

1999 JUL 13 AM 3:15

ANEXO A LA RESOLUCION N° RCA-012/99 DEL 02.07.99
(162ª Reunión del Consejo de Administración - Ordinaria)



MEMORIA ANUAL

1998

1999 JUL 13 AM 8:15

INDICE

1999 JUL 13 AM 9: 15

1. Introducción
 2. Producción de Energía
 3. Implantación del Emprendimiento
 4. Medio Ambiente e Inserción Regional
 5. Administración Empresarial
 6. Cooperación Técnica y Eventos
 7. Aspectos Económico-Financieros
- Demostraciones Contables del Ejercicio 1998 (Anexo)



DIRECTORIO EJECUTIVO

Composición al 31.12.98

Miembros Paraguayos

MIGUEL LUCIANO JIMENEZ BOGGIANO
Director General Paraguayo

ARMINDO ANIBAL VILLASANTI LOPEZ (1)
Director Técnico

DOMINGO ANTONIO POLETTI LIUZZI (2)
Director Financiero

JORGE ANTONIO AYALA KUNZLE (3)
Director Administrativo Ejecutivo

ANASTASIO ACOSTA AMARILLA (4)
Director Jurídico Ejecutivo

CARLOS MANUEL DOMANICZKY FRUTOS (5)
Director de Coordinación Ejecutivo

Miembros Brasileños

EUCLIDES GIROLAMO SCALCO (6)
Director General Brasileño

ALTINO VENTURA FILHO (7)
Director Técnico Ejecutivo

ROMAR TEIXEIRA NOGUEIRA
Director Financiero Ejecutivo

FABIANO BRAGA CORTES
Director Administrativo

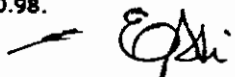

JOAO BONIFACIO CABRAL JUNIOR
Director Jurídico

JOSE LUIZ DIAS
Director de Coordinación

Notas:

- (1) Nombrado el 19.11.98 en sustitución de Pedro Lozano Dietrich
- (2) Nombrado el 19.11.98 en sustitución de Víctor Gimenez Silvera quien sustituyó a Edgar Rolando Mengual Herken el 20.02.98
- (3) Nombrado el 19.11.98 en sustitución de Félix Kemper González
- (4) Nombrado el 20.02.98
- (5) Nombrado el 19.11.98 en sustitución de Juan Bautista Gill Benítez quien fue nombrado el 20.02.98.
- (6) Exonerado a su pedido el 15.06.98 y nombrado el 19.10.98
- (7) Ocupó el cargo de Director General Brasileño interino en el período 15.06.98 al 19.10.98.

1999 JUL 13 AM 8:15

CONSEJO DE ADMINISTRACION

Composición al 31.12.98

Miembros Paraguayos

HECTOR ERNESTO RICHER BECKER
ADOLFO OZUNA GONZALEZ
ANTONIO ROBERTO ADAM NILL (1)
MIGUEL ANGEL GONZALEZ CASABIANCA (2)
VICTOR HUGO SANCHEZ (3)
MARTIN AUGUSTO GONZALEZ GUGGIARI (4)

Miembros Brasileños

PEDRO PULLEN PARENTE
LUIZ AUGUSTO DE CASTRO NEVES
FIRMINO FERREIRA SAMPAIO NETO
JOAO CAMILO PENNA
JOSE RICHA
MIGUEL REALE JUNIOR

Participantes del Consejo de Administración

CARLOS AUGUSTO SALDIVAR
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay

AFFONSO EMILIO DE ALENCASTRO MASSOT
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil

MIGUEL LUCIANO JIMENEZ BOGGIANO
Director General Paraguay

EUCLIDES GIROLAMO SCALCO
Director General Brasileño

1998 JUL 13 AM 8:15

Notas:

- (1) Nombrado el 06.07.98 en sustitución a Miguel Fulgencio Rodríguez Romero
- (2) Nombrado el 18.08.98 en sustitución de Julio César Vasconcellos
- (3) Nombrado el 18.08.98 en sustitución de Luis Enrique Barrail, quien sustituyó a Paul Luis María Sarubbi Balansa el 16.02.98.
- (4) Nombrado el 18.08.98 en sustitución de Joaquín Rodríguez Villalba

egMi



1. INTRODUCCION

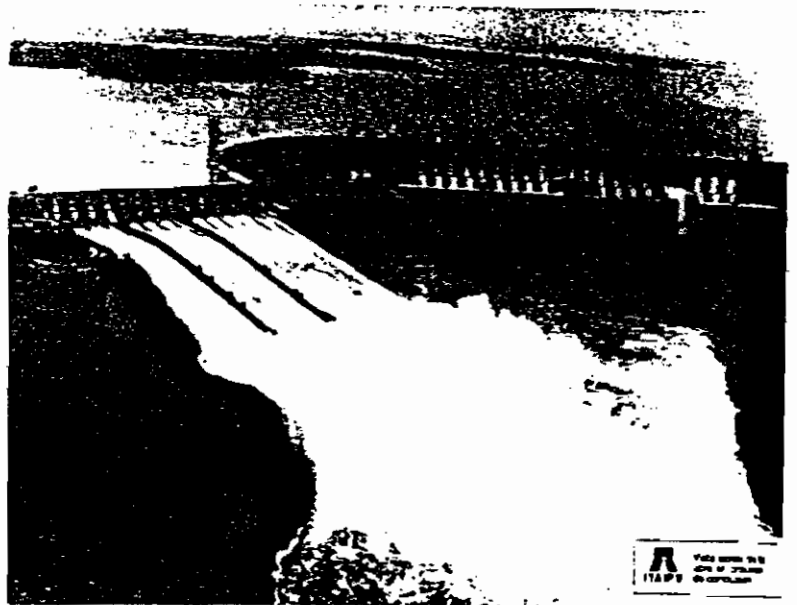
Esta Memoria tiene por objeto informar sobre los principales hechos y realizaciones de la ITAIPU durante el año 1998, entre los que caben resaltar los siguientes:

La Central Hidroeléctrica de ITAIPU generó 87.846 GWh, la que fue esencial para atender a las demandas de los mercados energéticos paraguayo y brasileño. La generación fue inferior en 1,6% a la producida en 1997, debido principalmente a restricciones del suministro por averías en los sistemas de transmisión de las empresas compradoras de energía eléctrica de la ITAIPU en el Brasil, ocurridos en abril, setiembre y octubre, así como por el llenado parcial del embalse de la Central Hidroeléctrica de Porto Primavera, situado en la cuenca del río Paraná, aguas arriba de la ITAIPU.

El cronograma de implantación de las unidades generadoras de reserva U9A y U18A fue revisado, previéndose como fecha de entrada en operación industrial el tercer y el cuarto trimestre del 2002, respectivamente.

Se estableció el 1 de enero de 1999, como fecha de inicio de la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU. Esta nueva fase se caracteriza por la entrada en vigencia de Contratos a largo plazo, para la prestación de los servicios de electricidad.

A fines de diciembre de 1998, la fuerza de trabajo estaba compuesta de 1.980 personas en el cuadro de empleados paraguayos y de 1.481 en el cuadro de empleados brasileños. La aplicación de los programas de adecuación del cuadro de empleados, iniciado en agosto de 1994, dio como resultado la desvinculación de 3.547 empleados, de los cuales 1.862 pertenecían al cuadro paraguayo y 1.685 al brasileño. La cantidad de empleados paraguayos y brasileños es compatible con lo establecido en el Programa de Adecuación de la Fuerza de Trabajo, definiéndose para la margen derecha, el número de 1.850 empleados a partir del 30 de junio de 1999.



Un aspecto resaltante en la gestión financiera de la ITAIPU, fue el cobro del 100% de las facturas con vencimientos durante el ejercicio, correspondientes a la prestación de los servicios de electricidad a la ANDE, FURNAS y ELETROSUL. Esto permitió que la Entidad cumpliera con todos sus compromisos derivados del Anexo "C" del Tratado: remuneración y resarcimiento, servicio de la deuda, así como los gastos de explotación.

El costo unitario del servicio de electricidad (tarifa) de la ITAIPU, aplicado durante 1998 fue de USD 17,54/kW de potencia mensual contratada.

La Central Hidroeléctrica, en 1998, recibió la visita de 426.459 personas. Desde su habilitación al público, en 1977, fue visitada por más de 10 millones de personas provenientes de 164 países.

E. J. J.

2. PRODUCCION DE ENERGIA

2.1 Generación - Operación y Mantenimiento

En 1998, la producción de energía de la Central Hidroeléctrica fue de 87.846 GWh, correspondiente a 10.028 MW promedio, cantidad que representa una disminución del 1,6% con relación a la del año 1997.

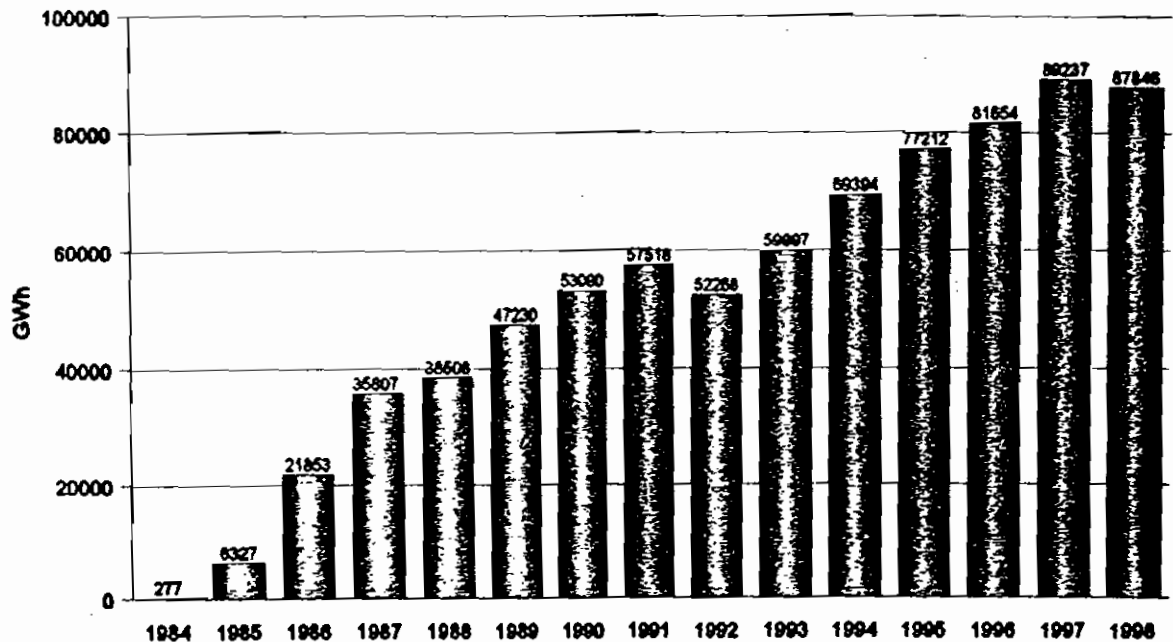
La disminución de la generación en relación al año anterior fue causada por averías en los sistemas de transmisión de las empresas compradoras de energía eléctrica de la ITAIPU y por el llenado parcial del embalse de la central hidroeléctrica de Porto Primavera, situado aguas arriba de la ITAIPU.

A lo largo del año, en tres ocasiones, hubieron significativas disminuciones de la capacidad de transmisión de la energía eléctrica de la ITAIPU en el Brasil. La primera, en el período del 6 al 21 de abril cuando cayeron siete torres del sistema de 750 kV, debido a la acción de fuertes vientos; la segunda en setiembre, del día 13 al día 16, cuando una torre del tronco de 750 kV fue dañada por acto de vandalismo, implicando este hecho en desconexiones de otras líneas del mismo sistema para facilitar las inspecciones de las demás torres, y la última en octubre, durante los días 8 al 17, como consecuencia de vientos huracanados que derribaron nueve torres del sistema de corriente continua, lo que produjo la salida de servicio de las líneas de transmisión afectadas.

En el período del 8 al 14 de diciembre se realizó el llenado parcial del embalse de la central hidroeléctrica de Porto Primavera, lo que redujo significativamente el caudal afluente al embalse de ITAIPU.

La producción de energía acumulada desde el inicio de la operación, en 1984, hasta el 31 de diciembre de 1998 fue de 778.218 GWh. En el gráfico 1 está indicada la producción anual de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica de ITAIPU.

Gráfico 1 - Producción Anual de Energía Eléctrica



La producción mensual durante los años 1997 y 1998 está indicada en la tabla 1.

SI 18 MW 31 700 693

Ejdi

Tabla 1 - Producción Mensual de Energía Eléctrica (GWh)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
1997	7.575	6.728	7.537	7.388	7.771	7.517	7.791	7.526	7.778	7.704	6.301	7.621	89.237
1998	7.636	6.881	7.516	6.186	7.515	7.518	7.995	7.794	7.255	6.908	7.262	7.380	87.846

El 29 de junio de 1998 se registró una nueva marca de generación horaria de 11.996 MWh/h

Las disponibilidades energéticas mensuales durante 1998 y anuales en el periodo 1994 a 1998, están representadas en los gráficos 2 y 3.

Gráfico 2 - Energía Disponible - Promedio Mensual durante 1998

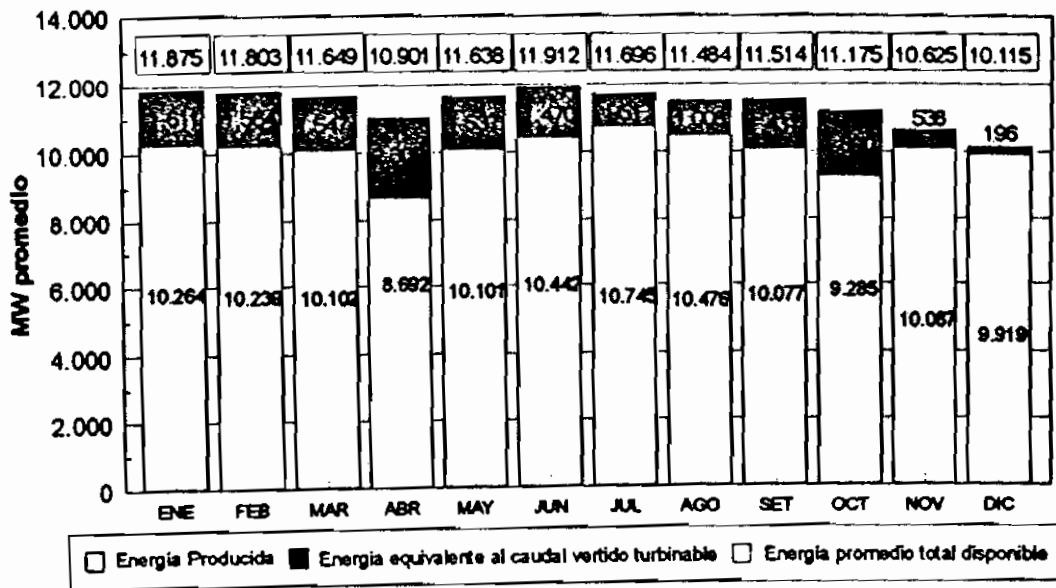
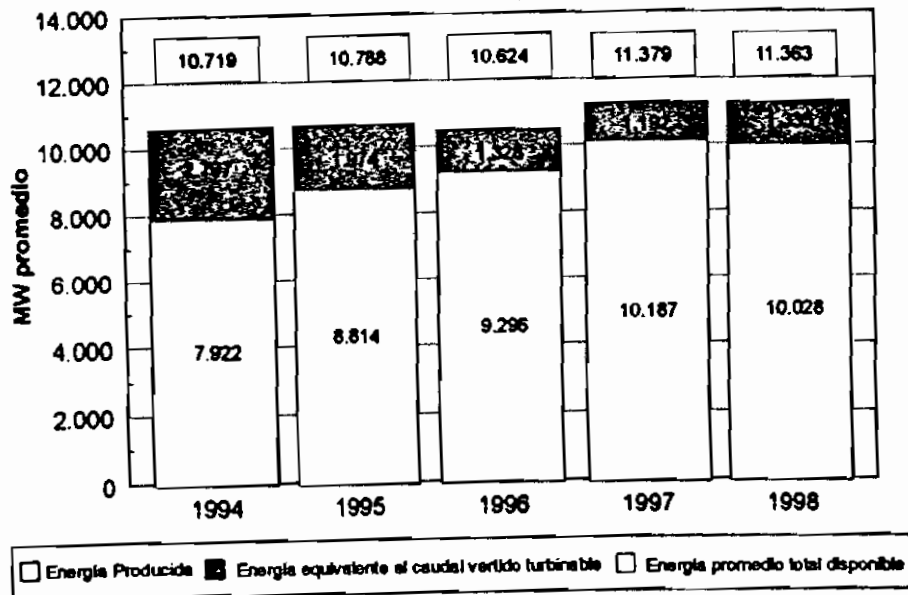


Gráfico 3 - Energía Disponible - Promedio Anual



1999 JUL 13 AM 8:15

[Firma manuscrita]

En ocasión de las indisponibilidades de los sistemas de transmisión, fueron realizados esfuerzos extraordinarios en la ITAIPU para prestar apoyo a la operación del sistema interligado. Las unidades generadoras en mantenimiento fueron puestas en servicio lo más rápido posible e implementadas medidas operativas especiales para maximizar la potencia en los horarios de punta en el sistema eléctrico, mediante realización de maniobras en el vertedero.

Desempeño de las Unidades Generadoras

La disponibilidad de las Unidades Generadoras se situó en 94,7%, equivalente a 17 máquinas en operación. Este índice representa un aumento del 0,6% en relación al de 1997, lo que permitió que la ITAIPU pudiese atender las demandas de energía eléctrica de los mercados paraguayo y brasileño. Esta disponibilidad fue el resultado de la sistemática optimización de los procedimientos de mantenimiento, que viene siendo implementada a lo largo de los años, así como de la reprogramación de paradas de las máquinas que, con la adopción de otras medidas, en conjunto, permitieron la anticipación del retorno al servicio de las unidades generadoras, obedeciendo a los criterios establecidos en el Método de Mantenimiento.

El óptimo desempeño de las Unidades Generadoras y de los equipos asociados pueden ser observados en las indicaciones de los Gráficos 4, 5 y 6.

Gráfico 4 - Disponibilidad de las Unidades Generadoras

Porcentaje de tiempo en que las Unidades Generadoras estuvieron disponibles para generación.

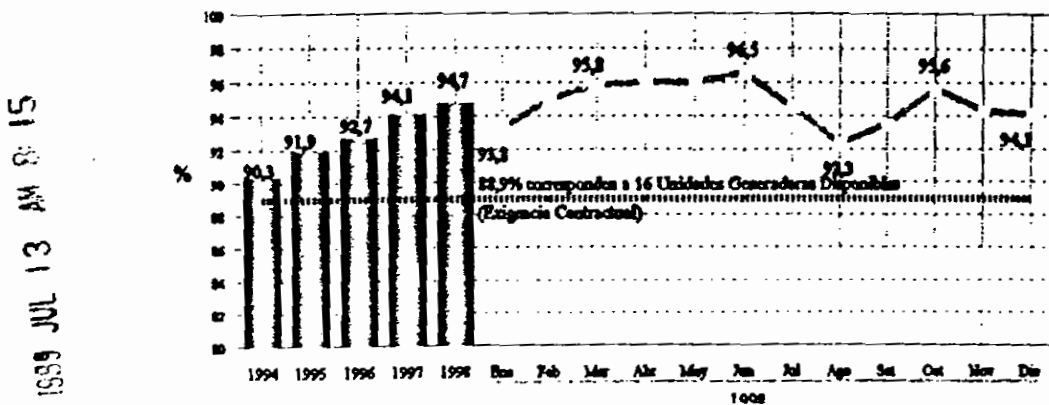
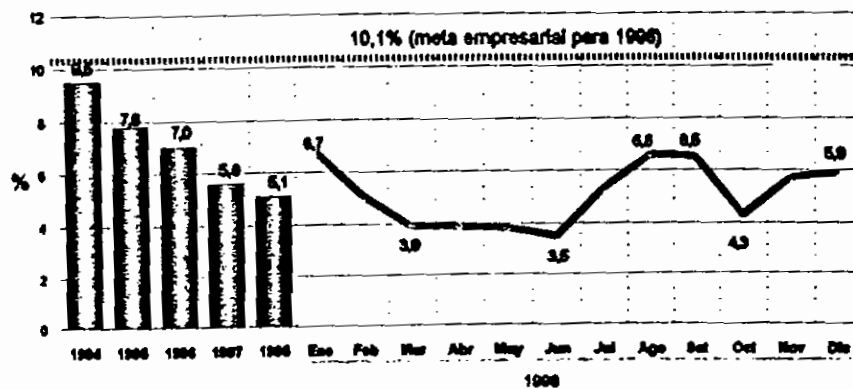


Gráfico 5 - Indisponibilidad de las Unidades Generadoras para Mantenimiento Programado

Porcentaje de tiempo en que las Unidades Generadoras estuvieron fuera de servicio (no disponibles para generación), debido a desconexiones para mantenimiento programado.

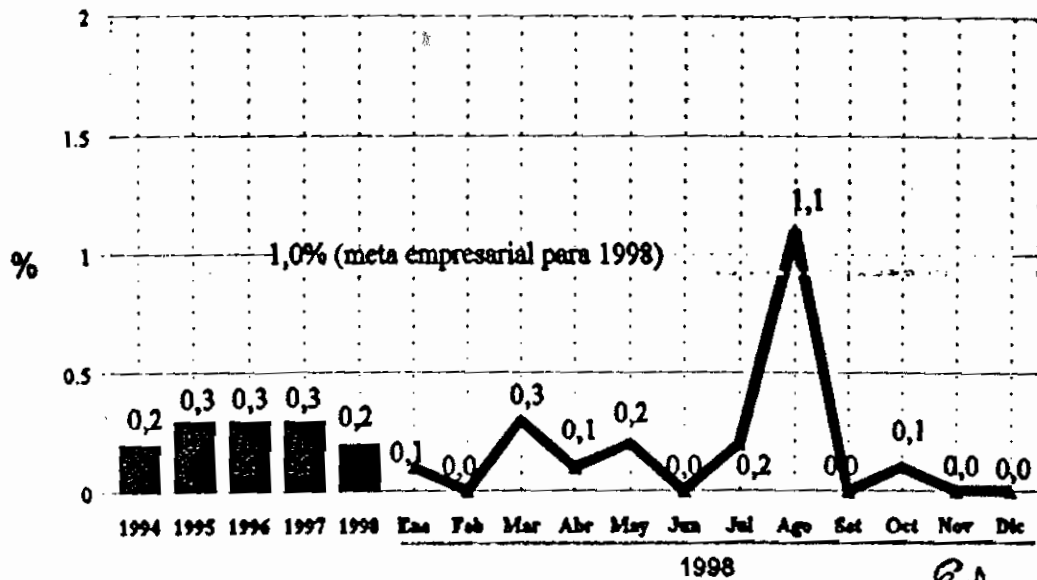


El aumento de la disponibilidad de las unidades generadoras se alcanzó sin haberse alterado los índices de indisponibilidad forzada.

E. Juli

Gráfico 6 - Indisponibilidad Forzada de las Unidades Generadoras

Porcentaje de tiempo en que las Unidades Generadoras estuvieron fuera de servicio (no disponibles para generación), debido a desconexiones no programadas (forzadas).

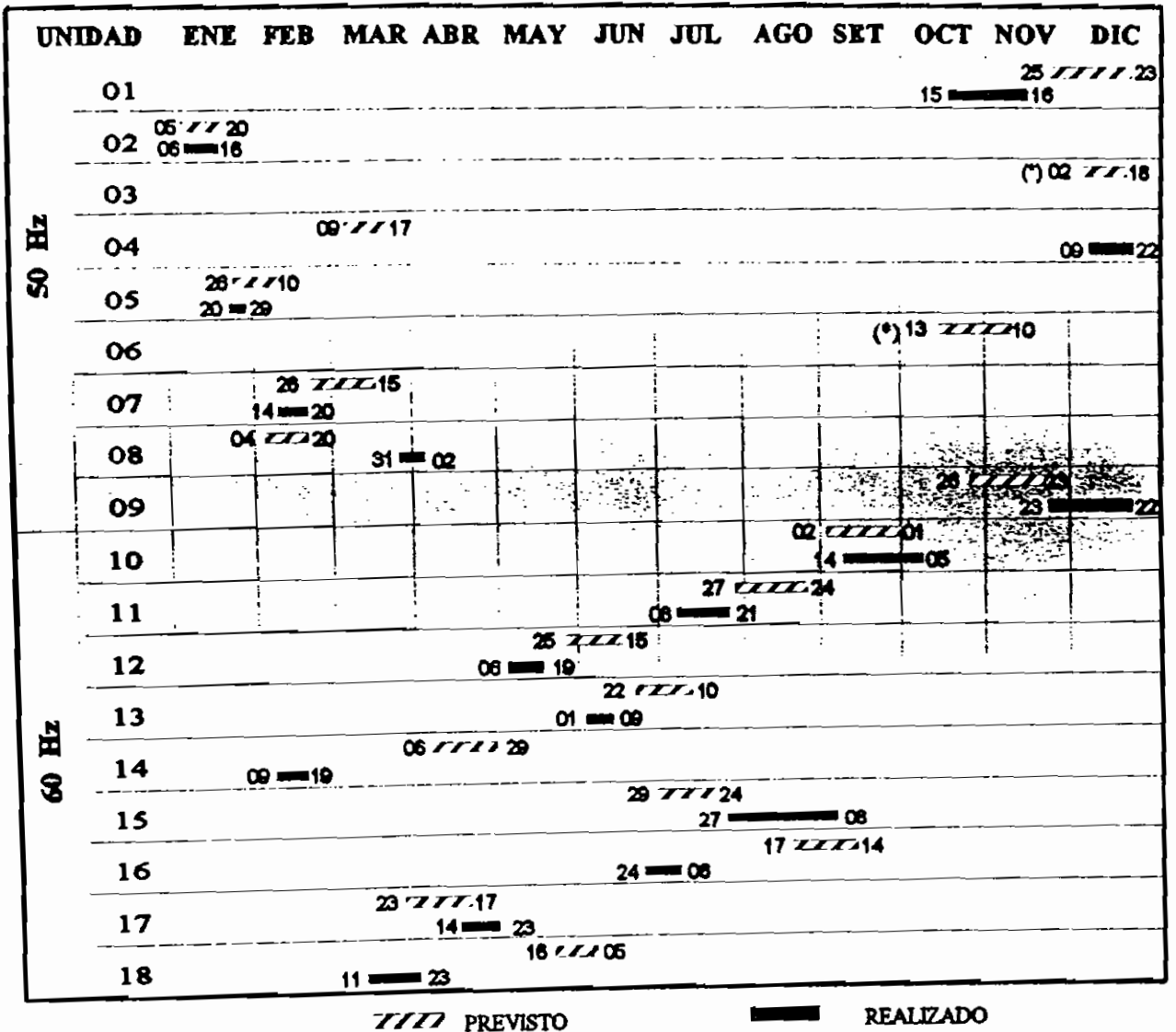


[Firma manuscrita]

1999 JUL 13 AM 8:15

El cronograma previsto de paros de las unidades generadoras para mantenimiento es actualizado periódicamente, habiendo sido ejecutados los servicios en un tiempo menor al inicialmente estimado.

Gráfico 7 - Cronograma de Mantenimiento de las Unidades Generadoras - 1998

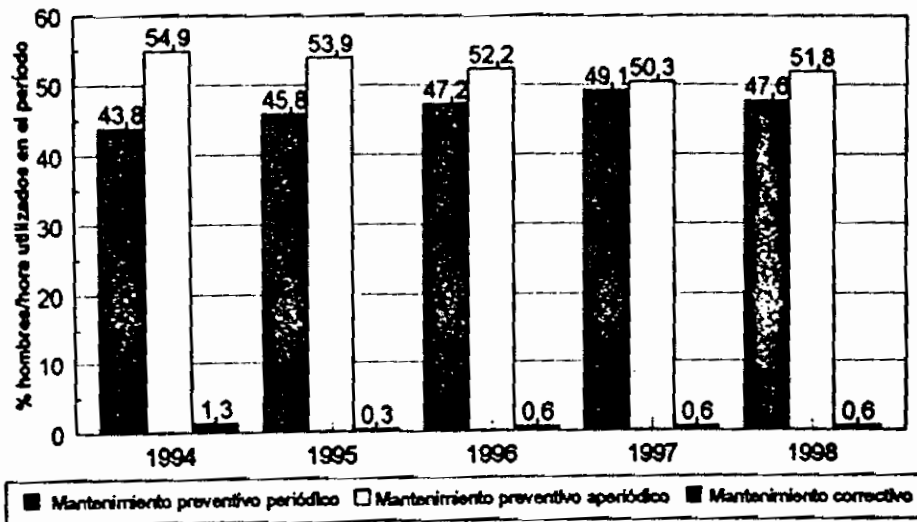


(*) El mantenimiento de las Unidades Generadoras 3 y 6 fue reprogramado para febrero y marzo de 1999, respectivamente.

1999 JUL 13 AM 8:15

Otra acción que contribuyó al aumento de la disponibilidad de las unidades generadoras, fue la atención puesta en el mantenimiento preventivo periódico, a fin de disminuir el mantenimiento preventivo aperiódico, conforme se indica en el Gráfico 8.

Gráfico 8 - Relación entre mantenimientos preventivo periódico, preventivo aperiódico y correctivo



Elli

1999 JUL 13 AM 8:16

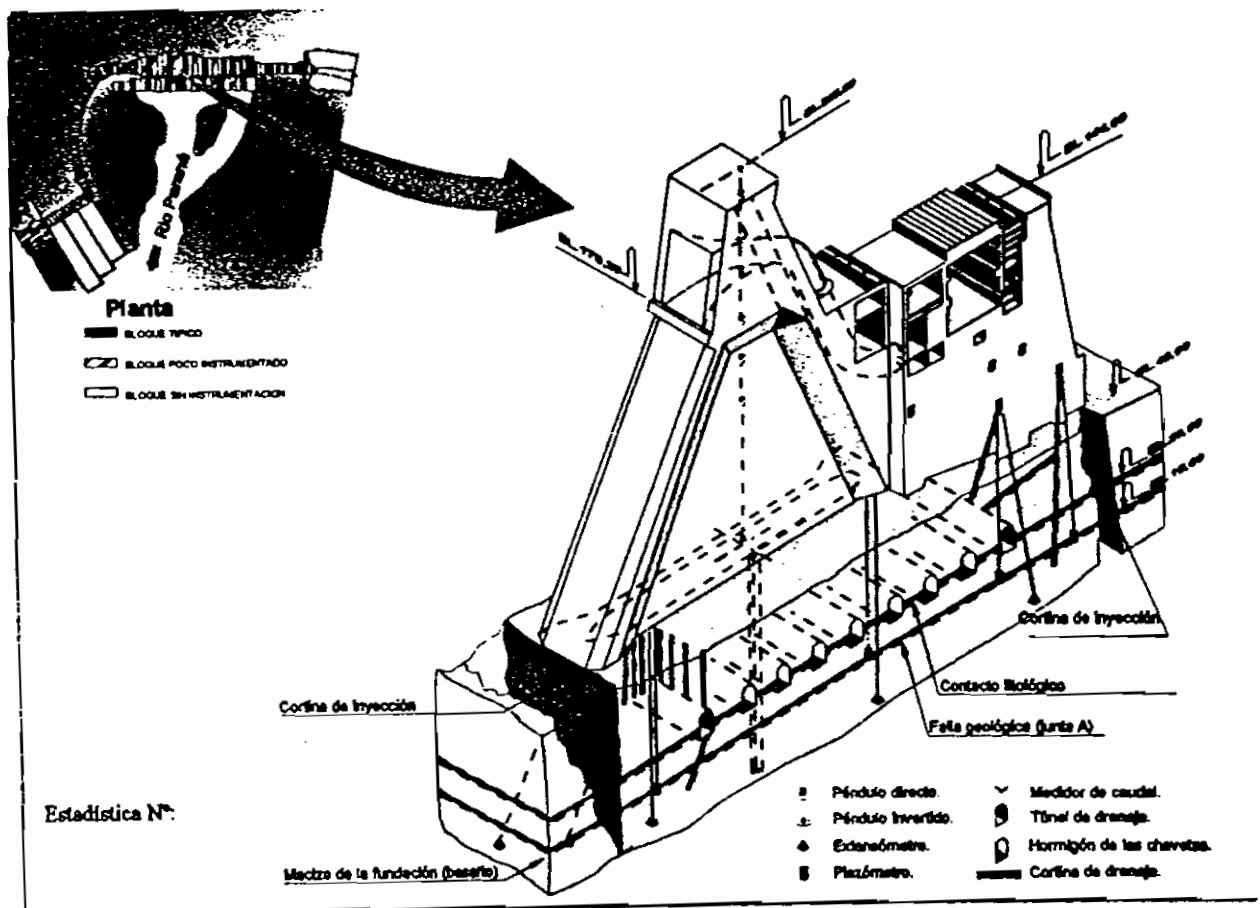
Comportamiento estructural de la Presa

El control del comportamiento estructural de la presa se realiza por medio de los instrumentos instalados en la misma, a través de los cuales se obtienen los datos, cuyo proceso permite la evaluación del comportamiento de las estructuras principales.

Debido a la importancia de la seguridad de la presa, se constituyó un Grupo de Trabajo integrado por Consultores de renombre internacional, los que cada tres años evalúan, conjuntamente con especialistas de la ITAIPU, los resultados obtenidos por medio de los instrumentos mencionados.

El Grupo de Trabajo de Consultores, reunido en noviembre de 1998, consideró satisfactorio el comportamiento de las estructuras de las presas de hormigón, de enrocado y de tierra. Consideró también satisfactoria la seguridad de la presa, para situaciones extremas tales como el colapso de las estructuras (dam-break) y la creciente máxima probable del río Paraná.

En noviembre y diciembre de 1998, aprovechando las condiciones favorables del río Paraná, debido al llenado del embalse de la Central Hidroeléctrica de Porto Primavera, concluyeron las reparaciones del macizo rocoso erosionado, aguas abajo de la canaleta izquierda del vertedero.



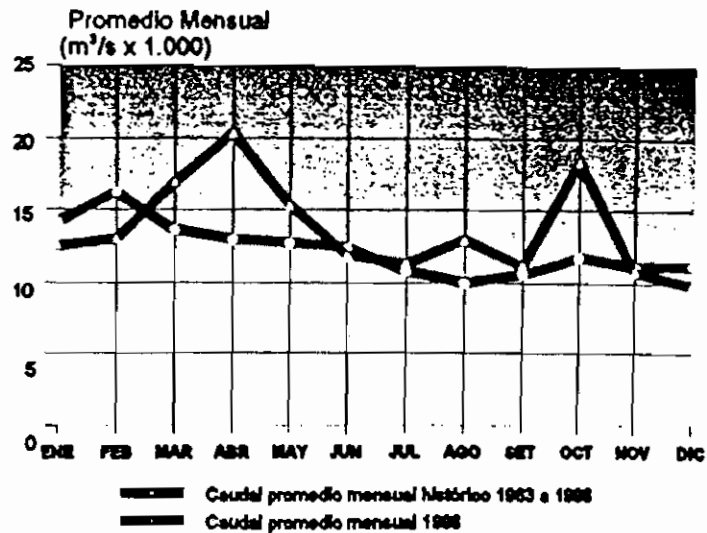
91 13 MAR 31 JUN 1998

Datos Hidrológicos - Caudales del Río Paraná en ITAIPU

El caudal promedio de 13.968 m³/s verificado en el año 1998, superó el promedio histórico del periodo 1983 a 1998 en 20%, debido, principalmente, al fenómeno meteorológico "El Niño".

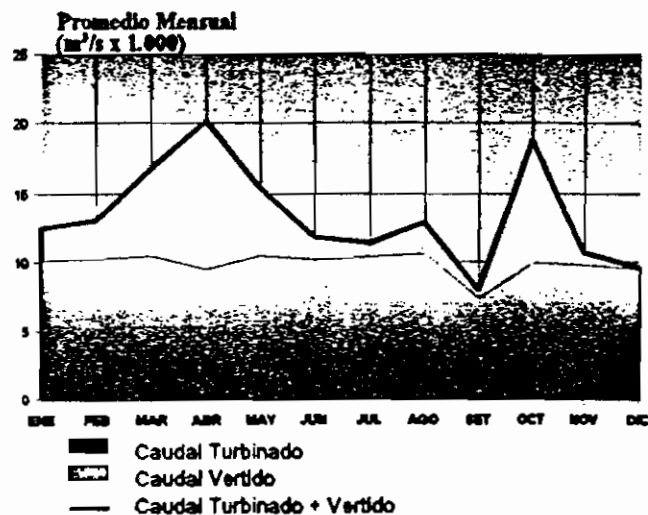
Los caudales (promedio diario) máximo y mínimo fueron respectivamente, de 22.811 m³/s en octubre, y de 7.117 m³/s en diciembre, este último debido al llenado parcial del embalse de la central hidroeléctrica de Porto Primavera.

Gráfico 9 - Caudales afluentes al Embalse



1999 JUL 13 AM 8:16

Gráfico 10 - Caudales efluentes de la Central Hidroeléctrica



Durante 1998 fueron analizados y actualizados los manuales de "Procedimientos Operativos en Situaciones de Emergencia para los ríos Paraná e Yguazú" y tomadas las providencias para atenuar los efectos del fenómeno "El Niño", en la operación de la Central.

Para atender situaciones de emergencia, relacionadas con incendios o inundaciones, fueron perfeccionados los estudios existentes al respecto, detallados los procedimientos, implementadas las modificaciones en sistemas y equipos, así como fue dado seguimiento a la capacitación del personal en temas relacionados con dichas situaciones.

EJH

2.2 Suministro y Comercialización de Energía

El suministro de energía durante el ejercicio fue de 87.268 GWh, del cual 4.222 GWh fue proveído a la ANDE y 83.046 GWh a FURNAS-ELETROSUL, lo que representó el 4,8% y el 95,2%, respectivamente, del total de la energía suministrada, la que cubrió el 81% de la demanda del mercado paraguayo y el 25% de la demanda del mercado brasileño. La energía suministrada mensualmente por la ITAIPU se indica en la Tabla 2.

Tabla 2 - Energía Suministrada en GWh - 1998

	PARAGUAY		BRASIL		TOTAL MENSUAL
	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	
ENE	408	5.902	1.383	7.185	7.593
FEB	331	5.259	1.253	6.512	6.843
MAR	365	5.726	1.365	7.091	7.456
ABR	342	4.675	1.114	5.789	6.131
MAY	334	5.747	1.370	7.117	7.451
JUN	315	5.761	1.373	7.134	7.449
JUL	346	6.134	1.462	7.596	7.942
AGO	339	5.987	1.427	7.414	7.753
SET	333	5.557	1.324	6.881	7.214
OCT	359	5.256	1.253	6.509	6.868
NOV	353	5.551	1.323	6.874	7.227
DIC	397	5.607	1.337	6.944	7.341
TOTAL	4.222	67.046	15.984	83.046	87.268

OBS.: a) La energía suministrada no incluye lo referente al consumo propio ni a las pérdidas.

b) Suministro a la ANDE, incluye el correspondiente a la devolución de energía por parte de la ANDE a la ELETROBRAS, en concepto de Auxilio Mutuo.

La evolución de la cantidad de energía eléctrica promedio suministrada anualmente por la ITAIPU y su participación en los mercados paraguayo y brasileño están indicados en los gráficos 11 y 12.

Gráfico 11 - Energía Promedio Suministrada Anualmente al Paraguay y su participación en el Mercado Paraguayo

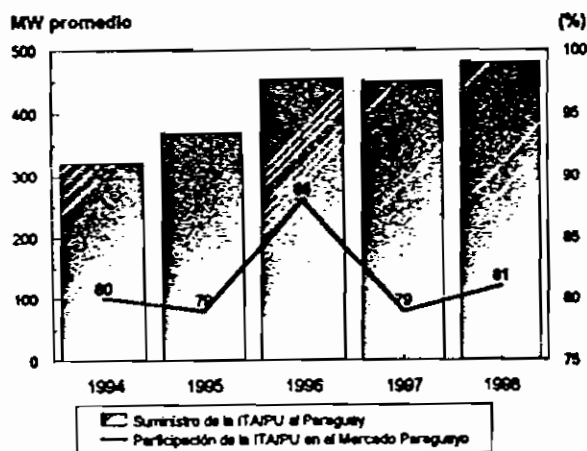
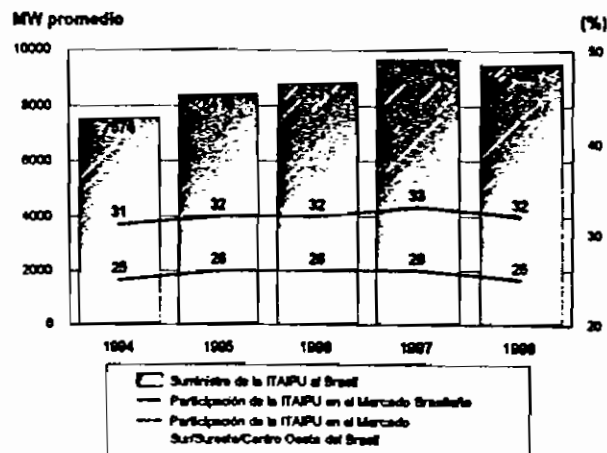


Gráfico 12 - Energía Promedio Suministrada Anualmente al Brasil y su participación en el Mercado Brasileño



91 13 MAR 1998

COPIA

La participación de la ITAIPU en el mercado brasileño, ha disminuido con relación a la de 1997, debido a las interrupciones registradas en los sistemas de transmisión de las empresas compradoras de energía eléctrica de la ITAIPU, al llenado parcial del embalse de la Central Hidroeléctrica de Porto Primavera y al propio crecimiento del consumo de dicho mercado.

La comercialización de los servicios de electricidad prestados por la ITAIPU a la ANDE y a la ELETROBRAS, ésta última a través de FURNAS y ELETROSUL, se rigió en el ejercicio 1998 por la Carta Convenio y por la Carta Compromiso, respectivamente, tal como se viene haciendo desde 1985.

El total mensual de potencia contratada y el de demanda de potencia facturada, por Entidad Compradora, se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3 - Potencia Contratada y Demanda de Potencia Facturada por Empresa-1998

	POTENCIA CONTRATADA - MW				DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA - MW			
	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL
ENE	564	8.255	1.968	10.787	564	8.255	1.968	10.787
FEB	609	8.219	1.959	10.787	609	8.219	1.959	10.787
MAR	569	8.251	1.967	10.787	569	8.251	1.967	10.787
ABR	589	8.235	1.963	10.787	588	8.230	1.962	10.786
MAY	584	8.239	1.964	10.787	585	8.238	1.964	10.787
JUN	554	8.263	1.970	10.787	554	8.263	1.970	10.787
JUL	584	8.255	1.968	10.787	564	8.255	1.968	10.787
AGO	568	8.252	1.967	10.787	569	8.250	1.968	10.786
SET	608	8.220	1.959	10.787	608	8.220	1.959	10.787
OCT	598	8.228	1.961	10.787	599	8.228	1.961	10.788
NOV	583	8.240	1.964	10.787	583	8.240	1.964	10.787
DIC	594	8.231	1.962	10.787	595	8.230	1.962	10.787
TOTAL	6.984	98.888	23.572	129.444	6.995	98.879	23.570	129.444

Las diferencias entre los valores de la potencia contratada y los de la potencia facturada reflejan el suministro de potencia en la modalidad de adicional horario, así como la reducción de suministro aplicada.

El Consejo de Administración de la ITAIPU estableció el 1° de enero de 1999 como fecha de inicio de la Operación Comercial de la Central Hidroeléctrica. Esta nueva fase se caracteriza por la entrada en vigencia de los contratos a largo plazo, para la prestación de los servicios de electricidad.

E. J. M.

1999 JUL 13 AM 8:17

3. IMPLANTACION DEL EMPRENDIMIENTO

3.1 Unidades Generadoras de Reserva U9A y U18A

La implantación de las Unidades Generadoras de reserva U9A y U18A, se inició el 1 de diciembre de 1997, con la publicación del aviso de licitación internacional para pre-calificación técnica y financiera de las empresas interesadas. En 1998 fueron recibidas las propuestas de las empresas y de los consorcios interesados en la ejecución de los siguientes grupos de actividades:

Grupo I - Provisión de generadores, turbinas y agregados;

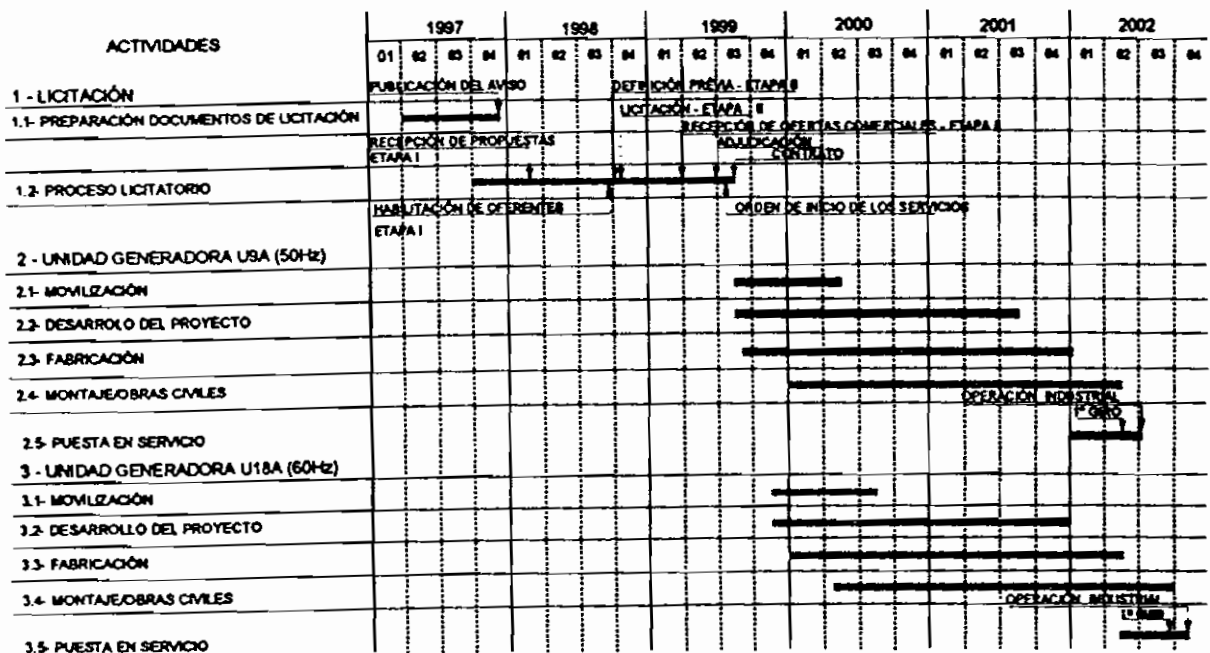
Grupo II - Obras Civiles;

Grupo III - Montaje Electromecánico.

La primera etapa del proceso licitatorio concluyó con la habilitación técnica y financiera de: dos Consorcios para el Grupo I, cinco Consorcios para el Grupo II y cuatro Consorcios para el Grupo III, los cuales podrán participar de la segunda etapa del proceso, que consiste en la presentación de las ofertas comerciales.

En setiembre de 1998 fue aprobada la revisión del cronograma de implantación de las Unidades Generadoras U9A y U18A. Dicho cronograma prevé la entrada en operación industrial, de la U9A en el tercer trimestre del 2002 y de la U18A el cuarto trimestre del mismo año.

Gráfico 13 - Cronograma de implantación de las Unidades Generadoras de reserva U9A y U18A



E. J. M.

1999 JUL 13 AM 8:17

Prosiguieron los trabajos relativos al proyecto, suministro y ejecución de los sistemas asociados a la producción de energía eléctrica y de las obras remanentes y complementarias de las instalaciones de la Central Hidroeléctrica. Además, se dio continuidad a las obras de infraestructura en el área del embalse. Entre los trabajos se destacan:

Sistema de Control y Adquisición de Datos de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU - SCADA

Sistema automático digital para supervisión y control, en tiempo real, de la generación, transmisión y de los servicios auxiliares de la Central, relacionando lo programado con lo ejecutado y con el análisis operacional posterior, con el objeto de aumentar la confiabilidad y la calidad de las actividades de operación y mantenimiento de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU.

El proceso licitatorio fue reanudado en agosto de 1998. Quedó establecido que la compra sería efectuada por licitación internacional, excepcionalmente mediante invitación directa, habiendo sido invitadas a participar de la misma, empresas de comprobada capacidad que hayan suministrado sistemas similares. La selección obedeció a criterios de idoneidad técnica, sugeridos por el Consorcio consultor IECO-elc. En diciembre se recibieron las ofertas de las empresas invitadas.

Sistema Digital de Monitoreo y Diagnóstico de las Unidades Generadoras - MONDIG

Sistema basado en la medición de la temperatura, de las vibraciones, distancias entrehierros y descargas parciales (pérdidas) en partes vitales de las unidades generadoras, con el objetivo principal de detectar a tiempo, eventuales fallas en las mismas, constituyendo un instrumento eficaz para el mantenimiento de prevención.

La instalación de los equipos, así como los trabajos de desarrollo y adaptación de software, estaban en ejecución. Se fabricaron el 59% de los equipos previstos y fueron recibidos tres lotes de componentes.

Fueron instalados en las Unidades Generadoras 1, 9, 10 y 15 los sensores de vibración, de medición de distancias del entrehierro y de temperaturas, asimismo se dio inicio a la instalación de las estaciones remotas de recolección y transmisión de datos para la unidad central.

Sistema de Supervisión de la Operación - SSO

Sistema desarrollado para supervisar la operación en tiempo real, mediante la obtención automática de los principales parámetros operativos.

El sistema actualmente instalado está siendo analizado, de manera a incorporar nueva tecnología, con el objetivo de reformular la configuración del sistema, ampliar el número de puntos de supervisión y desarrollar nuevos softwares.

Sistema de Osciloperturbógrafos

Sistema digital integrado para el registro de fallas de naturaleza eléctrica de los sistemas de generación de energía y de los equipos asociados.

EC Mi

13 MAR 81 11M 0331

1000s los osciloperturbógrafos de las unidades generadoras fueron instalados. Los equipos para la Subestación Blindada aislada con gas SF6 situada en la Casa de Máquinas y para la Subestación de la Margen Derecha, serán instalados y puestos en servicio durante el año 1999.

Subestación Margen Derecha - SEMD

Se inició el montaje de los equipos de maniobra del sector de la 4ª línea de transmisión de 220 kV.

Concluyó el suministro del Sistema de Control Computarizado - SCC - correspondiente a los sectores existentes de la Subestación Margen Derecha. Está prevista para 1999 la entrega de los equipos para las ampliaciones de los sectores correspondientes a la 4ª línea de transmisión de 220 kV y la de 66 kV.

Archivo Técnico

Concluyó el proceso de centralización de los archivos, así como también los servicios de consultoría para migración del actual sistema del archivo digital al nuevo ambiente operativo.

Obras Civiles Complementarias y Terminaciones Arquitectónicas

Las obras civiles complementarias están ejecutadas en un 97%. Se dio continuidad a las obras de drenaje de las fundaciones, pisos industriales de la Casa de Máquinas, pavimentación de pistas, construcción de edificios diversos en el Area Industrial, impermeabilización de la cobertura de la Casa de Máquinas y de las fosas de captación de aceite de los transformadores principales, este último trabajo está siendo ejecutado de acuerdo a la disponibilidad de las áreas donde se encuentran los transformadores, respetando el programa de paradas de máquinas para el mantenimiento.

Montajes electromecánicos complementarios

Comprende la conclusión del montaje y la actualización tecnológica de ciertos equipos y sistemas en operación de la Central y de instalaciones auxiliares.

Los trabajos fueron desarrollados en un 59%, conforme a lo programado, entre los cuales caben resaltar los siguientes: instalación de los componentes de los sistemas MONDIG y SCADA; iluminación del sistema vial; protección diferencial de las líneas de transmisión de 500 kV/60 Hz; recuperación del sistema de iluminación de la fundación de la presa principal y de las galerías de inyección y drenaje, asimismo concluyeron los trabajos en la estación de bombeo del sistema de drenaje, situado en el Bloque H8 de la estructura de desvío.

Recuperación y protección anticorrosiva de los equipos e instalaciones permanentes de la Central Hidroeléctrica.

Se iniciaron los trabajos, procediéndose a desmontar, limpiar, proteger y pintar ciertos equipos permanentes y la fabricación de las misceláneas metálicas.



11 8 17
M 13 M 81 706 683j

Recuperación de las áreas degradadas y paisajismo de la Central Hidroeléctrica

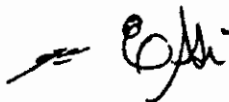
Este proyecto tiene por objeto recuperar las áreas afectadas por la construcción de la Central y reintegrarlas al ecosistema local, a fin de proporcionar una mejoría de las condiciones ambientales y visuales. En 1998 fueron recuperadas 53,1 hectáreas en la margen izquierda, con la ejecución de los siguientes trabajos: 93.000 m³ de movimiento de suelo, 362.000 m² de regularización de superficies y 384.000 m² de plantación de césped. Concluyó la elaboración del proyecto para la recuperación de las áreas degradadas de la margen derecha. Se dio inicio al proceso licitatorio, para la recuperación de 65 hectáreas de áreas degradadas, constituyendo ésta la primera etapa de los trabajos proyectados. Se demolieron las estructuras de hormigón armado de las instalaciones industriales del antiguo sitio de obras, en la margen derecha.

Obras viales en la margen derecha

Concluyó la ejecución de la pavimentación asfáltica del tramo Katueté - Salto del Guairá.

Otras obras en el área de influencia del embalse

Se prosiguió con el programa de construcción, ampliación y mantenimiento de Centros Educativos, Puestos de Salud y Obras Comunitarias diversas.



1999 JUL 13 AM 9:18

4. MEDIO AMBIENTE E INSERCIÓN REGIONAL

4.1 Administración Ambiental del Embalse

1989 JUL 13 AM 8:18

Fueron realizadas campañas trimestrales de acompañamiento y evaluación de las condiciones limnológicas de la cuenca del embalse de ITAIPU. Se recolectaron 469 muestras en 65 lugares para la medición de las variables físicas, químicas y biológicas, indicativas de la calidad del agua.

Los resultados muestran que el agua del embalse conserva las buenas condiciones para su utilización en la generación de energía, como también para los usos múltiples y para la vida acuática.

Las condiciones del agua en las playas artificiales del embalse fueron analizadas periódicamente, arrojando durante todo el año resultados satisfactorios para el uso con fines recreativos (balnearios).

Con relación a los trabajos de sedimentología en el embalse, durante 1998 fueron evaluadas las actividades anteriormente desarrolladas y fue elaborada una nueva propuesta de trabajo para el próximo quinquenio, con la colaboración del Centro de Hidráulica e Hidrología "Prof. Parigot de Souza" de la Universidad Federal de Paraná - CEHPAR, Instituto Agronómico de Paraná - IAPAR y un especialista en sedimentología de la ELETROBRAS. La propuesta contempla la instalación de estaciones de medición en varios lugares y en los afluentes más caudalosos del embalse, cuyos datos serán asociados a los factores geomorfológicos, meteorológicos y al uso del suelo de la cuenca. Debido a que el proceso de erosión en las márgenes del embalse constituye un fenómeno de acción prácticamente constante, el intervalo de medición para las próximas campañas, será ampliado.



El seguimiento de la presencia de plantas acuáticas, efectuado en forma conjunta con la Universidad Estadual de Maringá, demostró que, por las acciones correctivas implementadas, hubo una reducción de las especies sumergidas, cuya evolución viene siendo estudiada desde el inicio del proyecto. Las especies flotantes, potencialmente perjudiciales, que anteriormente existían en gran cantidad en el brazo formado por el río Ocoí, también se redujeron considerablemente.

Se realizaron estudios del comportamiento migratorio que caracteriza a las principales especies nativas del río Paraná y sus afluentes, dando continuidad al proyecto de "Marcación de Peces" iniciado en 1997, con la liberación de 5.016 peces marcados, pertenecientes a más de 30 especies. Este estudio se realiza en el trecho comprendido entre Salto del Guairá y la Central Hidroeléctrica de YACYRETA. El trabajo se está desarrollando en forma conjunta con la Universidad Estadual del Oeste de Paraná y la Entidad Binacional YACYRETA. Se trata de un proyecto a largo plazo, que prevé la marcación de 27.000 ejemplares. En 1998 fueron recuperados, en diversos puntos de la cuenca, 51 peces marcados, lo que ha permitido el inicio de la recolección de datos sobre las rutas migratorias de los mismos.



E. J. A.

Con el objeto de acompañar la evolución de la actividad pesquera y las alteraciones en la ictiofauna del embalse, se dio continuidad a la cuantificación de la pesca comercial mediante el proceso estadístico. La producción de 1.500 toneladas de pescado, equivalente a un rendimiento anual de 12 Kg por hectárea de lago, pone en evidencia que el embalse de ITAIPU es uno de los más productivos de la cuenca del río Paraná.

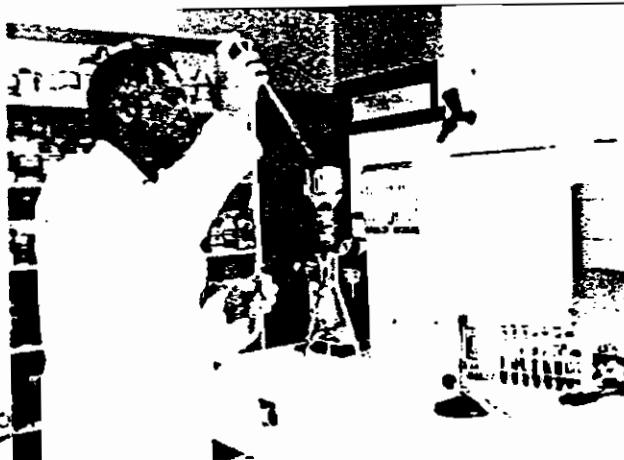
De los estudios climatológicos desarrollados durante 1998, cabe destacar el Proyecto Mesolit - Estudios de Mesoescala para el Lago de ITAIPU, realizado por el Sistema Meteorológico de Paraná - SIMEPAR, con la asistencia de la ITAIPU, teniendo por objeto evaluar los efectos del embalse en el clima de la región. Los resultados parciales y las simulaciones numéricas con un modelo de mesoescala, que llevó en consideración escenarios hipotéticos de existencia o no del lago y el efecto de la deforestación, indicaron que este último factor ejerce mayor influencia que los primeros, en la modificación del clima.

4.2 Administración de Areas Protegidas

Para el programa de reforestación fueron recogidas y tratadas semillas de 73 especies forestales, en los refugios y en las reservas biológicas situadas en ambas márgenes del embalse.

Para la reforestación de la faja de protección del embalse y de los refugios biológicos se produjeron 759.781 mudas de 75 especies forestales, y fueron plantadas 679.698 mudas de especies forestales nativas en 514 hectáreas. Asimismo, se realizó el mantenimiento de 2.540 hectáreas reforestadas.

En los aspectos relativos al manejo de la fauna, algunas especies fueron reintegradas en su hábitat natural, siendo las mismas acompañadas por medio de la técnica de biotelemetría. Estos animales demostraron su capacidad de readaptación a su hábitat. Asimismo, se constata la importancia de las áreas protegidas de la ITAIPU y de las áreas boscosas remanentes, para la supervivencia de la fauna, contribuyendo de esta manera a la conservación de la biodiversidad. Este trabajo fue posible debido a los estudios y al apoyo operacional del zoológico y criadero de animales silvestres de la ITAIPU que acompaña la reproducción, la nutrición y los tratamientos clínicos de las especies nativas en vías de extinción. Actualmente se mantienen en cautiverio y semicautiverio aves, mamíferos y reptiles.



Atendiendo a las necesidades de la Entidad, el Laboratorio Ambiental realizó 6.006 exámenes consistentes en análisis bacteriológico del agua, investigaciones de microorganismos responsables de la biodeteriorización de materiales de las estructuras, análisis microbiológico de muestras recogidas en los sistemas de aire acondicionado y diagnósticos laboratoriales necesarios para el control sanitario. Los resultados obtenidos fueron aplicados en acciones correctivas o preventivas, así como para la elaboración de trabajos científicos que fueron presentados en eventos técnicos especializados.

E. M. C.

1999 JUL 13 AM 8:18

4.3 Inserción Regional

La ITAIPU, conforme a los delineamientos de su política y estrategia, prosiguió realizando acciones de extensión de servicios comunitarios a la población del área de influencia del embalse, en coordinación con los sectores público y privado, que permitan un desarrollo regional armónico y equilibrado y, que contribuyan para garantizar la vida útil de la Central Hidroeléctrica.

El programa de manejo de microcuencas hidrográficas tiene por objeto el uso y manejo adecuados de los suelos, el uso y destino correcto de materiales orgánicos y de embalajes de agrotóxicos, con el objeto de preservar la calidad del agua del embalse, así como la constante mejoría de la calidad ambiental, en el área de influencia del mismo.

Los convenios firmados con los municipios linderos al embalse dieron como resultado la conservación de 4.230 hectáreas en 687 propiedades rurales, la conservación de caminos vecinales y la cesión de 54 sistemas de abastecimiento comunitario de agua, estos últimos destinados principalmente a la limpieza de implementos agrícolas contaminados con agrotóxicos.

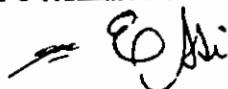
En relación a los trabajos de vigilancia epidemiológica, la ITAIPU desarrolló esfuerzos conjuntos con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay y la Fundación Nacional de la Salud del Brasil, a fin de cooperar e intercambiar conocimientos técnico-científicos, de forma a estudiar, controlar y combatir las enfermedades endémicas en la región, especialmente las relacionadas con la proliferación del mosquito transmisor del dengue.

En lo referente a la atención primaria de la salud en la región del Alto Paraná, la ITAIPU en acción conjunta con los órganos estatales responsables, prestó servicios a las comunidades rurales e indígenas, localizadas en el área de influencia del embalse.

Con respecto a la educación ambiental, dirigida a la población lindera al embalse, la ITAIPU prosiguió con la divulgación del alcance de las leyes ambientales y la promoción de la conservación ambiental, mediante encuentros educativos, charlas y exposiciones fijas e itinerantes. La experiencia adquirida y las informaciones recogidas de las distintas comunidades, permitieron evaluar los resultados de las diferentes acciones ambientales encaradas por la Entidad en su área de influencia.

Se inició el programa Interno de Acción Ambiental para concientizar a los empleados de la ITAIPU sobre temas referentes al medio ambiente, capacitación tecnológica, realización de acciones correctivas y preventivas, así mismo se desarrollaron metodologías para la implantación del programa mencionado. Mediante este programa se realizó el levantamiento cuantitativo y cualitativo de los residuos sólidos, localización de los lugares donde los mismos son depositados o reciclados, principalmente los de papeles, de materiales plásticos, de lámparas fluorescentes y de aceites usados.

A pedido de la Entidad Binacional YACYRETA, profesionales de los laboratorios de bacteriología y parasitología de la ITAIPU realizaron controles de la calidad del agua en los estanques de piscicultura en la ciudad de Ayolas.



1989 JUN 13 AM 8 18

5. ADMINISTRACION EMPRESARIAL

5.1 Gestión Empresarial

Se dio continuidad al proceso de perfeccionamiento de la Gestión Empresarial de la Entidad, con la actualización de procedimientos y sistemas, así como con la capacitación de su cuadro de empleados y el mejor aprovechamiento de los recursos empresariales.

Como en ejercicios anteriores, en 1998, se cumplió con el ciclo programado en el Sistema de Planeamiento y Control Empresarial, con la aprobación del Plan Estratégico que define las políticas y directrices fundamentales de administración, así como los objetivos estratégicos para orientar las acciones de la ITAIPU, consolidadas en el Plan Operacional.

Para evaluar el desempeño de la ITAIPU, el Consejo de Administración definió las Metas Empresariales para el ejercicio de 1998. Las metas relativas a Desempeño Operacional, Desempeño Económico-financiero, Recursos Humanos y Medio Ambiente fueron cumplidas. Sin embargo, las relativas a la conclusión de la implantación del emprendimiento, que comprende el Programa de Conclusión de Obras, y la implantación de las dos unidades generadoras de reserva, sufrieron atrasos con relación a lo programado.

La ITAIPU acompaña los cambios que están sucediendo en el sector eléctrico, específicamente el marco regulador, la definición de agentes y el programa de privatizaciones, con el objetivo de conocer la nueva configuración del mercado consumidor de energía eléctrica y la forma y el proceso en que la ITAIPU se relacionaría con el mismo.

En el área de informática, para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan de Informatización, fue implantado un enlace primario de fibra óptica (backbone) para interconectar las redes locales de las oficinas, así como un enlace digital de 384 Kbps entre las oficinas instaladas en Asunción con las de la Central Hidroeléctrica, lo que permitió un aumento del 300% en la capacidad de comunicación. Asimismo, se dio continuidad a la renovación del parque de microcomputadoras, mediante la adquisición e instalación de 929 estaciones de trabajo.



Con el objetivo de mejorar la productividad de los sistemas corporativos y sectoriales, se adoptó un nuevo ambiente para el desarrollo y operación de sistemas distribuidos, integrando un banco de datos, lenguajes de desarrollo de cuarta generación y las Interfases Gráficas. Se instaló y puso en funcionamiento la red interna corporativa INTRANET.

La Entidad continuó desarrollando la adecuación de los software y hardware para el problema informático del año 2000, de forma a solucionar el tratamiento de las fechas posteriores al 31 de diciembre de 1999, a fin no verse afectadas por el cambio del milenio.

En cuanto a los aspectos jurídico-empresariales, la ITAIPU trató de forma objetiva los reclamos derivados de los contratos de obras y servicios y de las cuestiones jurídico-laborales. Cuando el caso lo requiere la ITAIPU interviene en acciones judiciales, sea como demandante o demandado, en defensa de los intereses de la Entidad.

La política de seguridad empresarial, única, integrada y homogénea, compatible con la importancia económica y estratégica de la ITAIPU para el Paraguay y para el Brasil, consideró necesaria concentrar al efectivo del personal de seguridad en el Area Industrial de la Central Hidroeléctrica, de manera a facilitar su protección.

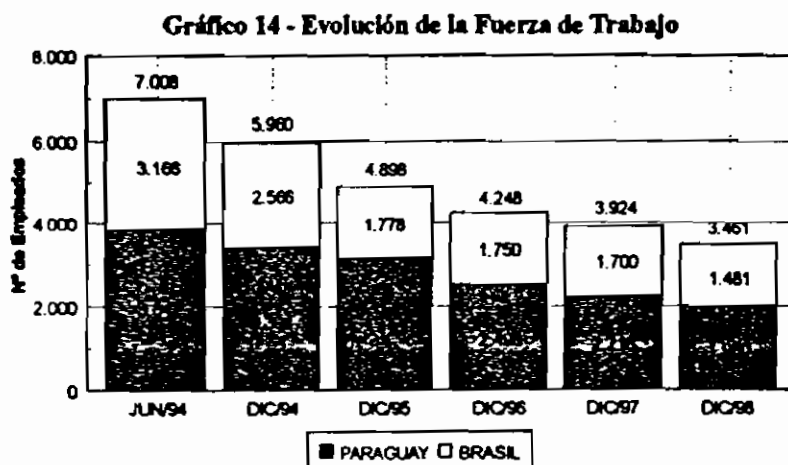
Para adecuar la provisión de bienes y materiales a las necesidades de la Entidad, y como resultado de los esfuerzos puestos en la agilización de los procedimientos de compra, la administración de materiales atendió en un 99,6% a las solicitudes efectuadas.

Igualmente, se dio continuidad a la enajenación y a la donación de bienes que ya no revisten utilidad para la Entidad, con la finalidad de ganar espacio en los almacenes y facilitar el control administrativo de los bienes de la Entidad. Entre las enajenaciones llevadas a cabo, cabe señalar la venta de los equipos de la planta de tratamiento de agua, como también de los materiales y equipos remanentes de las fábricas de hielo.

5.2 Recursos Humanos

La actual actividad de la ITAIPU, orientada a la explotación de los servicios de electricidad, a la ejecución de las obras complementarias de la Central Hidroeléctrica y de infraestructuras, estas últimas en fase de conclusión, exigió una adecuación del cuadro de empleados de la Entidad, la capacitación complementaria de estos últimos en nuevas especializaciones, la integración de esfuerzos y el uso eficaz de los recursos humanos.

A fines de diciembre de 1998, la fuerza de trabajo estaba compuesta de 1.980 personas en el cuadro de



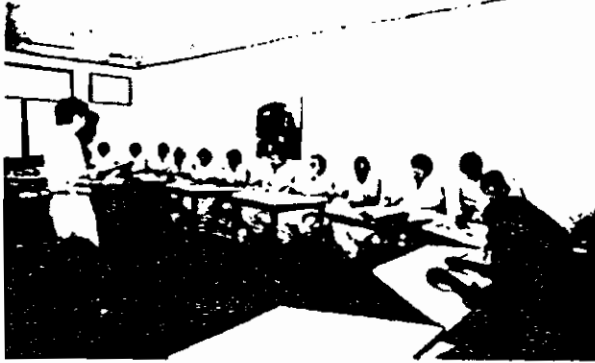
empleados paraguayos y de 1.481 en el cuadro de empleados brasileños. La aplicación de los programas de adecuación del cuadro de empleados, iniciado en agosto de 1994, dio como resultado la desvinculación de 3.547 empleados, de los cuales 1.862 pertenecían al cuadro paraguayo y 1.685 al brasileño. La cantidad de empleados paraguayos y brasileños es compatible con lo establecido en el Programa de Adecuación de la Fuerza de Trabajo, definiéndose para la margen derecha, el número de 1.850

empleados a partir del 30 de junio de 1999.

Teniendo en cuenta el interés empresarial de promover la constante capacitación y actualización de conocimientos técnicos y profesionales de los empleados de la ITAIPU, de forma a mejorar los servicios, durante el año 1998 fueron patrocinados cursos en las áreas de Ingeniería y Producción, Informática, Calidad y Productividad, Planeamiento Estratégico y Gestión de Negocios, Gestión Empresarial y de Educación Ambiental.

La Fundación Instituto de Administración de la Universidad de San Pablo-USP en Foz de Yguazú, realizó el primer curso del "Programa de Especialización en Gestión de Empresas del Sector Eléctrico - PROGESE", patrocinado por la ITAIPU, para que sus empleados desarrollen o perfeccionen aptitudes gerenciales orientadas al sector eléctrico.

Se firmaron convenios con colegios, universidades y entidades de investigación, poniendo la ITAIPU a disposición sus instalaciones y conocimientos técnicos, a fin de colaborar con la formación técnica y profesional de estudiantes, permitiendo la realización de "pasantías" en diversas áreas de gestión de la Entidad.



Se dio inicio al Programa de Educación Continua, para la capacitación técnica de los empleados en nuevas herramientas y tecnologías de informática.

Las acciones específicas de medicina y seguridad del trabajo durante 1998 estuvieron dirigidas a asegurar la calidad de vida y a reducir los riesgos de accidentes, con la actualización e implantación de las directivas de salud y de seguridad del trabajo.

Simultáneamente, con otras actividades tendientes a la capacitación y jerarquización de sus empleados, la ITAIPU prosiguió con el programa "Revivir", con vistas a concientizarlos sobre la importancia de la calidad de vida, preservando la salud, en búsqueda del bienestar físico y emocional, lo cual trae beneficios no solamente para la empresa, sino también a la familia y a la comunidad.

5.3 Comunicación Social

Para registrar las etapas de construcción de la Central Hidroeléctrica y en homenaje a los millares de empleados que participaron de la misma, la ITAIPU encomendó, al artista paranaense Poty Lazzarotto, crear el "Panel del Obrero de Presas", el cual retrata las distintas etapas de la obra y, fue inaugurado el 19 de noviembre, al lado de uno de los puestos turísticos de observación, el mirante central, y del Bosque de los Trabajadores, situados en la margen izquierda del río Paraná.

En el mes de diciembre de 1998, la ITAIPU recibió el visitante número diez millones, desde su habilitación al público en 1977. Durante el año, la Central fue visitada por 426.459 personas de 110 países, lo que demuestra su importancia como atracción turística y como centro de intercambio de conocimientos técnicos.

Dentro de la política de la Entidad, de integrar a sus empleados y dependientes, los coros de ITAIPU han proporcionado un ambiente favorable. Dichos coros vienen realizando presentaciones en varias localidades de ambos países.

5.4 Servicios Empresariales de Infraestructura

Se dio continuidad a los trabajos de mantenimiento de edificios, oficinas, sistemas viales y otros, en las áreas habitacionales, en el área prioritaria y en la zona de influencia del embalse.

En la margen izquierda, debido a la adecuación del cuadro de empleados, fue posible reubicar a los moradores en las viviendas de los conjuntos habitacionales, así como a los empleados en las oficinas administrativas, de forma a concentrar la ocupación y utilización de las mismas, permitiendo de esta manera mejorar la prestación de los servicios de infraestructura y de apoyo, como por ejemplo el sistema de transportes colectivos al servicio de los empleados de la ITAIPU, que como consecuencia, redujo los trayectos de recorrido, así como la flota de vehículos necesarios.

13 MAR 1999
E1 700 6051

6. COOPERACION TECNICA Y EVENTOS

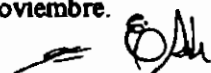
En 1998, la ITAIPU firmó nuevos convenios con empresas del sector eléctrico, universidades, entidades de investigación e instituciones gubernamentales con el objetivo de incorporar nuevas tecnologías, ejecutar trabajos y estudios especiales, prestamos de equipos, prestación de servicios especializados, entrenamiento de personal, intercambio de informaciones y colaboración con el proceso de formación de estudiantes y graduados secundarios y universitarios (pasantías), entre los cuales cabe destacar:

- Convenio de cooperación técnico-científica con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción - FIUNA, con el objeto de utilizar los recursos humanos y materiales de ambas instituciones para entrenamiento de personal e intercambio de informaciones científicas y tecnológicas.
- Convenio con la Gobernación del Alto Paraná para la realización del proyecto "Sistemas Agroforestales y Explotación Sostenible", para implantar sistemas agroforestales de producción en el área de influencia del embalse, de forma a corregir el efecto de la erosión y posibilitar el mejor uso de los recursos naturales.
- Convenio con el Instituto de Bienestar Rural - IBR, para la realización del proyecto de "Regularización Catastral y Asistencia Técnica para la preservación de los Recursos Naturales", con el objeto de apoyar la formación y el desarrollo de organizaciones de productores con capacidad de autogestión para lograr sustentabilidad económica;
- Convenio con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción - FIUNA, con el Instituto Nacional de Tecnología y Normatización - INTN, y con la Universidad Federal del Estado de Paraná - UFPR, Pontificia Universidad Católica del Paraná - PUC, Universidad Estatal del Oeste de Paraná - UNIOESTE, Asociación Brasileira del Cemento Portland ABCP, para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, para la formación de personal especializado en el campo de ingeniería civil, así como para la prestación de servicios a terceros.
- UNIOESTE - Universidad Estatal del Oeste del Paraná - Desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y formación de especialistas en el campo de la ingeniería eléctrica.
- FEESC - Fundación de Enseñanza de Ingeniería de Santa Catarina - Desarrollo de trabajos especiales en las áreas de metalografía, química de materiales, análisis estructurales y de vibraciones, fallas de componentes, desempeño electromagnético de equipos, microscopía electrónica y métodos gerenciales de costos.
- CESP - Compañía Energética de San Pablo - Investigaciones en subestaciones blindadas aisladas con gas SF6, ensayos de comisionamiento, préstamo de equipos, servicios de inspección subacuática e intercambio de informaciones sobre seguridad de presas.
- LACTEC - Instituto Tecnológico del Laboratorio Central de Investigación y Desarrollo de la Copel/Universidad Federal del Estado de Paraná. Para el desarrollo de investigaciones en el área de física, química, materiales, mecánica, electricidad y electrónica, entrenamiento de personal técnico, intercambio de informaciones, desarrollo de sistemas, de equipos y de tecnología, y el préstamo de instrumentos y equipos.

- UNIOESTE - Universidad Estatal del Oeste de Paraná - Estudios de diagnóstico y de pronosis que permitan definir estrategias políticas y programas de desarrollo sustentable, en base a parámetros sociales, económicos y ambientales de la mesoregión oeste del Estado de Paraná.

En 1998, la ITAIPU participó de eventos técnico-científicos, con la presentación de trabajos elaborados por sus empleados. También promovió algunos simposios en la Central Hidroeléctrica, siendo los más importantes los siguientes:

- XXXI Congreso Nacional de Informática y Telecomunicaciones del 26 al 30 de marzo, en Curitiba, Brasil;
- VI SEPOPE - Simposio de Especialistas en Planeamiento de Operación y Expansión Eléctrica, del 24 al 29 de mayo, en Salvador, Brasil;
- 6º Encuentro sobre Monitoreo y Pronóstico del Tiempo para el Sur y Sureste del Brasil, promovido por la ITAIPU y SIMEPAR, del 16 al 17 de junio, en Foz de Yguazú, Brasil;
- EFICIENCIA 98 - Seminario Internacional de Combate al Desperdicio de Energía Eléctrica, promovido por la PROCEL y por World Energy Council - Brazilian Committee, del 18 al 22 de octubre en Rio de Janeiro, Brasil. En dicha oportunidad la ITAIPU recibió una "Mención Honrosa" por la eficiente utilización de la energía eléctrica en las instalaciones de la Central Hidroeléctrica, así como por la difusión entre las comunidades vecinas al embalse, del programa referente al combate al desperdicio de la energía eléctrica.
- 1º SEPOCH - Simposio de Especialistas en Operación de Centrales Hidroeléctricas, promovido por la ITAIPU, con el apoyo de los Comités Nacionales paraguayo y brasileño de la CIGRE y GCOI de la ELETROBRAS, que contó con la presencia de 200 especialistas del sector eléctrico del Paraguay, Brasil, Argentina y Uruguay; se realizó en Foz de Iguazú, Brasil, del 22 al 26 de noviembre.



1999 JUL 13 AM 3:18

7 - ASPECTOS ECONÓMICO-FINANCIEROS

7.1 Cuadro General

Las medidas adoptadas a partir de 1997, para el restablecimiento del equilibrio económico-financiero de la ITAIPU, muestran una tendencia de resultados económicos positivos y en especial en el ejercicio 1998, lo que se manifiesta en la eficiencia de las actividades desarrolladas por la Entidad.

El conjunto de decisiones, contempló el arreglo de los contratos de préstamos contraídos con la ELETROBRAS, así como la revisión del costo unitario del servicio de electricidad (tarifa) y la política establecida por la ITAIPU de racionalización de los Gastos de Explotación. Esto produjo efectos favorables en el fortalecimiento de la estructura económico-financiera de la Entidad, conforme se detalla a continuación.

Los esfuerzos realizados por la ITAIPU en 1998 para promover la racionalización de sus gastos operacionales resultaron en una reducción del 10% en los Gastos de Explotación en términos reales, comparados con 1997, conforme constan en la Demostración de la Cuenta de Explotación.

Un aspecto resaltante en la gestión financiera de la ITAIPU fue el cobro del 100% de las facturas con vencimiento durante el ejercicio, correspondientes a la prestación de servicios de electricidad a la ANDE, a FURNAS y a la ELETROSUL. Esto permitió que la Entidad cumpliera con todos sus compromisos derivados del Anexo "C" del Tratado: remuneración y resarcimiento, servicio de la deuda, así como los gastos de explotación.

La firma de dos convenios, entre la ITAIPU, la ANDE y el Estado Paraguayo contribuyó para lograr lo mencionado precedentemente, permitiendo la compensación de cuentas de los saldos pendientes de pago entre las partes, por un valor total de USD 200 millones.

7.2 Recursos provenientes de la prestación de los Servicios de Electricidad.

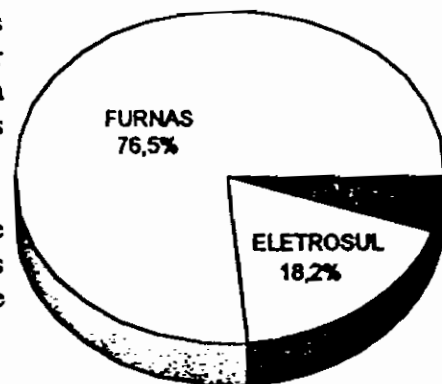
Ingresos por Facturas en 1998

La facturación en el ejercicio, proveniente de los contratos de prestación de los servicios de electricidad, con la ANDE del Paraguay y con las empresas brasileñas FURNAS y ELETROSUL, alcanzó un total de USD 2.336 millones, de los cuales USD 2.271 millones corresponden a la demanda facturada y USD 65 millones corresponden a la compensación por cesión de energía, sin incluir cargas moratorias. Del total, USD 1.787 millones corresponden a FURNAS, USD 426 millones a ELETROSUL y USD 123 millones a la ANDE.

El ingreso por la prestación de los servicios de electricidad fue de USD 2.388 millones, que corresponden a pagos efectuados por las entidades compradoras, del 100% de las facturas vencidas durante 1998.

En mayo y en diciembre de 1998, fueron firmados dos convenios con la ANDE y con el Estado de la República del Paraguay, mediante los cuales se logró conciliar todas las cuentas pendientes de pago. La ITAIPU recibió de la ANDE USD 188,3 millones, en concepto de pago de facturas por la prestación de los servicios de electricidad, vencidas en el periodo de junio de 1997 a diciembre de 1998, y USD 11,7 millones referentes al pago por la construcción de dos líneas de transmisión de 220 kV, y por la ampliación de la subestación de Acaray, totalizando la suma de USD 200 millones. Al mismo tiempo la ITAIPU realizó pagos por igual valor al Estado paraguayo, en concepto de "royalties" generados hasta el 31 de diciembre de 1998.

Gráfico 15 - Participación de las Empresas Compradoras de Energía en el total facturado durante 1998



Valores Acumulados 1985 - 1998

La consolidación de los montos facturados y cobrados por la ITAIPU, desde el inicio de la prestación de los servicios de electricidad por la Central Hidroeléctrica en 1985, en concepto de prestación de servicios de electricidad, incluyendo la compensación por cesión de energía y el cobro de los intereses moratorios, alcanzó la significativa suma de USD 23.151 millones, como puede verse en la Tabla 4.

Tabla 4 - Prestación de los Servicios de Electricidad

EMPRESA	FACTURADO			COBRADO			SALDO
	1985 - 1997	1998	TOTAL	1985 - 1997	1998	TOTAL	1998
ANDE	581	129 (*)	710	484	192	676	34
FURNAS	16.456	1.787	18.243	16.086	1.754	17.840	403
ELETROSUL	3.772	426	4.198	3.677	442	4.119	79
Sub-Total FURNAS + ELETROSUL	20.228	2.213	22.441	19.763	2.196	21.959	482
TOTAL	20.809	2.342	23.151	20.247	2.388	22.635	516

(*) Incluye USD 6 millones de cargas moratorias.

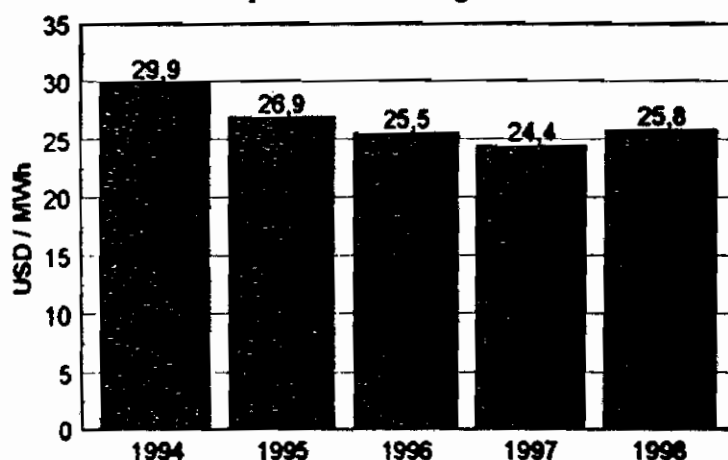
El saldo de las cuentas a recibir de USD 516 millones se refiere a la potencia facturada correspondiente al suministro de 1998, cuyo pago corresponde realizar en 50, 60 y 70 días posteriores a la fecha de presentación de las facturas. Estos vencimientos se producirán a inicios del año 1999.

7.3 Precio Promedio de la Energía Suministrada

El costo unitario del servicio de electricidad (tarifa) aplicado durante 1998 fue de USD 17,54 por kW de potencia mensual contratada. El precio promedio de energía suministrada fue de USD 26,0 por MWh, considerando USD 2.271 millones, valor de la potencia y 87.268 GWh, cantidad de energía comercializada.

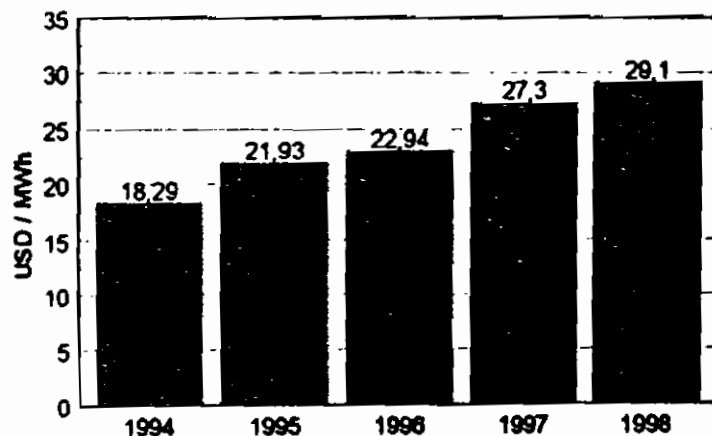
El precio promedio de la energía suministrada por la ITAIPU al Brasil, resultante de las facturas emitidas, fue de USD 25,8/MWh sin considerar el costo relativo a la compensación por cesión de energía utilizado por FURNAS y ELETROSUL. El precio promedio de la energía suministrada por la ITAIPU a las empresas brasileñas presenta una evolución decreciente en el periodo de 1994 a 1997. Sin embargo en el año 1998, aumentó con relación al año anterior, debido a que disminuyó en 2,2% la energía suministrada y se incrementó en 2,1% la tarifa, a partir del 1° de enero de 1998 (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Precio promedio de energía suministrada al Brasil



Para el mercado paraguayo, el precio promedio de la energía suministrada a la ANDE, que resulta de las facturas emitidas en 1998 fue de USD 29,1/MWh (Gráfico 17).

Gráfico 17 - Precio promedio de energía suministrada al Paraguay



La diferencia de precios promedio de la energía suministrada al Paraguay y al Brasil es consecuencia del factor de carga de los sistemas.

Edu

1998 JUL 13 AM 3:19

7.4 Ejecución Presupuestaria

La ejecución del Presupuesto Financiero de cada ejercicio de la ITAIPU corresponde al flujo de los recursos obtenidos y al de los pagos efectivamente realizados y abarca todo el movimiento de caja, independientemente del ejercicio al cual ellos hayan sido imputados económicamente (Tabla 5).

Tabla 5 - Ejecución del Presupuesto Financiero

		USD millones	
		1997	1998
1.	RECURSOS		
1.1	Ingresos por la Prestación de los Servicios de Electricidad	2.448	2.319
1.2	Compensación por Cesión de Energía	72	69
1.3	Préstamos y Financiamientos	61	48
1.4	Disponible e Ingresos Diversos	30	117
	TOTAL RECURSOS	2.611	2.553
2.	APLICACIONES		
2.1	Gastos de Explotación	360	352
2.2	Inversiones	43	32
2.3	"Royalties", Utilid. del Capital, Resarcim. de las Cargas de Administración y Supervisión	493	536
2.4	Compensación por Cesión de Energía	72	71
2.5	Amortización e Interés por Préstamos	1.574	1.522
2.6	Disponible y Gastos Diversos	69	40
	TOTAL APLICACIONES	2.611	2.553

Los ingresos y las aplicaciones del ejercicio alcanzaron el valor de USD 2.553 millones. Los ingresos por la prestación de los servicios de electricidad alcanzaron el valor de USD 2.319 millones, que resultaron del pago del 100% de las facturas emitidas a la ANDE, FURNAS y ELETROSUL, con vencimiento durante el ejercicio.

Los pagos efectuados en concepto de intereses y amortizaciones de préstamos, alcanzaron el valor de USD 1.522 millones, monto que representa el 60% del total de las aplicaciones. De ese monto USD 987 millones, fueron pagados a la ELETROBRAS y USD 535 millones a Bancos Internacionales, al Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social - BNDES, al FINAME (agencia especial del BNDES para el financiamiento de máquinas y equipos) y a otros agentes financieros.

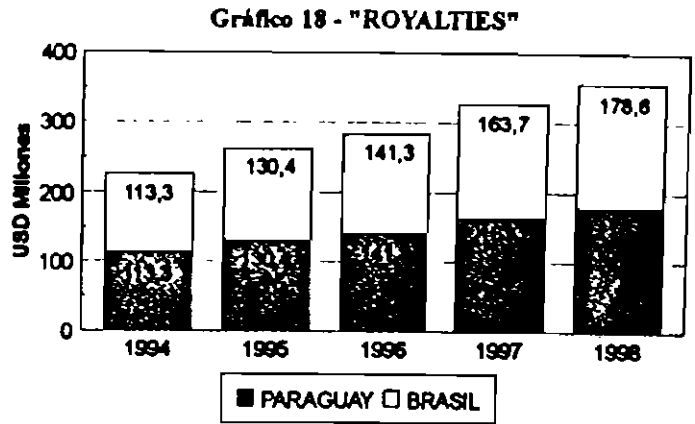
El servicio de la deuda, que comprende amortización e intereses por préstamos obtenidos, sumado a los "royalties", utilidades del capital, resarcimiento de las cargas de administración y supervisión, y la compensación por cesión de energía constituyeron el 83% del total de los ingresos percibidos. Los gastos de explotación (USD 352 millones) corresponden al 14% del Total de las Aplicaciones y se caracterizó por la sensible reducción en los gastos por personal. Los gastos por salarios, las cargas sociales y los beneficios del personal, descontados los montos desembolsados en el Programa de Rescisión Incentivada, tuvieron una reducción del 23% con relación a los del año 1997. Los restantes 3% de las aplicaciones corresponden a las Inversiones, a las variaciones en lo Disponible y a Gastos Diversos.

La equilibrada ejecución del Presupuesto Financiero, dio lugar a que la ITAIPU cumpliera con todos los compromisos vencidos durante el año, tales como los correspondientes a las amortizaciones e intereses de los préstamos, Regalías, Remuneración y Resarcimiento, y las obligaciones contractuales con los proveedores y prestadores de servicios.

7.5 Regalías - Remuneración y Resarcimiento

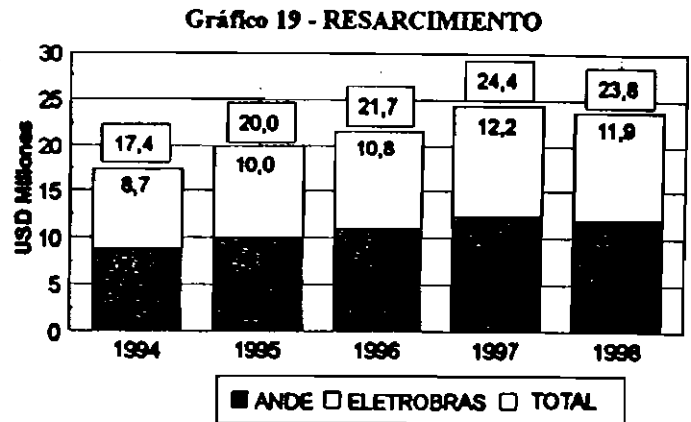
"Royalties"

El valor económico devengado por la ITAIPU en el año de 1998 a los Estados del Paraguay y del Brasil, en razón del uso del potencial hidráulico, fue de USD 178,6 millones para cada país. La evolución anual de los "royalties", devengados a partir de 1994, se observa en el Gráfico 18.



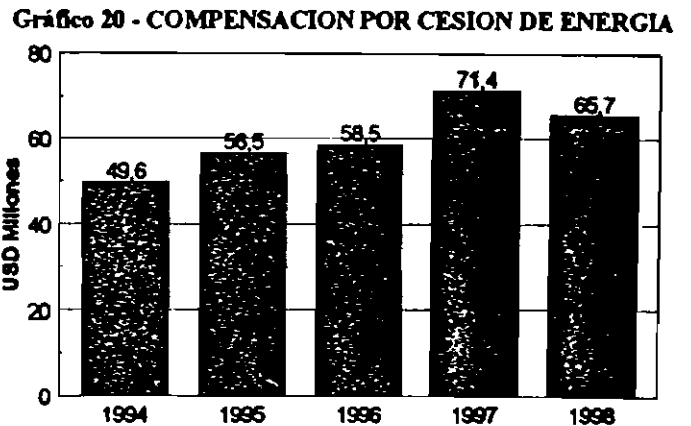
Resarcimiento de las Cargas de Administración y Supervisión.

El valor económico devengado por la ITAIPU en el año 1998 a la ANDE y a la ELETROBRAS, a título de resarcimiento por las cargas de administración y supervisión, fue de USD 11,9 millones para cada Entidad. La evolución anual de los montos devengados en este concepto a partir de 1994 se observa en el gráfico 19.



Compensación por Cesión de Energía.

El valor económico devengado en el ejercicio 1998 al Estado Paraguayo, en concepto de compensación por cesión de energía fue de USD 65,7 millones. Los valores devengados en este concepto, a partir de 1991, se observan en el Gráfico 20.



Utilidades del Capital

Los valores devengados en el ejercicio de 1998 a la ANDE y a la ELETROBRÁS en concepto de utilidades del capital fueron de USD 6 millones para cada Entidad.

Pago de Remuneración y Resarcimiento

De acuerdo a la política de pago de las deudas acumuladas referentes a "royalties", remuneración y resarcimiento de las cargas de administración y supervisión, compensación por cesión de energía y utilidades de capital, en 1998

61 8 44 31 706 6551

Eli

la ITAIPU realizó pagos al Paraguay y al Brasil por valor de USD 639 millones. Este valor incluye USD 426 millones, correspondientes al año 1998 y USD 213 millones, correspondientes a pagos de ejercicios anteriores.

Los compromisos con el Paraguay correspondientes a las cargas del Anexo "C" están al día, en tanto que lo adeudado al Brasil de USD 407 millones fue refinanciado, con vencimientos mensuales desde enero de 1999 hasta febrero del 2.023.

La Tabla 6 muestra los valores pagados desde 1986 hasta 1998, en concepto de remuneración y resarcimiento, cuyo monto total asciende a USD 3.142 millones.

Tabla 6 - Pago de Remuneraciones y Resarcimientos

	1986 a 1997	1998	TOTAL
AL ESTADO PARAGUAYO			
"ROYALTIES"	994	292	1.286
COMPENSACION POR CESION DE ENERGIA	453	71	524
A LA ANDE			
UTILIDADES DEL CAPITAL	71	6	77
RESARCIMIENTO DE LAS CARGAS DE ADMINISTRACION Y SUPERVISION	95	12	107
SUT-TOTAL	1.613	381	1.994
AL ESTADO BRASILEÑO			
"ROYALTIES"	690	240 (*)	930
A LA ELETROBRAS			
UTILIDADES DEL CAPITAL	92	6	98
RESARCIMIENTO DE LAS CARGAS DE ADMINISTRACION Y SUPERVISION	108	12	120
SUB-TOTAL	890	258	1.148
TOTAL	2.503	639	3.142

(*) Incluye USD 32 millones pagados al Tesoro del Brasil, en 1998, en concepto de "royalties" correspondientes a ejercicios anteriores, que fueron refinanciados hasta el año 2023.

7.6 Evolución del Saldo Deudor de Préstamos y Financiamientos

El saldo deudor de Préstamos y Financiamientos fue de USD 19.045 millones, al 31 de diciembre de 1998, como puede verse en los estados contables anexo, lo cual representó una reducción efectiva de USD 271 millones, en relación al saldo deudor del año anterior (Tabla 7).

61 8 MW
E1 70R 6561

La deuda de la ITAIPU al inicio del ejercicio, de USD 19.316 millones, correspondiente a préstamos y financiamientos contraídos, se redujo en USD 1.584 millones, debido a pagos efectuados por valor de USD 1.522 millones y a la diferencia de cambio favorable de USD 62 millones. Sin embargo, se tuvo un incremento de USD 1.313 millones, compuesto por la capitalización de los intereses por valor de USD 915 millones (ELETROBRAS), por la provisión de intereses a pagar de USD 350 millones y por la captación de nuevos recursos de la ELETROBRAS para el Plan de Conclusión de Obras por valor de USD 48 millones.

Tabla 7 - Saldo Deudor

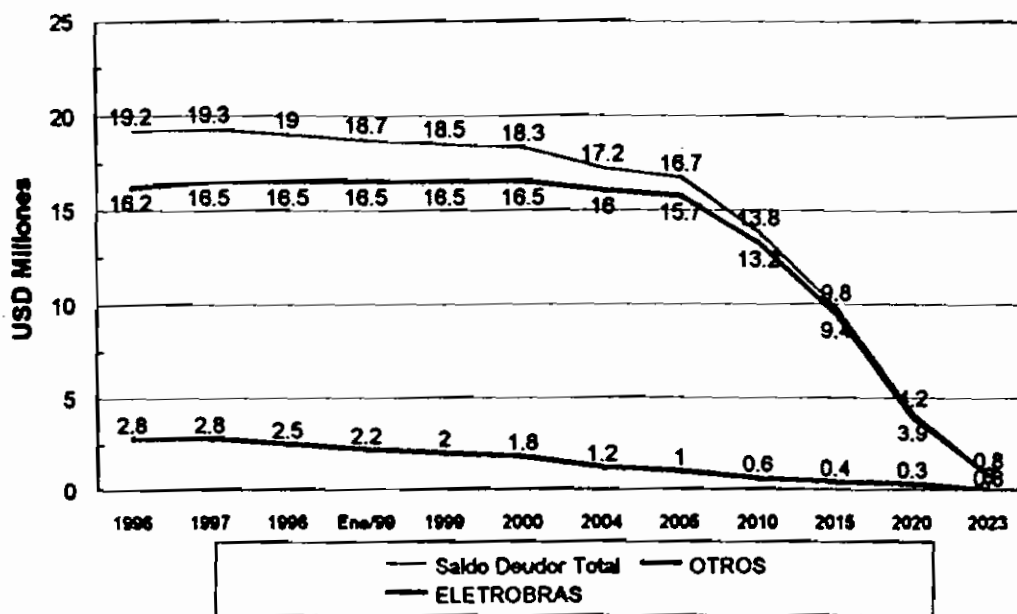
ACREEDOR	USD millones	
	1997	1998
1. ELETROBRAS	16.485	16.527
2. BNDES, FINAME, varios	1.248	1.334
3. OTROS, en moneda extranjera	1.562	1.184
TOTAL	19.316	19.045

Obs.: Valores convertidos a USD al 31 de diciembre de 1997 y 1998, respectivamente.

Está prevista la cancelación de toda la deuda para el año 2023. Los saldos deudores anuales llevan en consideración el ingreso de nuevos recursos para inversiones relativas al Plan de Conclusión de Obras e instalación de dos unidades generadoras de reserva, y las cargas financieras capitalizables durante el período de gracia de los préstamos concedidos por la ELETROBRAS.

La evolución del saldo deudor proveniente de préstamos y financiamientos contraídos por la ITAIPU está representada en el gráfico 21. Se percibe una reducción gradual de la deuda hasta el año 2000. A partir del 2001, habrá una reducción más acelerada del Saldo Deudor como consecuencia del término del período de gracia de una parte del contrato ECF/1480/97 suscrito con la ELETROBRAS.

Gráfico 21 - Evolución del Saldo Deudor de Préstamos y Financiamientos



613 MA 81
 613 MA 81
 613 MA 81
 613 MA 81
 613 MA 81

Opili