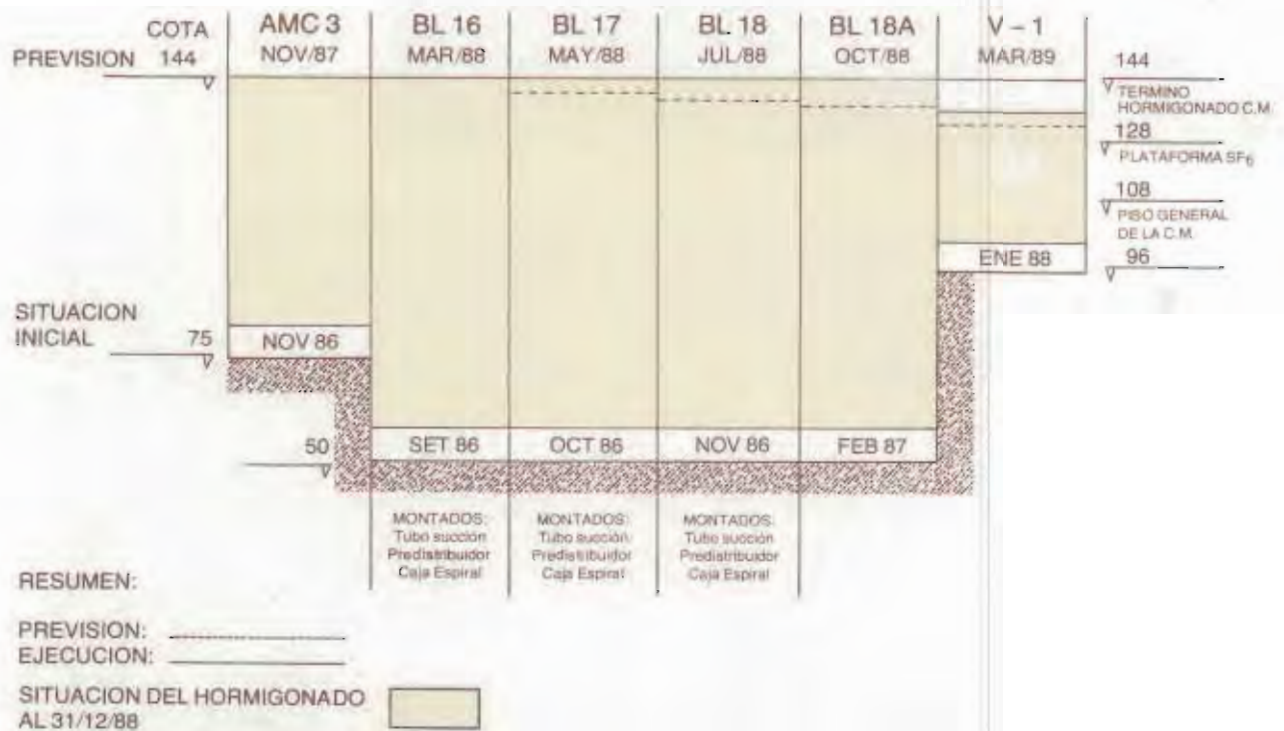
	Total previsto 1974/1991 (Mil m ³)	Previsto hasta 31.12.88 (Mil m ³)	Realizado hasta 31.12.88 (Mil m ³)	Realizado previsto (%)	Previsto a realizar 1989/1991 (%)
EXCAVACIONES Y TERRAPLENES					
- Excavación Común	23.628	23.628	23.628	100,0	Servicios Concluidos
- Excavación en Roca (total)	32.821	32.821	32.821	100,0	
- Presa de Tierra y Enrocado	18.251	18.251	18.251	100,0	
- Ataguía Principal	11.337	11.337	11.337	100,0	
- Ataguía del Canal de Desvío	1.126	1.126	1.126	100,0	
HORMIGON					
- Casa de Máquinas (*)	3.272	3.186	3.186	100,0	2,63
- Presa Principal (*)	7.379	7.354	7.352	99,98	0,36
- Vertedero y Mirador	798	796	796	100,0	0,25
- Presa Lateral Derecha	775	775	775	100,0	--
- Subest. MD; Pre-Molduras Muro Rompe Olas	129	111	112	100,9	13,18
SUMA DE HORMIGON	12.353	12.222	12.221	99,99	1,068

(*) Incluyendo los volúmenes de las unidades 9A y 18A = 51.300 m³.



**DATOS QUE INDICAN EL RITMO DE CONSTRUCCION
DEL RESTO DE LA CASA DE MAQUINAS EN EL ANTIGUO CANAL DE DESVIO
HORMIGONADO REFERENTE A DICIEMBRE/1988:**

HORMIGONADO	(m ³)	(%)
Realizado ago/86 a dic/86	34.589	(7%)
Realizado en 1987	278.126	(54%)
Realizado en 1988	158.651	(31%)
A realizar en 89/90	40.331	(8%)
TOTAL	511.697	(100%)





Pavimentación del sistema vial.



*Pavimentación del coronamiento
de la presa.*



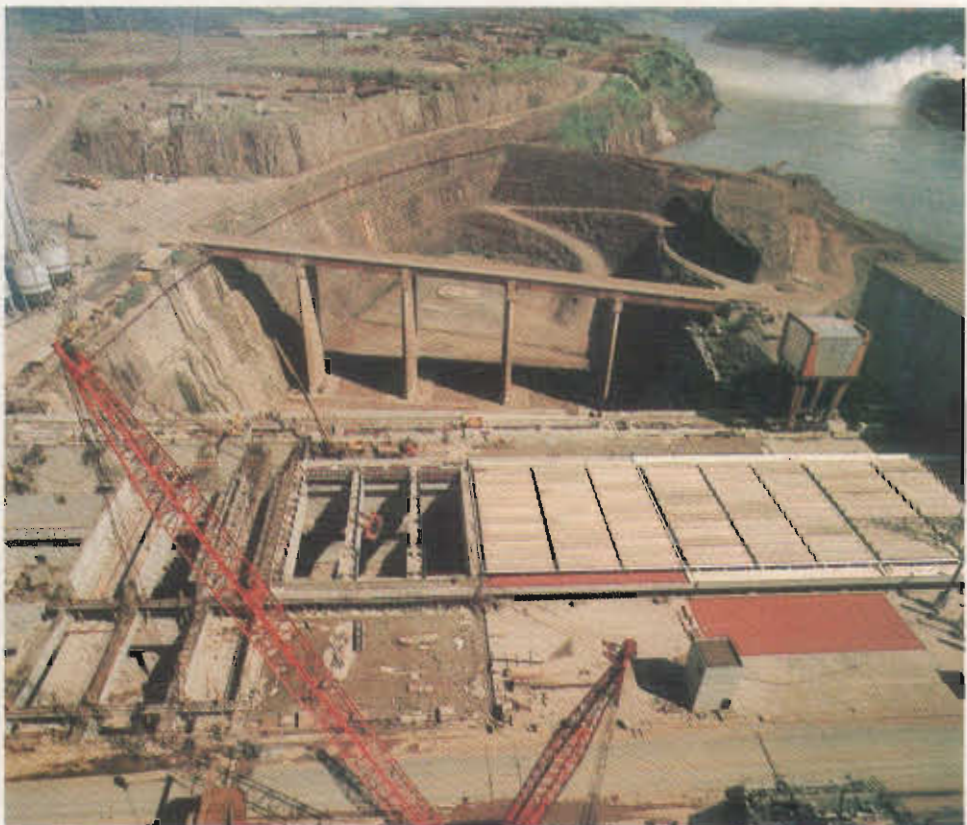
*Trecho de la casa de máquinas
en el lecho del río - Concluido.
Vista lateral.*



Trecho de la casa de máquinas en el lecho del río - Concluido. Vista de aguas abajo.



*Trecho de la casa de máquinas
en el canal de desvío
Vista de aguas abajo*



*Trecho de la casa de máquinas
en el canal de desvío
Vista de aguas arriba*



Edificio de operación.



*Atagüa del canal de desvío,
a ser demolida en el
transcurso de 1989.*



2.2.3 - EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS PERMANENTES

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

Fue firmado, en el año 1988, el contrato para el suministro de los equipos para el sistema de aire acondicionado de la casa de máquinas, habiendo la firma contratada iniciado los estudios técnicos, de acuerdo con el cronograma establecido.

En relación al contrato para el suministro del Sistema TADMIC (terminales de adquisición y presentación de datos), prosiguen los trabajos de implantación del software/firmware.

En cuanto al Sistema SCADA (sistema de supervisión y control por computador) comenzó la etapa de negociación, con el consorcio proveedor de la parte extranjera, del suministro de los equipos pertinentes y fueron iniciados los estudios para la definición de los componentes a ser suministrados por firmas nacionales.

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

En lo concerniente a las unidades generadoras, cabe mencionar que al término de 1988, ya habían sido entregados todos los componentes de quince turbinas y quince generadores, y gran parte de los componentes de las tres últimas unidades generadoras, los cuales se encuentran en etapa final de fabricación para su entrega total en el transcurso de 1989/90.

Con relación a los equipos eléctricos auxiliares, la fabricación se desarrolló de acuerdo al cronograma.

c - Montaje de los equipos permanentes de la central hidroeléctrica.

En el período fueron concluidas las unidades generadoras N^{os} 8, 9, 13 y 12, totalizando la potencia instalada en la central 9.100.000 kW.

Prosiguió el montaje de las unidades generadoras N^{os} 10, 11, 16, 17 y 18 dentro de la programación prevista.

Es significativo destacar que la unidad generadora N^o 9 fue totalmente montada por personal paraguayo del Consorcio de Ingeniería Electromecánica-CIE, adquiriéndose, de ese modo, una importante experiencia para el Paraguay.

Fue concluido el montaje de los equipos electromecánicos auxiliares de las unidades de la casa de máquinas del lecho del río, y concluida la interconexión y transferencia del comando de las unidades generadoras en operación para la Sala de Comando Centralizado de la central.

Se encuentra en ejecución el montaje de los equipos de la Sala de Despacho de Carga, definitiva.

En cuanto a las líneas de transmisión, en el área de la central de Itaipú, fue concluida la 4^a línea de 50 Hz, LT-04/12, y en montaje final la línea LT-05 (60 Hz) programada para febrero de 1989 e iniciado el montaje de la LT-07 (60 Hz). Fue concluido el sistema de transmisión de 50 Hz y ampliada la capacidad del sistema de 60 Hz.

UNIDADES GENERADORAS	SITUACION EN DIC/87	SITUACION EN DIC/88
N ^o 8 (50 Hz)	99%	Montaje concluido en ene/88
N ^o 9 (50 Hz)	90%	Montaje concluido en may/88
N ^o 10 (60 Hz)	38%	83,3%
N ^o 11 (60 Hz)	45%	92,9%
N ^o 12 (60 Hz)	58%	Montaje concluido en dic/88
N ^o 13 (60 Hz)	77%	Montaje concluido en jul/88
N ^o 16 (60 Hz)	18%	45,2%
N ^o 17 (60 Hz)	13%	38,7%
N ^o 18 (60 Hz)	1%	32,7%



Fueron iniciadas y están en ejecución las actividades de montaje electromecánico para atender a las actividades relacionadas a la inundación del canal de fuga de la casa de máquinas del canal de desvío.

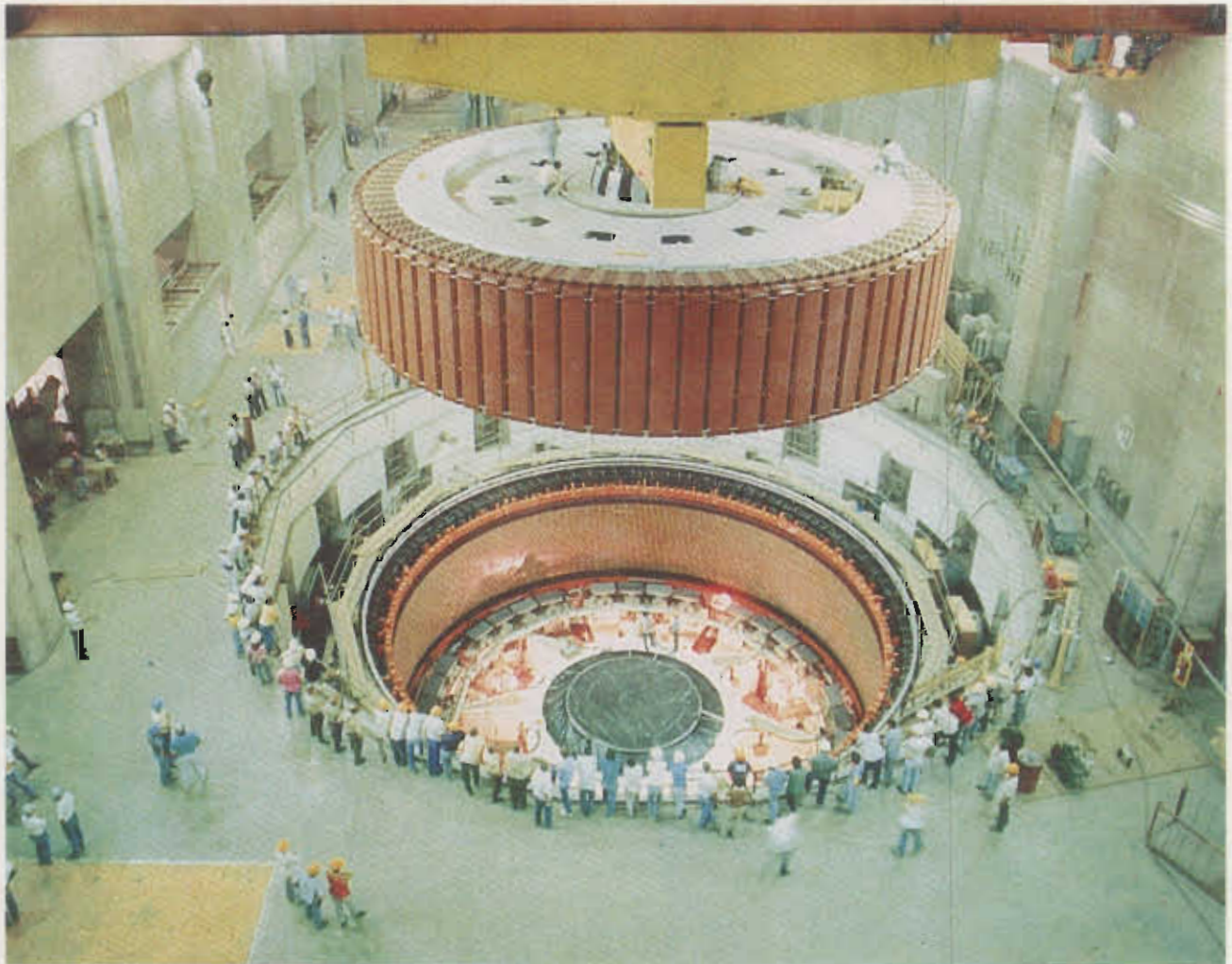
2.2.4 - ENSAYOS PARA LA PUESTA EN SERVICIO

El año 1988 se caracterizó por la continuidad del ritmo intenso de los ensayos para la puesta en servicio de las unidades generadoras, con miras a

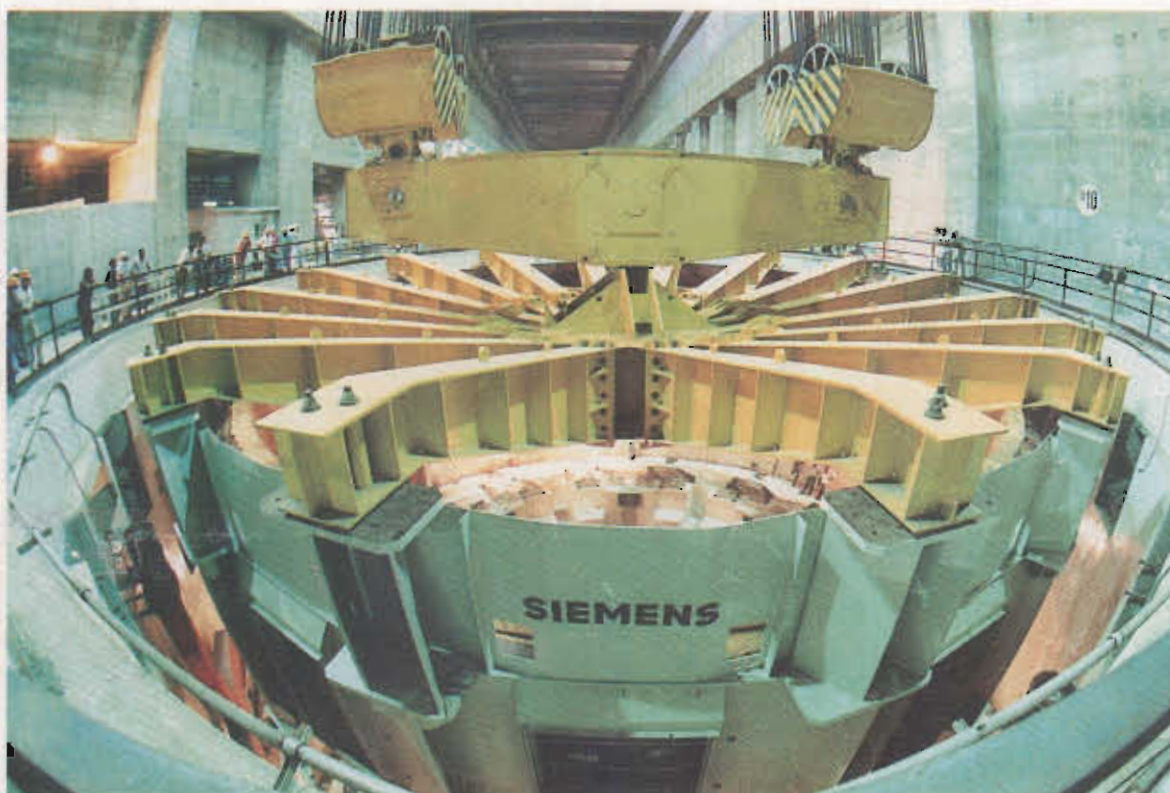
aumentar la capacidad de generación de la central hidroeléctrica de Itaipú.

Fueron puestas en servicio, cumpliendo la programación preestablecida, tres unidades generadoras más-unidades N° 8 y N° 9 de 50 Hz y N° 13 de 60 Hz. Cabe destacar que todas las nueve unidades de 50 Hz ya están operando y que sumadas a las otras tres del sector de 60 Hz, el año 1988 concluyó con 12 unidades generadoras en operación.

La siguiente serie de fotografías registra el ritmo de las actividades de montaje y de puesta en servicio de las unidades generadoras, en el año 1988.



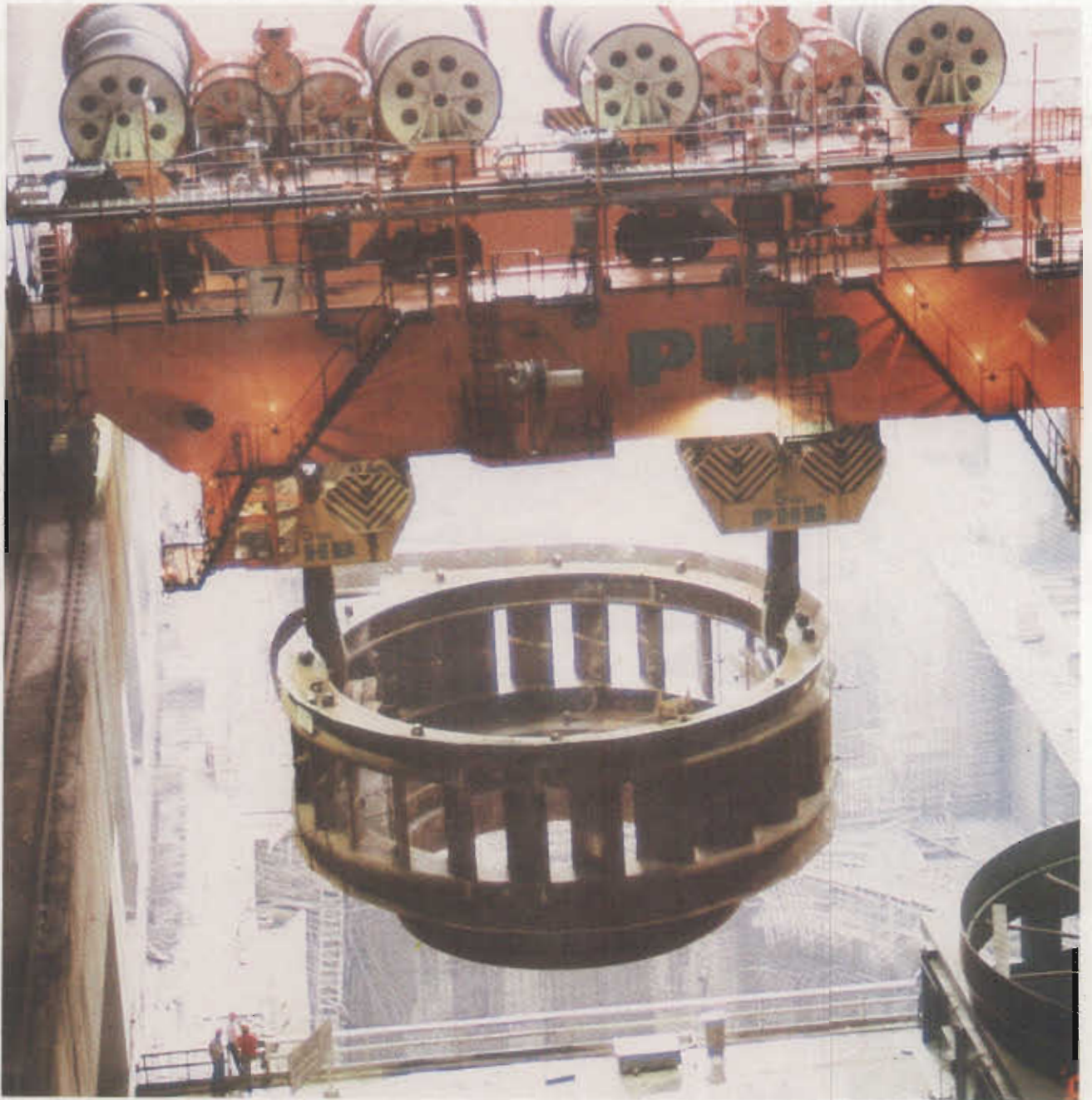
Descenso del rotor del generador de la unidad generadora N° 13 (60 Hz), efectuado el 18.03.88.



Descenso del estator de la unidad generadora N° 10 (60 Hz), efectuada el 14.04.88.



Visión completa del sector de 50 Hz de la casa de máquinas, con todas sus nueve máquinas montadas y en funcionamiento.



Transporte del predistribuidor de la unidad generadora N° 18 (60 Hz), para el descenso al respectivo pozo, efectuado el 30.06.88.



2.3 - ACTIVIDADES DIVERSAS

2.3.1 - INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL DE APOYO

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

Dentro del conjunto de factores considerados fundamentales por la Entidad para su óptimo funcionamiento, se destacan los beneficios y facilidades para su personal y el de las empresas contratistas, lo cual puede ser observado en las buenas condiciones ambientales laborales, así como en las de convivencia familiar, incluyendo los aspectos de

salud, educación y recreación.

Para el efecto, la Itaipú ha realizado una completa programación socio-cultural, que sumada a la asignación de residencias cómodas y las instalaciones educacionales, de salud y de recreación, garantizan a los empleados de la Itaipú y de las empresas contratistas y sus familiares el bienestar necesario que ha contribuido para el óptimo padrón de productividad alcanzado en 1988.

A continuación son incluidos datos estadísticos sobre el apoyo físico y social en el ejercicio de 1988, comparados con los del año anterior.

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

		Itaipú Binacional	Consortio de Empresas		Otros	Suma
			Obras Civiles	Montaje		
Residencias Ocupadas (Unidades)	Dic/1987 Dic/1988 Dif. 88/87	2.244 2.679 435	3.273 2.687 (586)	1.435 1.457 22	450 500 50	7.402 7.323 (79)
Población Residente	Dic/1987 Dic/1988 Dif. 88/87	10.476 12.581 2.105	15.043 12.452 (2.591)	6.645 6.759 114	2.020 2.245 225	34.184 34.037 (147)

ATENCION MEDICO-ODONTOLOGICA EN AMBAS MARGENES

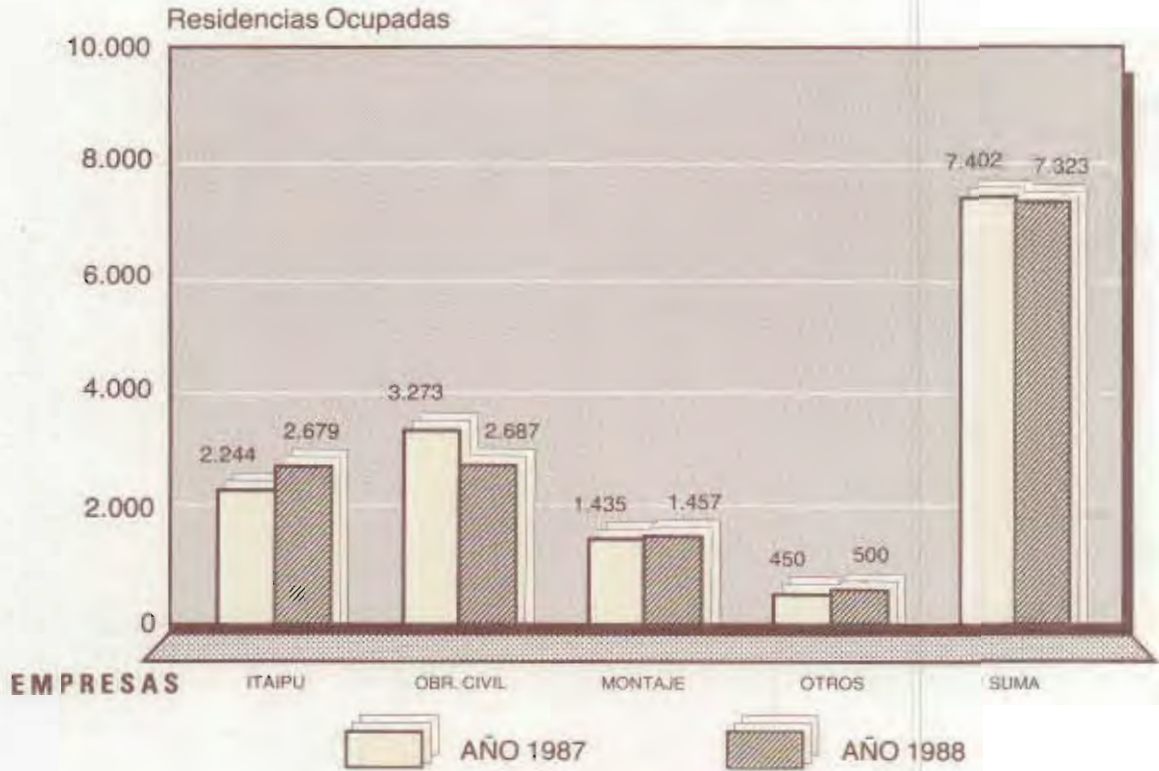
NATURALEZA	1987	1988
Consultas	349.052	333.883
Exámenes Diversos	237.786	223.956
Procedimientos Paramédicos	560.371	624.682
Inmunizaciones	34.323	23.330
Odontología	132.217	158.535
Internaciones	7.627	7.320

POBLACION ESCOLAR ATENDIDA POR ORGANIZACIONES BAJO EL PATROCINIO DE LA ITAIPU, EN AMBAS MARGENES

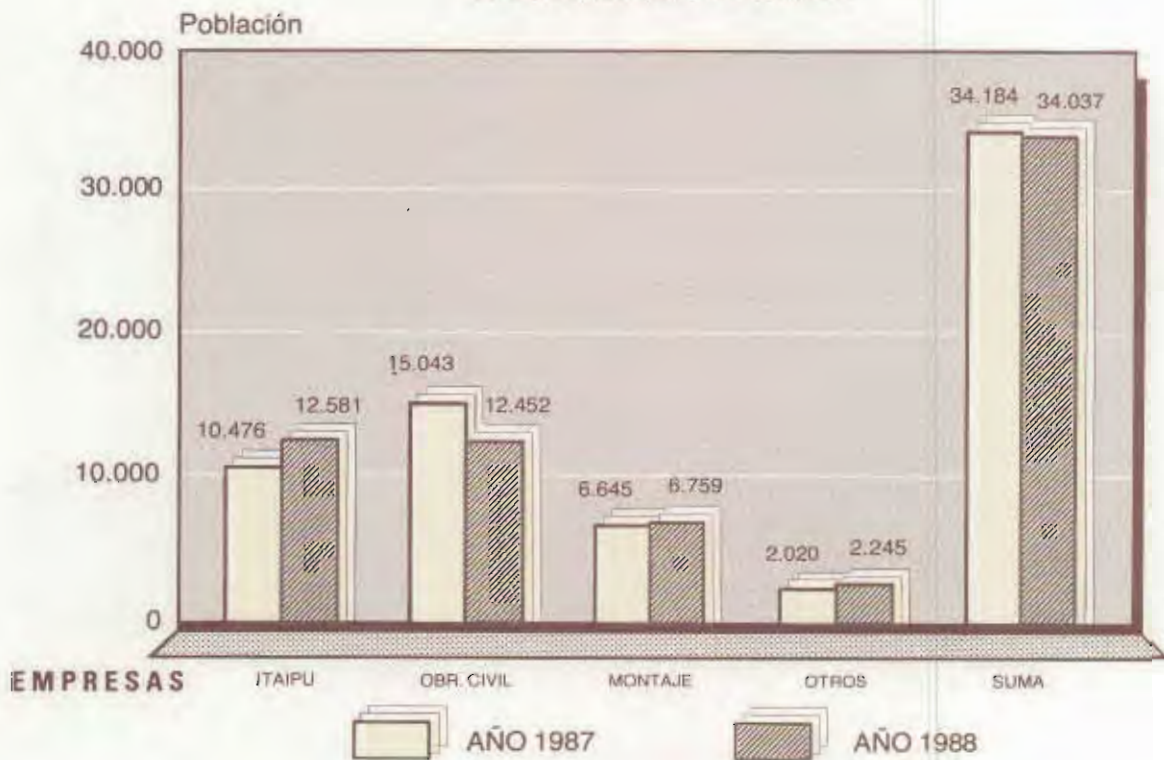
NIVEL	NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS	
	1987	1988
Pre-escolar	2.277	2.472
Primario	9.216	9.067
Secundario	1.398	1.527
Total	12.891	13.066



DISTRIBUCION DE RESIDENCIAS EN LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

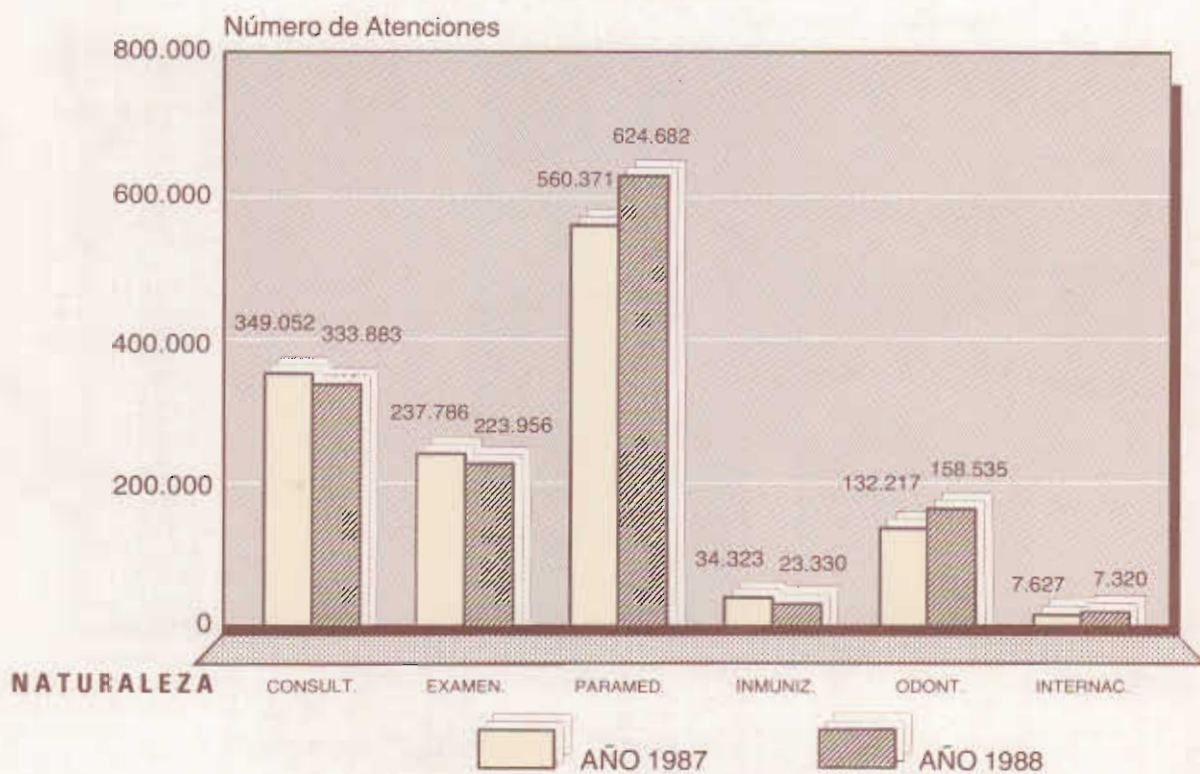


POBLACION RESIDENTE EN LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

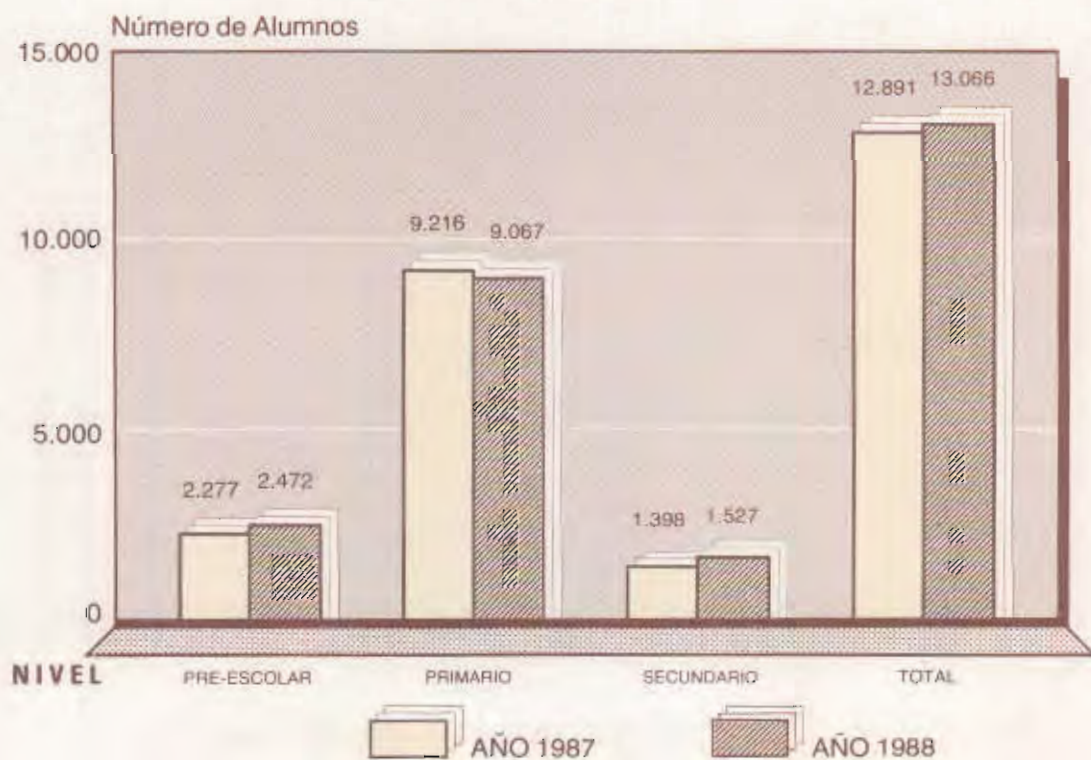




ATENCIÓN MEDICO-ODONTOLÓGICA EN AMBAS MARGENES



POBLACION ESCOLAR EN AMBAS MARGENES





b - Obras viales y portuarias

En el presente año prosiguieron las obras viales y portuarias relacionadas con el mejoramiento de las mismas en las áreas adyacentes al embalse de Itaipú.

En la margen derecha fueron realizados trabajos de mantenimiento del sistema vial de Itaipú, así como la prosecución de las diversas obras construidas en el Salto del Guairá. Entre las obras construidas en el año 1988 se mencionan: pavimentación asfáltica de la carretera perimetral de la reserva del Mbaracayú, pavimentación de la calzada derecha de la Avenida General Stroessner, pavimentación pétreo de los accesos a los atracaderos y al puente Pirati-y, y remodelación paisajística del parque existente entre los atracaderos. Entre las obras iniciadas, se mencionan: pavimentación pétreo y protección de la calzada izquierda de la Avenida General Stroessner y del acceso oeste al puente Pirati-y, pavimentación asfáltica de los caminos internos de los sectores de fauna-flora y estación de acuicultura. Fueron ejecutados trabajos de mantenimiento en la carretera de acceso a la central hidroeléctrica, mantenimiento y reparación de la red vial de las áreas habitacionales.

En la margen izquierda prosiguieron los trabajos y servicios que tienen por finalidad mantener y mejorar las condiciones viales y portuarias de los municipios adyacentes al embalse. Dichos trabajos comprendieron la construcción y pavimentación de carreteras que unen las localidades de São Miguel do Iguacu y Missal y el tratamiento superficial con pedregullo de caminos vecinales. También se llevaron a cabo mediciones topográficas en el Centro Náutico y Recreativo de Guaíra y el mantenimiento de la carretera de acceso al área de recreación municipal de Foz de Yguazú y de la red vial de áreas habitacionales.

c - Proyecto para las obras de navegación del río Paraná

En mayo de 1988, fue presentado formalmente a los Gobiernos del Paraguay y del Brasil el proyecto de la vía de navegación del río Paraná preparado por Itaipú, donde fueron analizadas las condiciones de acceso de las mismas, a fin de salvar en ambos sentidos el desnivel de aproximadamente 130 metros producido por la presa de Itaipú. Fueron analizadas cuatro alternativas, dos por cada margen, una corta y una larga, concluyéndose que las alternativas largas, si bien no presentan problemas para el acceso, implican, sin embargo, elevados costos, en contraposición a las alternativas cortas, las cuales son de costo inferior, aunque presentando problemas en los accesos para maniobras de los trenes de barcasas, los cuales pueden ser solucionados mediante la implantación de espigones de piedras (escolleras).

A los efectos de optimizar el Sistema de Transposición de Niveles de Agua, se viene utilizando el modelo reducido de la esclusa de navegación en la escala 1:25, implantado en el área del proyecto de la margen derecha, que a la fecha está en etapa de conclusión.

Asimismo, con miras a la actual navegación en el lago de Itaipú, fueron realizados trabajos de mantenimiento general del sistema de balizamiento correspondiente al área restringida a la navegación aguas arriba de la presa de Itaipú.

Se realizaron trabajos de batimetría en el área del embalse y en el antiguo Salto del Guairá, y acompañamiento de la variación de los niveles de agua y caudales en el área del embalse, de tal forma a definir los valores máximos y mínimos necesarios para una navegación segura.



d - Visitantes a la central hidroeléctrica de Itaipú

Desde el inicio de la construcción de la central hidroeléctrica hasta 1988, la Itaipú atrajo la visita de más de 4.800.000 personas, entre paraguayos, brasileños y de otras nacionalidades, abarcando más de un centenar de países.

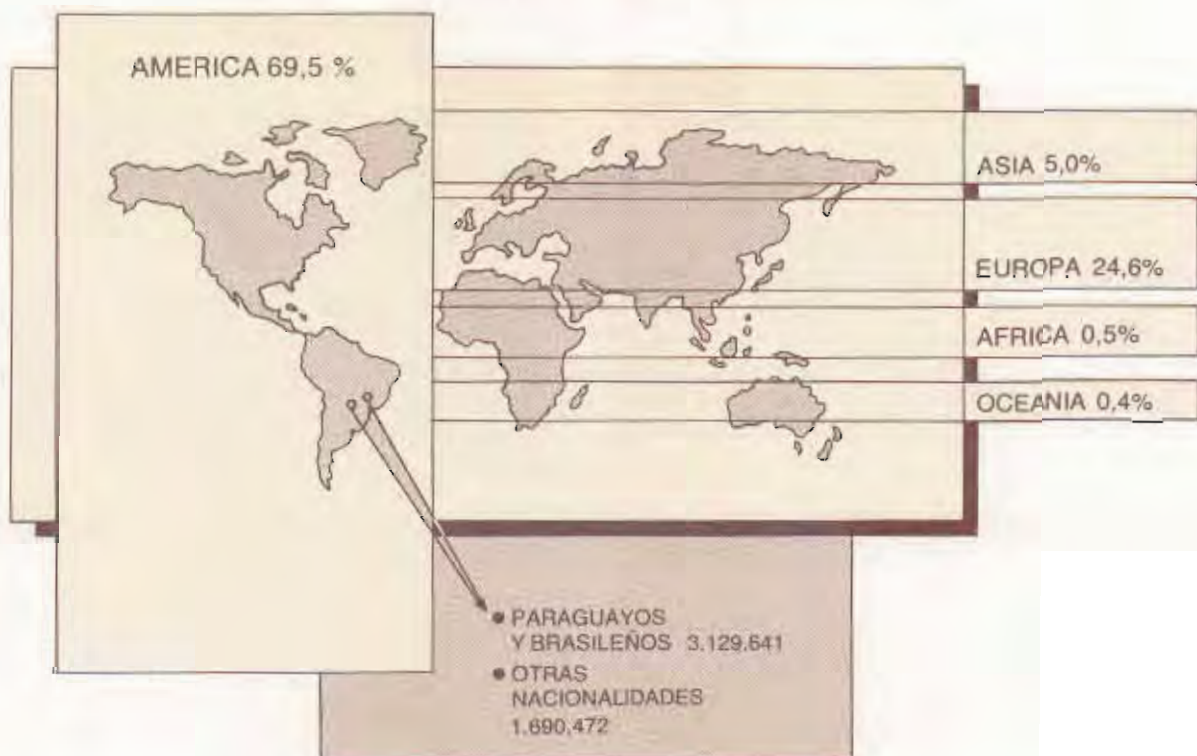
El interés que el emprendimiento despierta por su naturaleza binacional y como obra de ingeniería de gran porte, es constatado por las frecuentes visitas de delegaciones técnicas, financieras, militares, diplomáticas, estudiantiles y de autoridades gubernamentales nacionales y extranjeras.

La adecuada infraestructura que la Itaipú posee en ambas márgenes, para atender a ese gran contingente de personas que visitan la central hidroeléctrica, hace que dicho servicio prestado por la Entidad se constituya en un interesante aporte al sector turístico de ambos países.

Además se destaca el hecho de que Itaipú constituye un tema de importancia en el ámbito educacional. En ese sentido, en el año 1988, visitaron las obras 280 delegaciones estudiantiles y 14.141 estudiantes de ambos países y del exterior.

Los siguientes gráficos muestran la cantidad y proporción de visitas a Itaipú.

VISITANTES A LA CENTRAL HIDROELECTRICA





2.3.2 - CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Durante el año 1988 prosiguieron las actividades previstas, desde el inicio de la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú, en el Plan Básico de Conservación del Medio Ambiente.

Así, en el presente año se dio continuidad a la construcción de la estación de acuicultura, 1ª etapa, y el 1 de diciembre se inició la operación de la estación en forma parcial. Esta estación tiene como objetivo fundamental el estudio de los procesos biológicos de los organismos acuáticos y su relación con el medio en que viven. Analiza además la influencia que tienen sobre los mismos los factores externos. En los campos de la investigación continuaron los trabajos de piscicultura, ictiofauna, limnología y climatología, destacándose el inicio del estudio de la sedimentometría.

Recibieron renovada atención las reservas biológicas en lo que respecta a las técnicas de investigación de la fauna y de la flora del embalse.

Referente a la reproducción de animales silvestres en cautiverio se ha insistido principalmente en las especies que se encuentran clasificadas como vulnerables y entre las que se pueden citar al *Speothos Veneticus* (Zorro Vinagre o Jagua Yvyguy) y al *Chrysocyon Brachyurus* (Zorro de Crin o Aguará Guazú), que se encuentran registradas en el libro internacional de pedigree, cuyo centro de estudio se halla localizado en el Zoológico de Franckfurt (República Federal de Alemania).

En la margen izquierda se dio continuidad a los estudios limnológicos comprendiendo aspectos hidrobiológicos físico-químicos.

Asimismo, se intensificaron los trabajos de reforestación en la faja de protección del embalse y los estudios sobre biología pesquera, aguas arriba y aguas abajo de la represa.

En las reservas biológicas se realizaron trabajos de infraestructura y mantenimiento.

Entre las actividades desarrolladas merece especial mención el Museo Ecológico (Ecomuseo) que se ha constituido en el principal centro de investigación abarcando recursos y aspectos de interés

científico, cultural y tecnológico que viene a complementarse con el Museo de Ciencias Naturales y Zoológico de la margen derecha.

Además continuaron los trabajos de investigación referente a la fauna y flora en los refugios biológicos de Bella Vista y Santa Helena.

Es importante destacar que fue elaborado y enviado dicho proceso al Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) solicitando el registro de los mencionados refugios y los mismos ya fueron fiscalizados por el citado organismo.

Continúan en ambas márgenes los cuidados con respecto a la salud. El saneamiento ambiental y de vigilancia epidemiológica merecieron especial atención con miras a obtener las mejores condiciones sanitarias en el área del proyecto.

Entre los programas desarrollados se mencionan: vacunación humana, vacunación canina, saneamiento ambiental, control de enfermedades infectocontagiosas, control de la malaria, de la leishmaniasis.

2.3.3 - USOS MULTIPLES DEL EMBALSE

En el transcurso del año, en la margen derecha, prosiguieron los estudios referentes al control técnico y administrativo de los usos múltiples del embalse, así como los trabajos cartográficos y de mediciones varias para los usuarios del área del embalse. En este sentido se recibieron y procesaron 21 solicitudes para uso del embalse. En base a los estudios ejecutados al respecto se otorgaron las siguientes condiciones de uso: autorización a vecinos del embalse para abrevaderos, cesión de un predio de 3.650 m² en la costa del embalse, para astilleros y para una arenera en Salto del Guairá.

En la margen izquierda fueron desarrollados varios proyectos de uso múltiple. Se dio apoyo a las colonias de pescadores de Foz de Yguazú, Marechal Cândido Rondon y Guaíra para implantar sistemas de recepción y conservación de peces. Fueron cedidos nuevos espacios para la implantación de áreas de recreo y clubes. Hubo pruebas náuticas deportivas en Foz de Yguazú, con participación de varias localidades.



En lo concerniente al medio ambiente, en el ejercicio de 1988, se intensificaron los estudios de los procesos biológicos de los organismos acuáticos. Arriba, el laboratorio de la estación de acuicultura, en la margen derecha, y abajo un tanquero en el embalse de Itaipú.



2.3.4 - ADMINISTRACION DE LA ENTIDAD

a - Aspectos diversos

Durante el año 1988, el área jurídica prestó apoyo y asesoramiento especializado a las otras áreas sobre aspectos jurídicos del funcionamiento de la Entidad. Realizó estudios y elaboró dictámenes sobre asuntos concernientes a la Itaipú. Preparó proyectos de resoluciones y determinaciones. Participó en las comisiones de negociación para la adquisición y contratación de bienes y servicios. Trabajó en la preparación de minutas de contratos y autorizaciones de servicios, así como en la elaboración final y formalización de los mismos.

Igualmente, formalizó escrituras de transferencias de inmuebles y otros bienes de propiedad de la Itaipú a terceros, así como de adquisiciones realizadas por la Entidad. Efectuó los trabajos pertinentes al patrimonio inmobiliario de la Entidad, en cuanto al control de su catastro y registro. Acompañó los procesos administrativos y judiciales en que la Itaipú es parte, sea como actora o demandada.

Específicamente, el área jurídica:

En la margen derecha, colaboró en los estudios para la presentación que la Entidad realizó al Parlamento de la República del Paraguay, del proyecto de ley que crea la Caja Paraguaya de Jubilaciones y Pensiones del Personal de la Itaipú Binacional. Realizó el seguimiento de los juicios de mensura, deslinde y amojonamiento de las áreas habitacionales de Ciudad Presidente Stroessner y de Hermandarias, que se hallan en ejecución.

En la margen izquierda, a partir de octubre de 1988, con la promulgación de la nueva Constitución Brasileña, dirigió sus esfuerzos a la adecuación de los diversos actos y gestiones de la Entidad a la nueva realidad constitucional. Examinó las reivindicaciones de los indios Avá-Guaraní, procurando una solución satisfactoria para la Entidad y para la comunidad indígena, en territorio brasileño.

b - Administración del personal

La Entidad siempre sostuvo que el personal que trabaja en ella es uno de los recursos más impor-

tantes para lograr la adecuada implantación y explotación del emprendimiento. En ese sentido, la administración del mismo se fundamenta en las normas y directrices básicas definidas en su Reglamento de Personal.

Durante el transcurso de 1988, se ha sumado un factor importante en las normas de relacionamiento laboral entre la Itaipú y sus empleados, con la promulgación de la Nueva Constitución de la República Federativa del Brasil, implicando una reconsideración de conceptos básicos relacionados al área de recursos humanos.

Inmediatamente de sancionada la nueva Constitución fueron implementadas medidas administrativas que beneficiaron al personal que trabaja en ambas márgenes del río Paraná.

Si bien la tendencia general del número de empleados relacionados con Itaipú se da en el sentido de disminución a medida que se aproxima el final de la construcción, áreas específicas como las de operación de la central hidroeléctrica y de los servicios de informática, han requerido la contratación de personal especializado.

Durante el ejercicio de 1988, fueron completados los trabajos de implantación de un Sistema Complementario de Seguridad Social para los empleados de la Itaipú Binacional, en ambas márgenes.

Para el efecto, en el Paraguay fue sancionada la Ley N° 1361 que crea la Caja Paraguaya de Jubilaciones y Pensiones del Personal de la Itaipú Binacional, que tiene por objeto asegurar al personal de la Itaipú, lado paraguayo, y de la caja paraguaya, los beneficios complementarios de las jubilaciones y pensiones.

En el lado brasileño fue promulgada la Portaria N° 4.367 del Ministério de Previdência e Assistência Social, que crea la Fundación Itaipú-Br de Previdência y Asistencia Social, para los empleados de la margen izquierda, con objetivos similares.

Entre los diversos programas que desarrolla la Entidad, se destacan las actividades de adiestramiento de su personal. En ese sentido, durante el ejercicio 1988, se procedió al adiestramiento de 567 empleados, en ambas márgenes, quienes par-



ticiparon de 177 eventos tales como pasantías, cursos, conferencias, etc.

c - Administración superior

En 1988, de acuerdo con las prescripciones contenidas en el Tratado de Itaipú y en los demás instrumentos que regulan las actividades de administración de la Entidad Binacional, el Consejo de Administración y el Directorio Ejecutivo tuvieron oportunidad de apreciar y deliberar sobre diversos asuntos de carácter administrativo, técnico y económico-financiero. Entre estos asuntos, es oportuno destacar:

La prosecución de medidas inherentes a la progresiva enajenación de inmuebles innecesarios a la Entidad Binacional, situados en la margen derecha (Paraguay).

La conclusión de gestiones, para la adopción de un sistema complementario de seguro social, con la

creación de la Caja Paraguaya de Jubilaciones y Pensiones del Personal de la Itaipú Binacional y la Fundación de Previsión y Asistencia Social de la Itaipú, en el lado paraguayo y en el lado brasileño, respectivamente.

En el cuadro general de las actividades de los dos órganos de administración de la Itaipú en 1988, cabe destacar los siguientes datos:

El Consejo de Administración realizó 6 reuniones ordinarias, 3 en Foz de Yguazú y 3 en Ciudad Presidente Stroessner. En el transcurso de esas reuniones fueron expedidas 52 resoluciones.

El Directorio Ejecutivo realizó 24 reuniones ordinarias, 10 en Foz de Yguazú, 12 en Ciudad Presidente Stroessner, 1 en Curitiba y 1 en Asunción. En el transcurso de esas reuniones fueron emitidas 130 resoluciones (127 regulares y 3 normativas).



3 - ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS



El sistema de transmisión, en el área de Itaipú, está totalmente instalado en cuanto al sector de 50 Hz, y en fase final de instalación en lo referente al sector de 60 Hz, lo que asegura la entrega de toda la energía producida, a la ANDE, FURNAS y ELETROSUL.



3. 1 - CUADRO GENERAL

El total de las inversiones apropiadas hasta diciembre de 1988 asciende a US\$ 18.343,64 millones, de los cuales US\$ 9.471,35 millones se refieren a inversiones directas y US\$ 8.872,29 millones a cargas debitadas a la construcción. De ese monto fueron deducidos los ingresos y restituciones provenientes de exención y beneficios fiscales por un valor de US\$ 549,55 millones, así como US\$ 713,39 millones referentes a la parte de las amortizaciones de los préstamos y financiamientos aplicados en el costo del servicio de electricidad. De esa forma el inmovilizado de la Entidad alcanzó US\$ 17.080,70 millones.

El exigible referente a los préstamos y financiamientos alcanza el total de US\$ 14.969,63 millones,

de los cuales US\$ 8.975,13 millones se adeudan a organismos financieros nacionales, US\$ 1.965,96 millones a organismos financieros de terceros países y US\$ 4.028,54 millones al Banco do Brasil S.A. relativo a los Avisos 030 (R), 09 (R), 35, 674, 475 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 entidades brasileñas FURNAS-Centrales Eléctricas S.A. y Centrais Eléctricas do Sul do Brasil S.A.-ELETROSUL, totalizó US\$ 874,14 millones, acumulando de esta forma, desde el inicio de la operación comercial, un monto de US\$ 1.874,63 millones.

3. 2 - MOVILIZACION DE RECURSOS FINANCIEROS EN 1988

La Itaipú, durante el ejercicio de 1988, firmó y/o aseguró los siguientes préstamos y financiamientos:

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS BRASILEÑOS

	(CZ\$ MIL)
Centrais Eléctricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS Adelanto por valor de CZ\$ 103.772.971 mil para cobertura del servicio de la deuda de la Itaipú a la Eletrobrás	103.772.971
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES Financiamiento por valor de CZ\$ 22.554.824.880,00 equivalente a US\$ 199.318.000,00 destinado a la cobertura complementaria de los gastos de montaje de los equipos permanentes	22.554.825
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE Financiamiento por valor de CZ\$ 402.364.786,53 equivalente a la OTN's 300.918,98, con recursos de la Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME, para complementar la adquisición de fundidos y forjados	402.365
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB Financiamiento por valor de CZ\$ 1.528.791.579,04, equivalente a la OTN's 1.143.346,58, con recursos de la Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME, para cobertura de los gastos con transformadores	1.528.792



Banco da Amazônia S.A. - BASA	(CZ\$ MIL)
Financiamiento CZ\$ 2.168.916.117,70 equivalente a la OTN's 1.622.080,38, con recursos de la Agencia Especial de Financiamento Industrial - FINAME, para complementación de los gastos con turbinas y generadores	2.168.916

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

	(US\$ MIL)
AL AMPARO DE LA LEY 4131 (BRASIL)	
Citibank, N.A. - EUA	
Crédito por valor de US\$ 30.000.000,00 para refinanciamiento de parte del servicio de la deuda externa del ejercicio de 1988	30.000
SUPPLIER'S CREDIT	
Eic-Electroconsult S.p.A. - Italia	
Contratos por valor de US\$ 5.100.000,00, US\$ 1.125.000,00 y US\$ 1.275.000,00 para cobertura de gastos por la prestación de servicios de ingeniería del proyecto.	7.500

3. 3 - FINANCIAMIENTOS Y PRESTAMOS ASEGURADOS

El total de recursos contratados en préstamos y financiamientos hasta el cierre del ejercicio de 1988, a precios de diciembre de 1987, es del orden de US\$ 13.246,11 millones de los cuales US\$ 3.957,33 millones fueron captados de organismos internacionales de crédito.

Considerando que el capital social de la Entidad es de US\$ 100,00 millones, el total de los recursos asegurados asciende a US\$ 13.346,11 millones.

La Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS representa la principal fuente proveedora de recursos al proyecto Itaipú, totalizando US\$ 7.656,93 millones, considerándose los contratos de préstamos, de transferencias y su participación en la integración del capital social.

A continuación se especifican los recursos destinados a las obras y coberturas de cargas financieras, conforme a las fuentes de financiamiento, homogeneizados a precios de diciembre de 1987:

OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL - EFECTIVO

	(US\$ MILLONES)
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	7.606,93
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP	0,02
Caixa Econômica Federal - CEF	26,55
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	772,20
Banco do Brasil S.A.	78,42
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	27,66
SUMA	8.511,78



OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL - BIENES Y SERVICIOS

(US\$ MILLONES)

Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESCP	107,67
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	299,36
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE	102,48
Banco da Amazônia S.A. - BASA	71,74
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	141,38
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP	16,53
Banco Econômico S.A.	3,67
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. - BANDERN	4,70
Banco Nacional S.A.	29,47
SUMA	<u>777,00</u>

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. - Plc-Eurobraz - Inglaterra	40,00
Banco do Brasil S.A. - Panamá	19,89
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman	282,00
Deutsche Bank AG - Alemania	57,43
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	86,16
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	622,03
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	181,31
Barclays Bank International Ltd. - Inglaterra	32,00
Bank of Montreal - Bahamas	14,66
The Bank of Tokyo Ltd. - EUA	40,00
Dresdner Bank AG - Alemania	5,67
Banque NMB - Interunion - Francia	12,00
Société Générale - Francia	10,00
Union Bank of Switzerland - Suiza	19,45
SUMA	<u>2.852,20</u>



(US\$ MILLONES)

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

Citibank, N.A. - San Pablo	55,22
Banco do Comércio e Industria de São 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. - San Pablo	29,53
Banco Inter-Atlântico 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. - San Pablo	9,84
SUMA	252,07

OPERACIONES DE CREDITO EN EL EXTERIOR - BIENES Y SERVICIOS

(US\$ MILLONES)

Deutsche Bank AG - Alemania	194,36
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	142,23
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	107,93
Swiss Bank Corporation - Suiza	350,69
Dresdner Bank AG - Alemania	15,02
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia	8,32
Morgan Guaranty Trust Company of New York - EUA	1,50
Morgan Guaranty Trust Company of New York y Export-Import Bank of the United States - EUA	8,50
Elc - Electroconsult S.p.A. - Italia	19,49
Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social - BNDES	5,02
SUMA	853,06
TOTAL DE RECURSOS ASEGURADOS	13.246,11



3. 4 - RECURSOS PROVENIENTES DE LA COMERCIALIZACION DE ENERGIA

La comercialización de la electricidad generada en la central de Itaipú, durante el ejercicio de 1988, dio como resultado un ingreso total de US\$ 874,1 millones, de los cuales US\$ 851,5 millones corresponden a la demanda de potencia facturada y US\$ 22,6 millones provenientes de ajustes ocurridos, relativos, principalmente, a la recuperación de remuneración de energía facturada e intereses moratorios.

La tarifa provisoria fue de US\$ 12,40 por cada kW de potencia contratada en enero y febrero, de US\$ 12,85 en el mes de marzo y de US\$ 13,65 en los meses sucesivos del año.

En el monto del ingreso, la participación de las empresas y entidades compradoras de la energía comercializada, fue la siguiente: Administración Nacional de Electricidad-ANDE - 2,0% y FURNAS-Centrales Eléctricas S.A. - 82,5%, Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A.-ELETROSUL 15,5%.

El ingreso acumulado, desde el inicio de la operación comercial de la central en marzo de 1985, es de US\$ 1.854,6 millones, de los cuales US\$ 1.494,1 millones fueron efectivamente recibidos hasta el 31.12.88, conforme se demuestra a continuación:

(US\$ MILLONES)

EMPRESAS/ ENTIDADES	FACTURADO			RECIBIDO			SALDO 1988
	1985/87	1988	TOTAL	1985/87	1988	TOTAL	
ANDE	21,8	17,4	39,2	18,3	14,7	33,0	6,2
FURNAS ELETROSUL	798,9 159,8	721,0 135,7	1.519,9 295,5	620,2 73,2	646,3 121,4	1.266,5 194,6	253,4 100,9
SUMA	958,7	856,7	1.815,4	693,4	767,7	1.461,1	354,3
TOTAL	980,5	874,1	1.854,6	711,7	782,4	1.494,1	360,5

3. 5 - EVOLUCION PRESUPUESTARIA Y FINANCIERA

Las previsiones presupuestarias para el ejercicio de 1988 fueron objeto de revisiones y sucesivas actualizaciones, como consecuencia de las limitaciones de recursos pasibles de obtención en aquel ejercicio y de las alteraciones de los parámetros de trabajo fi-

jados por las autoridades gubernamentales.

De esa forma, considerando la previsión original y la última actualización efectuada, en el cuadro siguiente se demuestra los valores del presupuesto económico para el ejercicio de 1988:

PRESUPUESTO ECONOMICO

(US\$ MILLONES)

DISCRIMINACION	PRESUPUESTOS	
	ORIGINAL	ACTUALIZACION
Inversiones Directas	1.182,7	811,0
Gastos de Explotación	88,5	60,0
Otros Componentes - Anexo C del Tratado	116,8	102,4
Cargas Financieras	1.447,8	1.331,9
TOTAL	2.835,8	2.305,3



El correspondiente Presupuesto Financiero es el siguiente:

PRESUPUESTO FINANCIERO

(US\$ MILLONES)

DISCRIMINACION	PRESUPUESTO	
	ORIGINAL	ACTUALIZACION
RECURSOS		
Préstamos y Financiamientos		
Numerario	2.139,8	1.658,6
Refinanciamiento de Cargas	398,6	300,8
SUMA	2.538,4	1.959,4
Ingreso Operacional	858,5	868,0
Otros Ingresos	-	84,6
Variación de Disponibilidades	(30,7)	(19,0)
TOTAL	3.366,2	2.893,0
APLICACIONES		
Inversiones Directas		
Presupuesto Económico	1.182,7	810,6
Cuentas a Pagar - 31.12.87	69,3	56,8
Cuentas a Pagar - 31.12.88	(68,6)	(96,6)
Total/Inversiones Financieras	1.183,4	770,8
Gastos de Explotación	90,4	62,7
Otros Componentes - Anexo C del Tratado	103,7	176,7
Servicio de la Deuda		
Amortizaciones	552,5	582,5
Cargas Financieras	1.447,8	1.331,9
SUMA	2.000,3	1.914,4
Ajustes Monetarios	(11,6)	(31,6)
TOTAL	3.366,2	2.893,0

EJECUCION FINANCIERA

El total de ingresos de recursos provenientes de préstamos y financiamientos fue del orden de US\$ 823,9 millones. La comercialización de la energía generó recursos por un total de US\$ 782,4 millones. Además la Itaipú utilizó los mecanismos establecidos por el Ministerio de Hacienda/Brasil, a través del endeudamiento adicional de US\$ 908,8 millo-

nes destinados a la postergación del servicio de la deuda externa de 1988 y de la incorporación de las cargas respectivas. Siendo así, el total de los recursos incluyendo ingresos diversos y la variación de disponibilidades, fue el equivalente a US\$ 2.697,4 millones conforme al siguiente cuadro demostrativo:



RECURSOS**(US\$ MILLONES)**

1. Préstamos y Financiamientos**a) Numerario**

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	438,4
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	7,3
FINAME / Agentes Financieros	18,1
Citibank, N.A. - EUA	30,0
European Brazilian Bank Ltd. - Inglaterra	15,0
Union Bank of Switzerland - Suiza	21,2
Deutsche Bank AG - Alemania	9,6
Dresdner Bank AG - Alemania	0,2
Morgan Guaranty Trust Company of New York - EUA	0,3
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	2,9
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	7,8
Swiss Bank Corporation - Suiza	9,7
Elc - Electroconsult S.p.A. - Italia	5,4
Morgan Guaranty Trust Company of New York y Export-Import Bank of the United States - EUA	1,8
SUMA	567,7

b) Cargas Financieras Refinanciadas

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	206,3
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	6,5
Banco da Amazônia S.A. - BASA	2,2
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESP	2,6
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP	*
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE	0,5
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	*
Deutsche Bank AG - Alemania	4,6
Dresdner Bank AG - Alemania	0,7
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	6,3
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	10,3
Swiss Bank Corporation - Suiza	16,2
SUMA	256,2
SUB-TOTAL	823,9

2. Aviso 475 del Ministerio de Hacienda e Intereses incorporados 908,8**3. Ingreso Operacional** 782,4**4. Ingresos Diversos** 232,4**5. Variación de Disponibilidades** (50,1)**TOTAL RECURSOS** 2.697,4

(*) Valores no significativos.



APLICACIONES	(US\$ MILLONES)
1. Inversiones Directas	707,2
2. Gastos de Explotación	53,2
3. Servicio de la Deuda	
Amortizaciones	530,5
Cargas Financieras	1.242,2
SUMA	<u>1.772,7</u>
SUB-TOTAL	<u>2.533,1</u>
4. Ajustes Monetarios	164,3
TOTAL APLICACIONES	<u>2.697,4</u>

CONTROL PRESUPUESTARIO

En base a los Balances Anuales cerrados el 31.12.87 y 31.12.88 y después de las debidas homogeneizaciones de criterios, el comportamiento presupuestario fue el siguiente:

CONTROL DEL PRESUPUESTO ECONOMICO

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	US\$ MILLONES	
			VARIACION	
			VALOR	%
Inversiones Directas	811,0	846,5	35,5	4
Gastos de Explotación	60,0	72,4	12,4	21
Otros Componentes - Anexo C del Tratado	102,4	96,8	(5,6)	(5)
Cargas Financieras	1.331,9	1.242,2	(89,7)	(7)
TOTAL	2.305,3	2.257,9	(47,4)	(2)



CONTROL DEL PRESUPUESTO FINANCIERO

RECURSOS

US\$ MILLONES

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	%
Préstamos y Financiamientos				
Numerario	1.658,6	1.476,5	(182,1)	(11)
Refinanciamiento de Cargas	300,8	256,2	(44,6)	(15)
SUMA	1.959,4	1.732,7	(226,7)	(12)
Ingreso Operacional	868,0	782,4	(85,6)	(10)
Otros Ingresos	84,6	232,4	147,8	175
Variación de Disponibilidad	(19,0)	(50,1)	(31,1)	163
TOTAL	2.893,0	2.697,4	(195,6)	(7)

APLICACIONES

US\$ MILLONES

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	%
Inversiones Directas	770,8	707,2	(63,6)	(8)
Gastos de Explotación	62,7	53,2	(9,5)	(15)
Otros Componentes - Anexo C del Tratado	176,7	-	(176,7)	-
Servicio de la Deuda				
Amortizaciones	582,5	530,5	(52,0)	(9)
Cargas Financieras	1.331,9	1.242,2	(89,7)	(7)
SUMA	1.914,4	1.772,7	(141,7)	(7)
SUB-TOTAL	2.924,6	2.533,1	(391,5)	(13)
Ajustes Monetarios	(31,6)	164,3	195,9	-
TOTAL	2.893,0	2.697,4	(195,6)	(7)



4 - SINTESIS DEL PROGRAMA PARA 1989

I - OBRAS CIVILES DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA

- a) Prosección y conclusión de los pozos que albergarán las unidades generadoras N^{os}. 16, 17 y 18.
- b) Conclusión del hormigonado del codo superior de los conductos forzados N^{os}. 17 y 18.
- c) Conclusión de las estructuras de la casa de máquinas del canal de desvío.
- d) Prosección de las terminaciones arquitectónicas de la casa de máquinas.
- e) Conclusión de la pavimentación del sistema vial de la central hidroeléctrica.
- f) Remoción de las ataguías del canal de desvío.

II - MONTAJE EN LA CASA DE MAQUINAS

- a) Conclusión del montaje de las unidades generadoras N^{os}. 11 (abril) y 10 (julio) de 60 Hz y de los equipos electromecánicos asociados.
- b) Prosección del montaje de las unidades generadoras N^{os}. 16, 17 y 18 de 60 Hz, en la casa de máquinas del canal de desvío y de los equipos electromecánicos asociados.
- c) Conclusión del montaje de la línea de transmisión LT-05 (febrero) y LT-07 (agosto) y montaje de la LT-08.
- d) Término de la instalación de la Sala de Despacho de Carga.

III - ENSAYOS PARA LA PUESTA EN SERVICIO Y PROSECCION DE LA ENTRADA EN OPERACION DE OTRAS UNIDADES GENERADORAS

Realización de los ensayos de puesta en servicio de las unidades generadoras N^{os}. 12, 11 y 10, todas de 60 Hz. Con la entrada en operación de esas tres máquinas, finalizaron los ensayos de puesta en servicio de las unidades generadoras localizadas en el trecho de la casa de máquinas en el antiguo lecho del río Paraná, en un total de quince.

IV - OPERACION Y SUMINISTRO DE ENERGIA

- a) Suministro a la ANDE, FURNAS y ELETROSUL de la energía correspondiente a las nuevas unidades de 50 Hz.
- b) Suministro a FURNAS y ELETROSUL de la energía correspondiente a 6 unidades de 60 Hz.



V - IMPLANTACION DEL SISTEMA DE SUPERVISION Y CONTROL POR COMPUTADOR (SCADA) DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU

- a) Sistema TADMIC (terminales de adquisición y presentación de datos) - sistema provisorio:
- Conclusión del proyecto de pruebas de aceptación en fábrica;
 - Implantación del sistema en la central hidroeléctrica, con previsión de entrada en operación en el transcurso de 1989.
- b) Sistema SCADA:
- Emisión de la instrucción para el suministro, correspondiente a la parte nacional;
 - Emisión de la carta de intención para el suministro, correspondiente a la parte extranjera;
 - Inicio de la fabricación de los equipos;
 - Prosecución de la ejecución de los software básico y aplicativo.

VI - AREA DEL EMBALSE

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

Asunción, 16 de mayo de 1989

Fidencio Juan Tardivo
Director General Paraguayo

Ney Aminthas de Barros Braga
Director General Brasileño

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico

Roberto Leite Schulman
Director Técnico Ejecutivo

Miguel Luciano Jiménez Boggiano
Director Financiero

Moacyr Teixeira
Director Financiero Ejecutivo

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo Ejecutivo

Fabiano Braga Cortes
Director Administrativo

Anastasio Acosta Amarilla
Director Jurídico Ejecutivo

Clóvis Ferro Costa
Director Jurídico

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación Ejecutivo

Luiz Eduardo Veiga Lopes
Director de Coordinación



5- ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

CONTENIDO

Balance General
Demostración de la cuenta de explotación
Estado de origen y aplicación de fondos
Notas a los estados contables
Cuadro I - Demostración de préstamos y financiamientos
Dictamen conjunto de los auditores independientes

ITAIPU BINACIONAL BALANCE GENERAL

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1987 y expresadas en dólares norteamericanos - Notas 2 y 7)

	ACTIVO		PASIVO	
	1988	1987	1988	1987
CIRCULANTE				
Caja y bancos	61.042.922	10.966.196	65.613.540	101.148.917
Cuentas por recibir - Contratos de prestación de servicios	360.482.678	268.766.328	5.882.863.691	3.799.936.729
Cuentas por recibir - Diversos	1.649.001	5.495.763	213.211.841	116.385.051
Obligaciones y préstamos por recibir	216.383	600.545	563.818	897.279
	423.390.984	285.828.832	6.162.252.890	4.018.167.976
REALIZABLE A LARGO PLAZO			9.006.764.369	9.575.772.066
Obligaciones y préstamos por recibir	6.596.690	7.876.650	214.302.221	164.424.120
Valores a recuperar	14.457.425	14.458.108	9.301.066.590	9.740.196.216
	21.053.515	22.334.758	2.176.126.148	2.347.543.550
RESULTADO A COMPENSAR (Nota 6)	214.302.221	164.424.120		
PERMANENTE - INMOVILIZADO			50.000.000	50.000.000
Obras en ejecución (Nota 3)	17.080.698.908	15.733.320.032	50.000.000	50.000.000
Total - US\$	17.739.445.628	16.205.907.742	17.739.445.628	16.205.907.742
			50.000.000	50.000.000
			50.000.000	50.000.000
			100.000.000	100.000.000
			17.739.445.628	16.205.907.742

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



ITAIPU BINACIONAL

DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION POR EL AÑO CERRADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de 1987 y expresadas en dólares norteamericanos - Nota 6)

	1988	1987
INGRESOS		
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad -		
Entidad Paraguaya	17.370.505	12.784.785
Empresas Brasileñas	856.771.838	585.913.145
Total de ingresos	874.142.343	598.697.930
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	90.292.499	80.790.877
Resarcimiento de cargas de administración y supervisión	6.945.577	6.214.683
Remuneración por cesión de energía	19.813.684	17.757.047
	129.051.760	116.762.607
Amortización de préstamos y financiamientos	480.484.424	232.910.930
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	219.413.178	250.131.333
Gastos de explotación -		
Gastos de operación	5.419.327	5.160.605
Gastos de mantenimiento	22.905.223	11.914.461
Gastos de administración	25.901.462	24.587.674
Sistema complementario de previsión social Programa PASEP	11.664.445	-
Servicios auxiliares generales	4.010.834	-
Servicios de apoyo operacional y seguros	15.160.978	10.169.814
	10.008.813	4.316.850
	95.071.052	58.149.404
Total del costo del servicio de electricidad	924.020.444	655.954.274
Resultado de la cuenta de explotación	(49.878.101)	(57.256.344)

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



ITAIPU BINACIONAL

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS CORRESPONDIENTE AL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de 1987 y expresadas en dólares norteamericanos - Notas 2 y 7)

ORIGEN DE LOS FONDOS

Préstamos y financiamientos (Nota 4)

	1988	1987
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	644.661.142	787.630.103
Citibank, N.A. - EUA	30.000.000	—
Swiss Bank Corporation - Suiza	25.993.006	20.679.133
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania	18.109.026	13.886.936
Banco da Amazônia S.A. - BASA	14.495.892	6.464.153
Deutsche Bank AG, Alemania	14.181.928	22.970.588
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	9.362.114	248.702.023
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia	9.193.433	8.334.368
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	7.564.137	21.451.365
Etc Electroconsult S.p.A. - Italia	5.375.000	1.700.000
Unión Bank of Switzerland - Suiza	—	16.684.933
European Brazilian Bank PLC - EUROBRAZ	—	15.000.000
Banco do Brasil S.A.	—	11.000.000
Otras instituciones financieras	8.701.891	35.475.496

Resultado de la cuenta de explotación (Nota 6)

Menos - Item que no representa variación en el capital circulante - Aumento en el exigible a largo plazo - remuneración y resarcimiento	(49.878.101)	(57.256.344)
--	---------------	---------------

Otros orígenes

	88.740.498	98.645.555
	876.378.069	1.308.624.652

APLICACION DE LOS FONDOS

Obras en ejecución (Nota 3)

Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	186.887.120	149.577.912
Equipos electromecánicos permanentes	163.394.782	215.903.546
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	27.365.860	20.480.854
Instalaciones en general	6.581.353	5.310.562
Costos por distribuir	980.949.524	979.543.840
Otras obras	2.200.237	1.492.737

Transferencia de préstamos y financiamientos para corto plazo

	1.347.378.876	1.372.309.451
	1.535.521.955	591.738.312
	2.882.900.831	1.964.047.763

Insuficiencia de fondos obtenidos sobre los fondos aplicados, representando disminución del capital circulante

	(2.006.522.762)	(655.423.111)
--	-----------------	---------------

Disminución

VARIACION DEL CAPITAL CIRCULANTE

Activo circulante	137.562.152	185.317.555
Pasivo circulante	2.144.084.914	840.740.666

DISMINUCION DEL CAPITAL CIRCULANTE

	(2.006.522.762)	(655.423.111)
--	-----------------	---------------

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



ITAIPU BINACIONAL NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1988

NOTA 1 - LA ENTIDAD

La Itaipú es una entidad binacional, creada por el Tratado del 26 de abril de 1973, firmado entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil, con igualdad de derechos y obligaciones, 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 la integración del capital.

Con sedes en Asunción, Paraguay y en Brasilia, Brasil, se rige por las normas establecidas en el Tratado y sus respectivos anexos, mencionados más abajo, es administrada por un Consejo de Administración y un Directorio Ejecutivo integrados por igual número de representantes de ambos países.

Anexo A - Estatuto de la Itaipú

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.

El objetivo de la Entidad es realizar el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del Río Paraná, pertenecientes en condominio a los dos países, mediante la construcción y operación de una Central Eléctrica, con 18 unidades generadoras, con capacidad instalada de 12,6 millones de kilowatts y producción de, aproximadamente, 75 mil millones de kilowatts-hora por año.

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

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

De acuerdo con la programación y cronograma establecidos, está, actualmente, con 12 unidades generadoras en producción de energía eléctrica, encontrándose las demás unidades en etapa de montaje de los equipos electromecánicos permanentes y respectivas pruebas operacionales.

La comercialización de la producción de energía eléctrica, después de la fase experimental de instalación de cada una de las 12 unidades generadoras, se realiza de acuerdo con la contratación y prestación de los servicios de electricidad, considerando al inicio de cada mes, de acuerdo al detalle siguiente:

1985 - 3 unidades - marzo y octubre

1986 - 1 unidad - febrero

1987 - 5 unidades - enero, junio, agosto y diciembre

1988 - 3 unidades - abril, agosto y octubre

NOTA 2 - PRACTICAS CONTABLES

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

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

a) Moneda de Referencia para el Registro de las Transacciones

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

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

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

Las diferencias de cambio, surgidas de los criterios de conversión arriba descriptos, son diferidas y expuestas en cuenta específica en el balance.

Los ingresos, derivados de los contratos de prestación de los servicios de electricidad, son calculados y contabilizados en dólares norteamericanos y las facturas correspondientes a los mismos son cobradas en guaraníes y cruzados, respectivamente, equivalentes a los montos facturados en dólares, de acuerdo con el tipo de cambio oficial vigente en el día del cobro.

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

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

b) Costo de las Obras

Las inversiones en las obras, para adquisición, construcción, montaje e ingeniería, incluyendo los gastos generales de administración, las cargas financieras 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 y los reembolsos obtenidos por beneficios y exenciones tributarias, relacionados con las obras, son contabilizados como reducción del costo.

NOTA 3 - OBRAS EN EJECUCION

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

Al 31 de diciembre
1988 1987
(Miles de Dólares)

Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra	3.184.356	2.977.469
Equipos electromecánicos permanentes	1.513.150	1.357.219
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra	586.132	567.849
Instalaciones en general	245.611	254.910
	<u>5.509.249</u>	<u>5.157.447</u>
Costos por distribuir		
Cantero de servicio	840.097	763.575
Cargas financieras	8.872.286	7.508.974
Consultoría de ingeniería	1.124.520	995.717
Gastos de administración	667.927	596.554
Gastos preoperacionales	50.718	46.080
Otros	1.278.842	1.295.151
	<u>12.834.390</u>	<u>11.206.051</u>
	<u>18.343.639</u>	<u>16.363.498</u>
Menos - Ingresos financieros y reembolsos resultantes de beneficios y exenciones tributarias	549.545	397.267
	<u>17.794.094</u>	<u>15.966.231</u>
Menos - Amortización de préstamos y financiamientos (Nota 6)	713.395	232.911
	<u>17.080.699</u>	<u>15.733.320</u>

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

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 que varían de 4 a 14, 125 por ciento anual, en su mayoría, de acuerdo con las condiciones contractuales.

Los préstamos y financiamientos contratados en cruzados, con cláusula de ajuste monetario, con base en los índices de variación de las obligaciones del Tesoro Nacional - OTN, o de la UPC - Unidad Padrón de Capital (Brasil), fueron actualizados de acuerdo con la legislación pertinente, excepto algunos contratos cuyos ajustes son específicos y pre-fijados.

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

NOTA 5 - CAPITAL

De acuerdo con las disposiciones del Tratado y su Anexo A - Estatuto, el Capital, equivalente a US\$ 100 millones, vigentes al 13 de agosto de 1973,



fecha 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, conforme lo dispuesto en el parágrafo 4º, del artículo XV, del Tratado.

NOTA 6 - CUENTA DE EXPLOTACION

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

a) Ingreso

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

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

b) Costo del Servicio de Electricidad

De acuerdo al ítem III, del Anexo C, del Tratado, el Costo del Servicio de Electricidad está compuesto de las siguientes partes anuales que incluyen:

b.1) Remuneración y Resarcimiento a las Altas Partes Contratantes y, a la ANDE y a la ELETROBRAS, Partes que constituyen la Itaipú que comprende:

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 norteamericanos por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, no debiendo ser inferior a 18 millones de dólares por año, a razón de la mitad para cada Alta Parte Contratante.

Resarcimiento de Cargos de Administración y Supervisión - Calculado sobre la base de 50 dólares norteamericanos por gigawatt-hora generado y medido en la Central Eléctrica, adeudado a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS en partes iguales.

Remuneración por Cesión de Energía - Calculada sobre la base de 300 dólares norteamericanos

por gigawatt-hora, cedido por una de las Altas Partes Contratantes a la otra.

Los ítems mencionados y calculados conforme a lo señalado anteriormente, excluidos los rendimientos de capital, fueron multiplicados, en este ejercicio, por 3,66 (tres con sesenta y seis centésimos), tomando como base las Notas Reversales números 03 y 04, del 28 de enero de 1986, canjeadas entre los Ministerios de Relaciones Exteriores del Paraguay y del Brasil.

b.2) 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.

b.3) Amortización de préstamos y financiamientos

Amortización de Préstamos y Financiamientos, cuyo valor se revela, está limitado por el monto de los recursos líquidos provenientes de los contratos de prestación de los servicios de electricidad (ingreso), se refiere a parte de las 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 permanente - inmovilizado.

b.4) 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 gastos generales, además los seguros contra riesgos de los bienes e instalaciones de Itaipú.

b.5) Resultado de la Cuenta de Explotación del Ejercicio Anterior

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

NOTA 7 - ESTADOS CONTABLES DEL EJERCICIO ANTERIOR

Los estados contables de 1987, presentados para fines comparativos, fueron examinados por los actuales auditores independientes, de acuerdo con su dictamen, sin salvedades, de fecha 29 de enero de 1988.



	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)	1988	1987	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			3.797.918	4.196.224	4.416.896			
ECR 227/84 adelanto	Cz\$ Cz\$	16.255.387	21.486	25.025 1.810.062	19.833 1.353.211	1989	1993	Semestral
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. - BADESP								
FINESP - 033/76	Cz\$	6.339.112	8.379	—	6.231	1985	1988	Mensual
FINESP - 034/76	Cz\$	3.112.044	4.113	534	7.467	1985	1989	Mensual
FINESP - 040/77	Cz\$	2.777.475	3.671	4.914	10.001	1985	1997	Mensual
FINESP - 050/78	Cz\$	49.509.185	65.440	31.116	33.517	1989	1998	Mensual
Caixa Econômica Federal - CEF								
Del 08.12.77	Cz\$	119	—	—	2	1982	1982	Trimestral
Del 13.02.78	Cz\$	295	—	—	2	1986	1988	Trimestral
Del 24.08.82	Cz\$	5.000	7	845	2.658	1984	1990	Trimestral
J.P. Morgan Interlending Corp - EUA								
Del 18.05.77	US\$	10.000	10.000	916	2.752	1984	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman								
Del 17.10.77	US\$	62.000	62.000	—	3.673	1981	1988	Semestral
Del 26.04.79	US\$	100.000	100.000	60.480	73.944	1985	1993	Semestral
Del 05.01.81	US\$	120.000	120.000	101.602	115.740	1987	1995	Semestral
Deutsche Bank AG - Alemania								
Del 19.02.79	DM	309.200	173.348	110.957	107.477	1989	1998	Semestral
Del 19.02.79	DM	100.800	56.511	42.085	48.515	1989	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA								
Del 10.07.76	US\$	100.000	100.000	—	22.872	1984	1988	Semestral
Adelanto A	US\$	75.000	75.000	24.153	36.234	1984	1990	Semestral
Adelanto B	US\$	75.000	75.000	—	—	—	—	—
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB								
Del 27.11.78	Cz\$	141.926.525	187.597	108.293	118.926	1989	1999	Mensual
Del 17.12.80	Cz\$	20.813.557	27.511	45.948	56.074	1987	2001	Mensual
Del 30.08.81	Cz\$	2.091.311	2.764	4.704	6.344	1986	1997	Mensual
Del 10.12.81	Cz\$	2.445.471	3.232	3.748	5.079	1986	1997	Mensual
Del 28.04.83	Cz\$	4.301.514	5.695	8.607	11.208	1987	1997	Mensual
a transportar			4.824.662	6.580.220	6.438.655			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			4.824.652	6.580.220	6.438.655			
Del 24.04.84	Cz\$	159.271	211	49.979	61.709	1988	1988	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	1.449.690	1.916	11.354	12.801	1989	1988	Mensual
Del 05.12.86	Cz\$	5.477.647	7.240	834	—	1990	1987	Mensual
Banco Regional de Desarrollo del Extremo Sur - BRDE								
Del 30.11.76	Cz\$	8.917.761	11.767	26.708	32.829	1983	1989	Mensual
Del 27.12.79	Cz\$	817	1	5.600	6.405	1990	1989	Mensual
Del 27.12.79	Cz\$	3.353.654	4.432	2.926	3.242	1990	1994	Mensual
Del 17.04.80	Cz\$	2.788.922	3.686	1.491	2.921	1985	1990	Mensual
Del 30.05.80	Cz\$	3.495	5	9.159	10.566	1990	2000	Mensual
Del 30.05.80	Cz\$	3.832.712	5.066	4.028	4.655	1990	1995	Mensual
Del 11.11.80	Cz\$	119.772	158	62	108	1988	1990	Mensual
Del 11.11.80	Cz\$	125	—	317	366	1991	2000	Mensual
Del 22.06.83	Cz\$	9.417	12	10.258	12.442	1988	1998	Mensual
Del 25.11.86	Cz\$	3.665.792	4.845	14.988	17.278	1990	1998	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	1.164.189	1.539	3.505	3.266	1991	1989	Mensual
Del 12.12.88	Cz\$	1.441.669	1.906	1.460	—	1991	2000	Mensual
Banco da Amazônia S.A. - BASA								
Del 14.12.78	Cz\$	9.733.308	12.865	34.256	37.504	1989	1989	Mensual
Del 29.10.85	Cz\$	33.807.196	44.666	17.774	20.040	1989	1988	Mensual
Del 12.12.88	Cz\$	7.771.208	10.272	9.195	—	1990	1989	Mensual
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES								
Del 22.12.76	Cz\$	9.152.806	12.086	31.708	34.703	1990	1997	Trimestral
Del 04.09.81	Cz\$	310.397.148	410.280	610.653	558.051	1987	1997	Trimestral
Del 14.12.86	Cz\$	17.453.030	23.069	32.358	32.242	1981	1989	Trimestral
Del 14.12.86	Cz\$	3.653.953	4.830	3.313	4.742	1987	1994	Semestral
Del 14.12.86	Cz\$	79.188	104	74	94	1988	1991	Mensual
Del 10.12.87	Cz\$	20.326.004	26.868	11.737	11.671	1991	1989	Mensual
a transportar			5.412.536	7.476.419	7.306.290			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			5.412.536	7.426.419	7.306.290			
Deutsche Bank Compagnie Financière Luxembourg - Luxemburgo								
Del 05.02.79								
Linea A	US\$	125.000	125.000	47.370	47.370	1985	1989	Semestral
Linea B	US\$	75.000	75.000	44.211	44.211	1985	1991	Semestral
Linea C	US\$	50.000	50.000	36.482	36.482	1985	1994	Semestral
Kreditanstalt Für Wiederaufbau - Alemania			146.561	112.616	106.950	1989	1996	Semestral
Del 19.02.79	DM	261.600						
Banque de Paris et des Pays-Bas - Francia			100.809	78.835	79.122	1989	1996	Semestral
Del 20.02.79	FF	613.474						
Swiss Bank Corporation - Suiza			103.993	76.236	76.690	1990	1999	Semestral
Del 22.02.79	F.Ss	157.029	103.993	76.236	76.690	1990	1999	Semestral
Del 22.02.79	F.Ss	21.181	14.027	10.332	11.179	1990	1993	Semestral
Del 01.07.80	F.Ss	23.184	15.354	15.223	18.039	1990	1992	Semestral
Del 01.07.80	F.Ss	199.692	132.247	122.513	133.517	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss	32.730	21.676	17.567	19.440	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss	570	377	325	254	1990	1992	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss	5.407	3.581	2.740	3.018	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss	3.450	2.284	2.171	2.541	1990	1992	Semestral
Del 09.06.82	F.Ss	28.374	18.791	15.448	17.067	1990	1999	Semestral
Del 09.06.82	F.Ss	3.007	1.991	1.991	2.340	1990	1992	Semestral
Del 19.07.82	F.Ss	35.023	23.194	18.466	19.837	1990	1999	Semestral
Del 15.07.82	F.Ss	3.886	2.574	2.498	2.077	1990	1992	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra								
Del 17.09.79								
1ª Linea	US\$	80.000	80.000	54.445	72.586	1987	1991	Semestral
2ª Linea	US\$	80.000	80.000	55.286	76.253	1987	1994	Semestral
Del 26.08.81								
1ª Linea A	US\$	155.227	155.227	35.503	71.170	1985	1989	Semestral
2ª Linea A	US\$	164.773	164.773	37.626	75.289	1985	1989	Semestral
1ª Linea B	US\$	22.500	22.500	12.631	16.897	1986	1991	Semestral
2ª Linea B	US\$	57.500	57.500	32.751	42.996	1986	1991	Semestral
Del 31.01.84	US\$	10.000	10.000	5.918	7.601	1986	1992	Semestral
a transportar			6.820.005	8.276.408	8.289.226			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
				1988	1987	1988	1989	1990
transporte			8,820,095	8,276,408	8,289,226			
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. Panamá Del 02.07.80								
1ª Línea	US\$	100,000	100,000	83,506	103,587	1986	1990	Semestral
2ª Línea	US\$	100,000	100,000	38,107	47,449	1985	1990	Semestral
Del 17.06.82	US\$	20,000	30,000	9,241	13,777	1986	1990	Semestral
Banco de Deservolvimiento do Paraná S.A. - BADEF Del 28.10.80	Cz\$	4,313,970	5,702	12,584	15,072	1986	2000	Mensual
Del 04.12.80	Cz\$	407,459	538	894	1,033	1989	2000	Mensual
Compagnie Luxembourgeoise de La Dresdner Bank AG - Dresdner Bank International - Luxemburgo								
Del 12.11.80	US\$	20,000	20,000	—	4,476	1984	1988	Semestral
Del 02.02.83	DM	30,000	16,619	7,136	11,226	1985	1991	Semestral
Del 04.12.85	US\$	40,000	40,000	45,400	47,835	1991	1995	Semestral
Citibank, N.A. - EUA Del 19.12.80	US\$	266,500	266,500	—	59,285	1984	1988	Semestral
Del 31.05.84								
Línea A	CAN\$	24,000	20,158	39,464	13,857	1985	1992	Semestral
Línea A	US\$	59,000	59,000	15,021	44,286	1986	1992	Semestral
Línea A	F.\$s	23,227	15,382	11,775	13,563	1986	1992	Semestral
Línea B	US\$	15,000	15,000	3,979	15,012	1989	1993	Semestral
Del 19.02.85	US\$	20,000	20,000	20,020	20,016	1990	1994	Semestral
Del 17.02.88	US\$	30,000	30,000	30,086	—	1987	1990	Semestral
The Royal Bank of Canada - Canadá Del 01.07.81	US\$	10,000	10,000	2,321	4,620	1985	1989	Semestral
American Express International Banking Corporation - EUA Del 21.07.81								
Línea A	US\$	20,000	20,000	4,640	9,242	1985	1989	Semestral
Línea B	US\$	10,000	10,000	5,710	7,595	1986	1991	Semestral
Banco Real S.A. - Inglaterra Del 22.10.81	US\$	25,000	25,000	5,661	11,305	1985	1989	Semestral
a transportar			7,614,194	8,611,957	6,732,402			



	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)	1988	1987	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			7.614,194	8.611,957	8.732,462			
Bank of America National Trust and Savings Association - EUA Del 06.11.81	US\$	30,000	30,000	6,736	13,448	1985	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A. Del 10.03.82	Cz\$	5,000	7	1,858	6,981	1986	1990	Semestral
Del 29.06.83	Cz\$	7,000	9	628	1,619	1987	1988	Unica
Del 12.06.87	US\$	29,000	29,000	12,003	11,346	1992	1997	Semestral
FINCANTIERI - Cantieri Navali Italiani S.p.A. - Italia Del 01.04.82	US\$	9,027	9,027	5,378	6,448	1986	1993	Semestral
Libra Bank Limited - Inglaterra Del 27.04.82								
Linea A	US\$	15,000	15,000	5,072	8,449	1986	1990	Semestral
Linea B	US\$	10,000	10,000	3,398	5,631	1986	1990	Semestral
The Fuji Bank Limited - EUA Del 23.06.82	US\$	25,000	25,000	11,637	17,351	1986	1990	Semestral
Banco Mitsubishi Brasiero S.A. Del 26.11.82	US\$	10,000	10,000	3,352	5,073	1985	1990	Semestral
Del 05.05.83	US\$	10,000	10,000	4,328	6,053	1985	1991	Semestral
Del 02.06.86	US\$	833	833	-	867	1988	1988	Unica
Banco Sogeral S.A. Del 10.12.82	US\$	5,000	5,000	1,724	2,577	1985	1990	Semestral
Del 25.10.85	US\$	416	416	170	256	1986	1990	Semestral
Del 25.04.86	US\$	458	458	209	312	1986	1990	Semestral
Dresdner Bank AG - Alemania Del 02.02.83	DM	33,150	18,585	12,046	12,607	1989	1988	Semestral
Del 04.12.85	DM	9,000	5,046	5,139	5,790	1991	1995	Semestral
Union Bank of Switzerland - Suiza Del 19.08.87	F.Ss	25,000	16,555	16,907	19,856	1992	1994	Semestral
European Brazilian Bank Plc - EURCBRAZ Del 17.06.87	US\$	15,000	15,000	15,112	15,095	1992	1994	Semestral
a transportar			7.814,131	8.717,474	8.872,221			



	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)	1988	1987	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			7.814.131	6.717.474	6.072.221			
Banco Económico S.A. Del 22.06.83	Cz\$	59.142	76	3.073	3.758	1988	1998	Mensual
The Royal Bank of Canada (Barbados) Limited - Barbados Del 27.06.83	US\$	20.000	20.000	10.483	13.885	1986	1991	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A. Del 01.07.83	US\$	12.000	12.000	5.004	8.575	1986	1991	Semestral
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. - BANDERN Del 02.08.83	Cz\$	4.246	6	3.997	4.736	1988	1998	Mensual
Bank of Montreal - Bahamas Del 14.02.84	CAN\$	19.066	16.013	9.378	11.042	1986	1992	Semestral
The Bank of Tokyo Limited - EUA Del 26.05.84	US\$	40.000	40.000	23.374	30.033	1986	1992	Semestral
The Chase Manhattan Bank N.A. - Inglaterra Del 28.09.84	US\$	48.000	48.000	46.864	48.626	1989	1993	Semestral
Del 28.09.84	CAN\$	10.000	8.399	8.550	7.808	1989	1993	Semestral
Del 26.06.85	US\$	119.000	119.000	121.058	120.486	1990	1994	Semestral
Del 26.06.85	Fr.B	221.164	5.898	6.000	6.720	1990	1994	Semestral
Barclays Bank International Ltd. - Inglaterra Del 14.11.84	US\$	32.000	32.000	32.041	32.139	1989	1993	Semestral
Banco Nacional S.A. Del 24.07.85	Cz\$	393.583	520	21.094	24.295	1989	1998	Mensual
Morgan Guaranty Trust Co. of New York y Export - Import Bank of the United States - EUA Del 15.11.85	US\$	8.500	8.500	5.565	3.924	1990	1994	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - EUA Del 15.11.85	US\$	1.500	1.500	1.138	853	1990	1994	Semestral
Banque NMB - Interunion - Francia Del 05.12.85	US\$	12.000	12.000	12.409	12.448	1991	1995	Semestral
Société Générale - Francia Del 06.12.85	US\$	10.000	10.000	10.007	10.157	1990	1994	Semestral
a transportar			8.146.045	9.039.529	9.211.907			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8.148.045	9.038.529	9.211.907			
Eic-Electroconsult S.p.A. - Italia								
Del 10.03.86	US\$	8.500	8.500	7.176	5.760	1990	1995	Semestral
Del 10.03.86	US\$	2.000	2.000	2.710	2.481	1990	1991	Semestral
Del 13.01.88	US\$	1.125	1.125	1.183	—	1992	1993	Semestral
Del 13.01.88	US\$	5.100	5.100	1.766	—	1991	1995	Semestral
Del 13.01.88	US\$	1.275	1.275	1.341	—	1992	1993	Semestral
OTROS CONTRATOS								
Citibank, N.A. - EUA								
Del 22.08.79	US\$	30.000	30.000	6.660	13.658	1985	1989	Semestral
Citibank, N.A. - San Pablo								
Del 12.02.80	US\$	1.833	1.833	—	159	1982	1988	Semestral
Del 26.02.80	US\$	667	667	—	58	1982	1988	Semestral
Del 26.02.81	US\$	2.500	2.500	220	654	1983	1989	Semestral
Del 08.05.81	US\$	10.000	10.000	852	2.551	1983	1989	Semestral
Del 04.06.82	US\$	5.000	5.000	1.283	2.103	1984	1990	Semestral
Del 03.09.85	US\$	2.181	2.181	589	984	1986	1990	Semestral
Del 12.11.85	US\$	1.333	1.333	1.340	1.340	1989	1991	Unica
Del 22.04.86	US\$	187	187	—	158	1987	1988	Semestral
Del 09.06.86	US\$	417	417	248	398	1987	1989	Semestral
Del 03.09.86	US\$	28	28	—	28	1988	1988	Unica
Del 04.09.86	US\$	208	208	211	211	1990	1990	Unica
Banco do Comércio e Indústria de São Paulo S.A.								
Del 24.04.80	US\$	20.000	20.000	—	1.709	1982	1988	Semestral
Lloyds Bank Internacional Ltd. - Inglaterra								
Del 09.07.80	US\$	20.000	20.000	7.596	11.337	1985	1990	Semestral
Del 28.06.82	US\$	10.000	10.000	4.646	6.936	1986	1990	Semestral
Del 22.06.83	US\$	14.000	14.000	9.825	10.898	1987	1991	Semestral
Banco de Montreal Investimento S.A.								
Del 31.07.80	US\$	10.000	10.000	—	1.754	1983	1988	Semestral
Del 02.02.87	US\$	750	750	797	793	1990	1994	Semestral
a transportar				9.088.154	9.275.858			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
				1988	1987	Inicio	Término	Cuota
transporte			6,295,149	9,088,154	9,275,858			
Banco Mercantil de São Paulo S.A. Del 04.08.80	US\$	9,500	9,500	—	1,682	1983	1986	Semestral
Banco Chase Manhattan S.A. Del 06.09.80	US\$	5,000	5,000	—	1,048	1983	1988	Semestral
Del 07.11.80	US\$	5,000	5,000	—	1,019	1983	1988	Semestral
Del 24.10.85	US\$	1,667	1,667	452	940	1986	1989	Semestral
Del 24.10.85	US\$	264	264	96	188	1987	1989	Semestral
Del 07.11.85	US\$	133	133	21	59	1986	1989	Semestral
Del 07.11.85	US\$	267	267	—	271	1988	1988	Unica
Del 02.12.85	US\$	833	833	—	846	1988	1988	Unica
Citibank, N.A. - Bahamas Del 15.09.80	US\$	40,000	40,000	4,657	8,893	1984	1988	Semestral
Banco Bamerindus do Brasil S.A. Del 14.01.81	US\$	5,000	5,000	447	1,337	1982	1989	Semestral
Del 05.11.81	US\$	10,000	10,000	1,702	3,410	1984	1989	Semestral
Del 05.11.85	US\$	833	833	863	862	1985	1988	Semestral
Del 05.11.86	US\$	4,165	4,165	1,623	3,366	1987	1989	Semestral
Banco do Estado de São Paulo S.A. - BANESPA Del 23.06.81	US\$	10,000	10,000	—	852	1982	1988	Semestral
Del 22.07.82	US\$	5,000	5,000	1,795	2,677	1985	1990	Semestral
Banco de Investimento Creditobanco S.A. Del 13.07.81	US\$	8,000	8,000	1,040	2,583*	1983	1989	Semestral
UNIBANCO - Banco de Investimento do Brasil S.A. Del 22.07.81	US\$	5,000	5,000	910	1,780	1984	1989	Semestral
Banco Safra S.A. Del 14.09.81	US\$	10,000	10,000	1,794	3,560	1984	1989	Semestral
Lloyds Bank International Ltd. - San Pablo Del 05.10.81	US\$	10,000	10,000	1,730	3,458	1984	1989	Semestral
Del 07.10.85	US\$	833	833	293	485	1986	1990	Semestral
Del 17.06.86	US\$	2,849	2,849	417	1,490	1987	1992	Annual
Del 08.07.86	US\$	3,105	3,105	—	264	1987	1988	Annual
a transporter			8,432,598	9,105,994	9,316,927			



	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)	1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8,432,598	9,105,994	9,316,927			
Del 11.08.86	US\$	412	412	81	135	1987	1990	Semestral Unica
Del 01.10.86	US\$	1,667	1,667	—	255	1987	1988	Unica
Del 17.11.86	US\$	2,883	2,883	—	3,014	1988	1988	Unica
Del 12.06.87	US\$	2,497	2,497	—	2,534	1988	1988	Unica
Del 17.05.87	US\$	225	225	—	226	1988	1988	Unica
Del 17.08.87	US\$	3,052	3,052	1,988	2,864	1987	1991	Diversos
Del 20.08.87	US\$	2,004	2,004	1,073	2,062	1988	1989	Annual
Banco Real S.A. - Inglaterra								
Del 18.01.82	US\$	15,000	15,000	5,245	8,670	1986	1990	Semestral
Del 08.10.82	US\$	15,000	15,000	6,823	10,221	1986	1990	Semestral
Banco Sogeral S.A.								
Del 22.07.82	US\$	5,000	5,000	1,782	2,654	1985	1990	Semestral
Del 13.07.87	US\$	374	374	385	386	1982	1994	Semestral
Banco Latinoamericano de Exportaciones - Panamá								
Del 23.08.82	US\$	2,000	2,000	922	1,376	1986	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA								
Del 30.08.82	US\$	20,000	20,000	9,207	13,733	1986	1990	Semestral
Banco Inter-Atlántico de Inversión S.A.								
Del 28.10.82	US\$	2,000	2,000	685	1,024	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA								
Del 13.12.82	US\$	6,000	6,000	2,715	4,137	1986	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra								
Del 01.04.83	US\$	3,000	3,000	1,699	2,372	1987	1991	Semestral
Citibank, N.A. - Asunción								
Del 15.04.83	US\$	29,600	29,600	16,624	23,224	1987	1991	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Rio de Janeiro								
Aviso 030 (R)	US\$	—	—	421,840	379,758	—	—	—
Aviso 09 (R)	US\$	—	—	768,992	697,851	—	—	—
Aviso 35	US\$	—	—	747,994	678,796	—	—	—
Aviso 674	US\$	—	—	789,155	716,149	—	—	—
Aviso 475	US\$	—	—	622,319	—	—	—	—
Aviso 841	US\$	—	—	678,242	615,496	—	—	—
8 transportar			8,543,312	13,183,765	12,483,884			



	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)	1988	1987	Inicio	Termino	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)						
transporte			8.543.312	13.183.765	12.483.884			
Banco Crefisul de Inversión S.A.								
San Pablo								
Del 03.09.87	US\$	50	50	—	52	1988	1988	Unica
Del 04.09.87	US\$	485	485	—	504	1988	1988	Unica
Del 15.09.87	US\$	896	896	—	901	1988	1988	Unica
Del 21.09.87	US\$	58	58	—	59	1988	1988	Unica
Del 01.10.87	US\$	500	500	315	512	1988	1989	Semistral
Del 01.10.87	US\$	250	250	264	258	1988	1989	Unica
Del 06.10.87	US\$	750	750	—	767	1988	1988	Unica
Del 22.10.87	US\$	172	172	182	177	1989	1989	Unica
Del 23.10.87	US\$	991	991	—	1.001	1988	1988	Unica
Del 23.10.87	US\$	1.000	1.000	—	1.016	1988	1988	Unica
Del 05.11.87	US\$	333	333	—	339	1988	1988	Unica
Del 05.11.87	US\$	42	42	44	43	1989	1989	Unica
Del 09.11.87	US\$	750	750	—	766	1988	1988	Unica
Del 13.11.87	US\$	750	750	—	764	1988	1988	Unica
Del 30.11.87	US\$	486	486	—	492	1988	1988	Unica
Del 01.12.87	US\$	750	750	765	759	1990	1990	Unica
Del 08.12.87	US\$	375	375	385	377	1990	1990	Unica
Del 14.12.87	US\$	257	257	—	259	1988	1988	Unica
Del 14.12.87	US\$	118	118	115	118	1990	1990	Unica
Del 17.12.87	US\$	581	581	589	585	1990	1990	Unica
Del 28.12.87	US\$	224	224	230	227	1990	1990	Unica
Del 29.12.87	US\$	20	20	—	21	1988	1988	Unica
Otros			—	—	22			—
PROVISION PARA AJUSTE MONETARIO			—	1.762.974	881.606			—
Total de los préstamos y financiamientos			8.553.150	14.989.628	13.375.709			
a transportar			8.553.150	14.969.628	13.375.709			

	Líneas de Crédito		Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		1988	1987	Inicio	Término	Cuota
	Moneda (3)	Total (En miles)					
transporte			14.968.628	13.375.709			
			8.553.150				
Menos: Parte a corto plazo			5.882.864	3.799.937			
			8.553.150	9.575.772			

(1) A la tasa oficial vigente al 31 de diciembre de 1988.

(2) Incluye cargas financieras.

(3) Abreviaturas:

Cz\$ - Cruzados
 US\$ - Dólares norteamericanos
 DM - Marcos alemanes
 Fr.B - Francos belgas
 FF - Francos franceses
 F.Ss. - Francos suizos
 Can\$ - Dólares canadienses

Fidencio J. Tardivo
 Director General Paraguayo

Miguel Luciano Jiménez Boggiano
 Director Financiero

Hans W. Krauch
 Director Técnico

Fabiano Braga Córtes
 Director Administrativo

Clovis Ferro Costa
 Director Jurídico

Luiz Eduardo Veiga Lopes
 Director de Coordinación

Claudio José Rampinelli
 Contador General

Contador-CRC-PJ-020. 671-1/SDF 264

Ney Amínthas de Barros Braga
 Director General Brasileño

Moacyr Teixeira
 Director Financiero Ejecutivo

Roberto Leite Schuiman
 Director Técnico Ejecutivo

Victorino Vega Giménez
 Director Administrativo Ejecutivo

Anastasio Acosta Amarilla
 Director Jurídico Ejecutivo

Carlos A. Facetti
 Director de Coordinación Ejecutivo

Milton Sprovieri Martini
 Superintendente Financiero





DICTAMEN CONJUNTO DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

31 de enero de 1989

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 1988, 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 1988, 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

Rio de Janeiro, Brasil
ARTHUR ANDERSEN S/C
CRC-SP- 123-S-RJ

Oscar Stark Rivarola

Fernando Marotta
Contador - CRC-RJ-012.214-4



6-ANEXOS

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CA-009/89 - 11.04.89

Balance General y Demostración de la
Cuenta de Explotación de la Itaipú,
Ejercicio de 1988, periodo del 1º de enero
al 31 de diciembre de 1988.

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-010/89, del 28.02.89, del Directorio Ejecutivo, proponiendo a este Consejo el Balance General y la Demostración de la Cuenta de Explotación, referentes al Ejercicio de 1988, periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 1988, y

CONSIDERANDO: El dictamen del 31.01.89, de los co-audidores independientes Ayca-Audidores y Consultores Asociados, del Paraguay, y Arthur Andersen S/C, del Brasil;

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

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:

Artículo Único: Manifiestar su concordancia con el Balance General y con la Demostración de la Cuenta de Explotación de la Itaipú, referente al Ejercicio de 1988, periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 1988, propuestos por el Directorio Ejecutivo en su Resolución N° RDE-010/89, del 28.02.89, resumidos a continuación y recomendar que sean presentados a la Administración Nacional de Electricidad-ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRAS.



BALANCE GENERAL

ACTIVO		Valores expresados en US\$
CIRCULANTE		
Caja y Bancos		61.042.922
Cuentas a recibir - Contratos de prestación de servicios		360.482.678
Cuentas a recibir-Diversos		1.649.001
Obligaciones y préstamos a recibir		216.383
		<u>423.390.984</u>
REALIZABLE A LARGO PLAZO		
Obligaciones y préstamos a recibir		6.596.090
Valores a recuperar		14.457.425
		<u>21.053.515</u>
RESULTADO A COMPENSAR		214.302.221
PERMANENTE INMOVILIZADO		
Obras en ejecución		17.080.698.908
Total		<u><u>17.739.445.628</u></u>
PASIVO		
CIRCULANTE		
Contratistas, proveedores y otros		65.613.540
Préstamos y financiamientos		5.882.863.691
Compensación y resarcimiento		213.211.841
Retenciones contractuales en garantía		563.818
		<u>6.162.252.890</u>
EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
Préstamos y financiamientos		9.086.764.369
Compensaciones y resarcimientos		214.302.221
		<u>9.301.066.590</u>
VARIACIONES CAMBIARIAS		2.176.126.148
PATRIMONIO LIQUIDO		
Capital		
Administración Nacional de Electricidad-ANDE		50.000.000
Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRAS		50.000.000
		<u>100.000.000</u>
Total		<u><u>17.739.445.628</u></u>



DEMOSTRACION DE LA CUENTA DE EXPLOTACION

INGRESO	Valores expresados en US\$
Ingreso derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad	
- Entidad paraguaya	17.370.505
- Empresas brasileñas	856.771.838
Total	<u>874.142.343</u>
MENOS	
COSTO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD	
Compensación y resarcimiento a las Altas Partes Contratantes y a las Partes que constituyen la ITAIPU	
- Rendimientos de capital	12.000.000
- Royalties	90.292.499
- Resarcimientos de cargas de administración y supervisión	6.945.577
- Compensación por cesión de energía	19.813.684
	<u>129.051.760</u>
Amortización de préstamos y financiamientos	<u>480.484.424</u>
Cargas financieras de préstamos y financiamientos	<u>219.413.178</u>
Gastos de explotación	
Gastos de operación	5.419.327
Gastos de mantenimiento	22.905.223
Gastos de administración	25.901.462
Sistema complementario de previsión social	11.664.445
Programa PASEP	4.010.834
Servicios auxiliares generales	15.160.978
Servicios de apoyo operacional y seguros	10.008.813
	<u>95.071.082</u>
Total	<u>924.020.444</u>
RESULTADO DE LA CUENTA DE EXPLOTACION	<u>(49.878.101)</u>

Fdo. Andrés Gómez Opitz
Consejero

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario

Fdo. Miguel Reale
Presidente

Fdo. Maria Helena Marques Rodrigues
Secretaria



**RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION
CA-013/89 - 06.06.89**

Memoria Anual de la Itaipú relativa al
Ejercicio de 1988

VISTO: La exposición del Director General Paraguayo y del Director General Brasileño y la Resolución N° RDE-036/89, del 16.05.89, del Directorio Ejecutivo, a través de la cual fue propuesta a este Consejo la aprobación de la Memoria Anual de la Entidad referente al Ejercicio de 1988, y

CONSIDERANDO: Que, después de examinado el tema, fue verificado que en la referida Memoria están expuestos, con claridad y objetividad, los trabajos y hechos registrados en el periodo citado;

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

**EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:**

Artículo Unico: Manifiestar su concordancia con la Memoria Anual de las Actividades de la Itaipú referente al Ejercicio de 1988, 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. Nelson Chaves
Presidente

Fdo. Maria Helena Marques Rodrigues
Secretaria

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario