

ITAIPU Binacional



MEMORIA ANUAL

1994

\* \* \* \* \*

1995 JUL 10 AM 9:14

1995 JUL 10 AM 9:16

## DIRECTORIO EJECUTIVO

Composición al 31.12.94

### Miembros paraguayos

MIGUEL L. JIMENEZ B. (1)  
Director General Paraguayo

PEDRO LOZANO D.  
Director Técnico (2)

EDGAR R. MENGUAL H.  
Director Financiero (3)

FELIX H. KEMPER G.  
Director Administrativo Ejecutivo (4)



### Miembros brasileños

FRANCISCO LUIZ SIBUT GOMIDE  
Director General Brasileño

FLAVIO DECAT DE MOURA  
Director Técnico Ejecutivo (5)

EDSON NEVES GUIMARÃES  
Director Financiero Ejecutivo (6)

LUIZ EDUARDO VEIGA LOPES  
Director Administrativo (7)

MARCIO de ALMEIDA ABREU  
Director de Coordinación (8)

JOSE ALBERTO de HASSELMAN RABELLO  
Director Jurídico (8)

### Notas:

- (1) Desde el 15.04.94, ejerció simultáneamente los cargos de Director de Coordinación Ejecutivo y de Director Jurídico Ejecutivo.
- (2) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director de Mantenimiento y Obras.
- (3) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director de Suministro.
- (4) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director Administrativo Paraguayo.
- (5) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director de Ingeniería y Operación.
- (6) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director Financiero.
- (7) Hasta el 15.04.94, ocupó el cargo de Director Administrativo Brasileño.
- (8) Desde el 15.04.94 hasta el 22.07.94, cargo ejercido por Francisco Luiz Sibut Gomide.

1995 JUL 10 AM 9:16

## CONSEJO DE ADMINISTRACION

Composición al 31.12.94

### Miembros paraguayos

MARIO MAURICIO SALINAS ALCARAZ  
JOAQUIN RODRIGUEZ VILLALBA  
HECTOR ERNESTO RICHER BECKER  
ALBERTO NOGUES (1)

### Miembros brasileños

NEY AMINTHAS DE BARROS BRAGA  
MIGUEL REALE  
LUIZ FILIPE DE MACEDO SOARES GUIMARÃES  
JOÃO CAMILO PENNA (2)  
JOSE LUIZ ALQUERES  
CLOVIS DE BARROS CARVALHO



### PARTICIPANTES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CARLOS AUGUSTO SALDIVAR  
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Paraguay

FERNANDO GUIMARÃES REIS  
Representante del Ministerio de Relaciones Exteriores del Brasil

MIGUEL L. JIMENEZ B. (3)  
Director General Paraguay

FRANCISCO LUIZ SIBUT GOMIDE (3)  
Director General Brasileño

### Notas:

- (1) Sustituyó a Miguel Angel González Casabianca el 20.01.94.
- (2) Sustituyó a Francisco Luiz Sibut Gomide, el 22.07.94.
- (3) Eran miembros integrantes del Consejo de Administración hasta el 15.04.94.

*[Handwritten signature]*

# INDICE

1995 JUL 10 AM 9:16

1.	INTRODUCCION .....	1
2.	DESARROLLO EMPRESARIAL. ....	2
2.1	Aspectos Institucionales .....	2
2.2	Gestión Empresarial ..	2
2.3	Eventos ..	3
3.	ADMINISTRACION .....	4
3.1	Recursos Humanos .....	4
3.2	Servicios Empresariales .....	5
3.3	Suministro de Materiales, Bienes y Servicios .....	6
4.	PRODUCCION DE ENERGIA .....	7
4.1	Principales Aspectos de la Operación .....	7
4.2	Principales Aspectos del Mantenimiento .....	11
5.	IMPLANTACION DEL EMPRENDIMIENTO .....	12
5.1	Principales Aspectos de Ingeniería .....	12
5.2	Principales Aspectos de Construcción .....	13
6.	MEDIO AMBIENTE .....	14
7.	ASPECTOS FINANCIEROS .....	15
7.1	Cuadro Económico-Financiero .....	15
7.2	"Royalties", Resarcimientos y Compensación por Energía Cedida .....	18
8.	DEMOSTRACIONES CONTABLES .....	20
9.	ANEXOS .....	21





## 1. INTRODUCCION

1995 JUL 10 AM 9:17

La presente Memoria de la Entidad Binacional ITAIPU contiene la descripción de las principales actividades realizadas durante el ejercicio de 1994, dentro del marco establecido por el Tratado del 26.04.73, los Actos Diplomáticos que lo complementaron, y las relaciones bilaterales entre las Altas Partes Contratantes, la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil.

El 17.05.94, la ITAIPU Binacional cumplió 20 años de su constitución formal, y de la toma de posesión de los primeros miembros del Consejo de Administración y del Directorio Ejecutivo. A partir del 15.04.94 se restableció temporalmente la vigencia del Estatuto de la Entidad (Anexo "A" del Tratado de ITAIPU), del 28 de enero de 1986, por acuerdo entre los gobiernos mediante las Notas Reversales del 20.12.93.

Durante este ejercicio la Entidad orientó sus esfuerzos en el sentido de dar continuidad a la producción y suministro de energía eléctrica a los sistemas eléctricos paraguayo y brasileño, y también a su reestructuración acorde a la actual etapa del emprendimiento.

En lo referente a la generación de energía, el estiaje ocurrido en las regiones Sur y Sureste del Brasil y la necesidad de atender al aumento de la demanda de energía del mercado, fueron aspectos superados mediante el excelente rendimiento de las unidades generadoras de la ITAIPU y se sobrepasaron varias marcas de generación de energía. Como consecuencia, se alcanzó el mayor valor registrado de producción anual de energía en 69.394 GWh que, además de representar un aumento del 16% con relación a la energía producida en 1993, suministro cerca de 80% del mercado de energía paraguayo y 25% del brasileño. Estos resultados refuerzan, una vez más la fundamental importancia de ITAIPU en el contexto de los sectores eléctricos del Paraguay y del Brasil.

En el aspecto económico-financiero, fue posible reprogramar parte de la deuda vencida, que no ha sido renegociada en el año 1993, con las principales entidades financieras brasileñas e internacionales. Por otro lado, la Entidad canceló una deuda vencida con el Tesoro brasileño de US\$ 1.537 millones, mediante una compensación de cuentas entre la ITAIPU, el Tesoro brasileño, y la ELETROBRAS, basada en la Resolución Ministerial del Brasil Nro. 682 del 23.12.94, que autorizó al sector eléctrico brasileño a realizar dicha compensación utilizando créditos remanentes de la Cuenta de Resultados a Compensar - CRC, que fueron deducidas de la deuda vencida con el Tesoro como "Avisos MF".

Cabe destacar que en el ejercicio 1994 se ha llevado a cabo un programa permanente de desvinculación voluntaria de empleados de la ITAIPU Binacional y de un programa de adecuación de la fuerza de trabajo de la ITAIPU Binacional, que tienen como meta adecuar su fuerza de trabajo al volumen de actividades que deben cumplirse en la actualidad.

En el área ambiental se señalan los resultados obtenidos en las negociaciones tanto con el "Movimiento de los isleños del río Paraná", que culminó con el inicio del pago de las indemnizaciones a los habitantes de las áreas afectadas por el remanso del Embalse, como con la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) para la creación de un convenio que fortalecería el mejoramiento de la calidad de vida de los indios Avá-Guaraní de la Reserva de Ocoí.

Otro hecho relevante fue la constitución de la Fundación de Salud Itaipu el 21.10.94, para el mantenimiento y operación del "Hospital Ministro Costa Cavalcanti". Como consecuencia, el 18.11.94 la administración del Hospital pasó a depender de la citada Fundación, desvinculándose por lo tanto de la administración de la ITAIPU.

En 1994, la Central Hidroeléctrica de ITAIPU recibió aproximadamente 440.000 visitantes, de varias nacionalidades, interesados en conocer el emprendimiento.

Finalmente, cabe registrar los agradecimientos de la Entidad Binacional a las autoridades gubernamentales del Paraguay y del Brasil, así como a la ANDE y a la ELETROBRAS, por el apoyo brindado a la ITAIPU para alcanzar los objetivos formulados durante el año 1994.

## 2. DESARROLLO EMPRESARIAL



1995 JUL 10 AM 9:17

### 2.1 Aspectos Institucionales

En función del restablecimiento temporario de la vigencia, a partir del 15.04.94, del Estatuto de la Entidad (Anexo "A" del Tratado de ITAIPU) del 28 de enero de 1986, acordado por el intercambio de Notas Reversales firmadas el 20.12.93, por los gobiernos de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil, la Alta Administración de la Entidad quedó con la siguiente conformación:

- El Consejo de Administración con 12 miembros, 6 paraguayos y 6 brasileños. También integran el Consejo, con voz pero sin voto, el Director General Paraguayo y el Director General Brasileño.
- El Directorio Ejecutivo, constituido por Miembros nacionales de ambos países, en igual número y con la misma capacidad e igual jerarquía, se componen del Director General Paraguayo, del Director General Brasileño, de los Directores Ejecutivos: Técnico, Jurídico, Administrativo, Financiero y de Coordinación, todos con voz y voto. A cada Director Ejecutivo, paraguayo o brasileño, corresponde un Director de la otra nacionalidad.

Como consecuencia, fue adecuado el Reglamento Interno de la ITAIPU Binacional conforme a las disposiciones del Estatuto en vigencia, habiendo sido aprobado por el Consejo de Administración el 16.12.94.

El Consejo de Administración recomendó al Directorio Ejecutivo la adecuación de la Norma General de Licitación, considerando la actual situación institucional.

### 2.2 Gestión Empresarial

Siguiendo con el proceso de desarrollo del Sistema de Planeamiento y Control Empresarial, fueron realizadas las etapas correspondientes al Planeamiento Estratégico, cuya propuesta, para el período 1995-1999, fue analizado por el Directorio Ejecutivo y sometida a la consideración del Consejo de Administración.

Se elaboraron y aprobaron por el Directorio Ejecutivo las Directrices para el Plan Operacional 1995-1999, documento que contiene las orientaciones tácticas que las diferentes unidades organizacionales deben seguir en la elaboración de sus Planes Operacionales.

A fines del ejercicio 1994 las propuestas del Plan Operacional 1995-1999 se encontraban en etapa de elaboración por las Areas.

### 2.3 Eventos

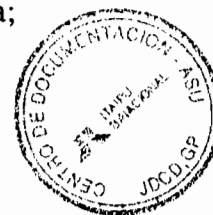
En 1994 la ITAIPU dio continuidad a su compromiso de motivar el constante perfeccionamiento tecnológico y empresarial de su personal, promoviendo y coordinando los siguientes eventos:

- . IV Simposio de Especialistas en Planeamiento de Operación y Expansión Eléctrica - IV SEPOPE, Foz de Yguazú;
- . Primer Taller de Subestaciones Aisladas a Gas;
- . Primer Seminario Interno de Mantenimiento;
- . Primer Seminario Técnico del Area de Operación - 1º SETAO(Interno).

Estos eventos contaron con la participación de especialistas de otras empresas del Paraguay, Brasil y de otros países.

Se destaca también, algunos eventos organizados por otras entidades que contaron con la participación de ITAIPU;

- . Primer Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo - I SESEP, Asunción;
- . 18º Congreso del Comité Internacional de Grandes Presas, Africa del Sur;
- . X Congreso Brasileño de Mecánica de los Suelos e Ingeniería de Fundaciones - Foz de Yguazú;
- . II Taller Internacional sobre Enfoques Regionales para el Desarrollo y Gestión Ambiental de la Cuenca del Plata - Buenos Aires.
- . I Seminario de Calidad de Aguas Continentales en el MERCOSUR - Porto Alegre;
- . III Simposio Internacional de Estudios Ambientales sobre Ecosistemas Forestales - FOREST 94 - Porto Alegre.
- . IX Congreso Brasileño de Mantenimiento, ABRAMAN, Curitiba;



1995 JUL 10 AM 9 17

### 3. ADMINISTRACION



1995 JUL 10 AM 9:17

#### 3.1 Recursos Humanos

En este ejercicio se llevaron a cabo proyectos y programas orientados a la adecuación administrativa de la Entidad.

Dentro de esta óptica, con vistas a la definición del cuadro de personal permanente de la ITAIPU Binacional, fueron creados grupos de trabajo para su dimensionamiento, para el análisis del contenido ocupacional y perfil profesional deseado y para la adecuación funcional y geográfica de los recursos humanos y materiales de la Entidad. Para asesorar y auxiliar sobre el cuadro permanente de empleados de la ITAIPU Binacional, se gestionó la participación de consultoría internacional.

A partir del 15.08.94 fue establecido un programa de adecuación de la fuerza de trabajo de la ITAIPU Binacional, cuyo objetivo es definir incentivos y ventajas creando condiciones para el desvinculamiento voluntario del personal, según reglas definidas.

Los programas destinados a la adecuación de la fuerza de trabajo de la ITAIPU prevén hasta 1998, la conformación de un cuadro laboral con metas periódicas parciales a ser alcanzadas, conforme a las cifras siguientes:

**Cuadro 1 - Previsión de la Fuerza de Trabajo 1994/1998**

	DIC/94	DIC/95	DIC/96	DIC/97	JUN/98
Paraguay	3.348	2.368	2.012	1.660	1.500
Brasil	2.780	2.100	1.860	1.620	1.500
T O T A L	6.128	4.468	3.872	3.289	3.000

Como consecuencia de estos programas, la fuerza de trabajo de la ITAIPU Binacional, evolucionó conforme esta resumido en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2 - Fuerza de Trabajo 1994**

	JULIO	SETIEMBRE	DICIEMBRE
PARAGUAY	3.842	3.752	3.394
BRASIL	3.166	2.778	2.566
TOTAL	7.008	6.530	5.960



### 3.2 Servicios Empresariales

1995 JUL 10 AM 9:17

En lo referente a las actividades relacionadas a los servicios empresariales de la Entidad, cabe citar la constitución de la Fundación de Salud Itaipu que fue creada el 21.10.94, para mantener y operar el "Hospital Ministro Costa Cavalcanti", teniendo en cuenta la necesidad de optimizar su utilización en padrones adecuados de calidad médico-hospitalaria, ampliando la atención a la comunidad regional y propiciando condiciones de perfeccionamiento de los servicios ofrecidos.

También concluyeron las negociaciones para definir las enajenaciones de cerca de 2.600 casas del conjunto habitacional de la margen izquierda - Villa "C" a los respectivos ocupantes, siendo en su mayoría empleados y ex empleados de la ITAIPU y de sus contratistas.

Con relación a los proyectos de comunicación social se señala la realización del calendario anual de actividades sociales, deportivas, culturales y ambientales, juntamente con las intendencias de los municipios adyacentes al Embalse, la conmemoración de los 20 años de instalación de la Entidad y la ceremonia de homenaje a los funcionarios con más de 15 años en la empresa.

En el área de informática las actividades abarcaron la implantación e integración de sistemas informatizados, consolidación de datos, mayor apertura en el uso de la información y el aumento de la utilización de sistemas que abarquen a toda la Entidad. Se señala la ampliación de la infraestructura tecnológica de la Central de Procesamiento de Datos (CPD), la actualización tecnológica del parque computacional y la implantación de un programa interno de calidad, buscando mejorar los servicios brindados.

En cuanto a las actividades de seguridad empresarial fueron adoptadas acciones preventivas y correctivas, tendientes a la protección del personal y del patrimonio ambiental y físico de la Entidad, como también fueron desarrollados estudios con el objeto de posibilitar trabajos conjuntos a nivel federal, estadual y municipal, para el planeamiento y ejecución de actividades de trabajos de seguridad en la región del Embalse.

Igualmente, con relación a servicios generales, se señalan las siguientes acciones llevadas a cabo:

- concentración de todas las unidades de servicios generales en el área de la Central Hidroeléctrica;
- transferencia de los servicios del comedor, del lado brasileño al lado paraguayo;
- modernización y ampliación del sistema de telecomunicaciones, facilitando las interconexiones entre los diferentes locales y reduciendo los correspondientes costos.
- adopción de nuevos métodos de evaluación y cesión de inmuebles a terceros.





### 3.3 Suministro de Materiales, Bienes y Servicios

El Area de Suministro orientó sus esfuerzos en el sentido de mejorar los procesos de adquisición de materiales, bienes y servicios, mediante la reducción de los plazos de los procesos licitatorios, contratación con menores precios y a mantener constante la calidad de los productos y servicios solicitados.

En consecuencia de las medidas tomadas se obtuvo una reducción del 20% en el tiempo de los procesos licitatorios.

Como resultado de las acciones con vistas a la contratación con menores precios se obtuvo una reducción media de 9,15% en la adquisición de hasta US\$ 50 mil y del 6,2% en superior a este valor, con relación a los valores previstos en los Pedidos de Suministro.

El volumen de adquisición de materiales, equipos, componentes, contratación de servicios y obras en varias modalidades, totalizaron en el año 3.947 procesos, por valor aproximado de US\$ 157 millones.

Con relación al área de Materiales, se desarrollaron acciones con el objeto de mejorar estos servicios. En este contexto, fue establecido el sistema de control de Existencia Físico, que permite el gerenciamiento eficaz y a su debido tiempo de todos los movimientos en los almacenes de la Entidad. De esta forma, se inició el desarrollo del Sistema de Gestión de Existencia, que deberá apoyar en la gestión de la reposición de existencia de la Entidad.

Los almacenes cerraron en el año con una existencia evaluada a US\$ 28,3 millones. El movimiento total durante el período fue de US\$ 15,9 millones, siendo 11,2 millones de entradas y US\$ 4,7 millones de salida. De las entradas se gastó un monto de US\$ 2,8 millones para reposición de existencias.

También merecen mención las siguientes actividades desarrolladas en el período:

- Emisión de 824 Pedidos de Suministro, por valor de US\$ 5,3 millones, para reposición de existencia;
- Enajenación a través de venta de equipos provenientes de la etapa de construcción de la Central, por un valor de US\$ 2,1 millones;
- Se realizaron 1428 inspecciones de materiales y equipos, cuyo valor de adquisición fue de US\$ 7,9 millones.

1995 JUL 10 AM 9:17

## 4. PRODUCCION DE ENERGIA

1995 JUL 10 AM 9:17

### 4.1 Principales Aspectos de la Operación

#### Generación y provisión de energía

La generación de energía de ITAIPU depende esencialmente de las condiciones hidrológicas en su cuenca hidrográfica y las que ocurren en las de sus clientes, así como de las disponibilidades de los equipos de generación.

En el año 1994, el buen rendimiento de las unidades generadoras que presentaron índices muy bajos de indisponibilidad forzada (solamente 0,2%), y la afluencia al Embalse próxima a los valores medios históricos, permitió obtener disponibilidades energéticas suficientes para la atención de las necesidades del mercado.

La Central Hidroeléctrica de ITAIPU completó en el presente ejercicio 10 años de operación, estableciendo nuevas marcas de generación y alcanzando una producción acumulada de 69.394 GWh, lo que representa un incremento del 16% con relación a 1993. Esta situación fue más evidente a lo largo del segundo semestre de 1994, dado el notorio aumento en la demanda de generación motivado por las condiciones hidrológicas desfavorables en el sistema brasileño.

Las generaciones mensuales de esta marca están indicadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 3 - Generación de Energía - 1994

MESES	TOTAL DE ENERGIA GENERADA (GWh)
ENERO	5.128
FEBRERO	4.730
MARZO	5.494
ABRIL	5.632
MAYO	5.615
JUNIO	4.658
JULIO	5.165
AGOSTO	5.904
SETIEMBRE	6.430
OCTUBRE	7.110
NOVIEMBRE	6.626
DICIEMBRE	6.902
ACUMULADO	69.394



Por otro lado, también contribuyó para que se obtuviesen estos resultados, la operación del sistema interconectado, que fue ejecutada de manera segura y eficiente, siempre apoyada en los estudios de planeamiento eléctrico e instrucciones de operación elaborados en el ámbito de la Comisión Mixta de Operación - CMO y en los estudios de programación energética elaborados en el ámbito del Comité de Administración de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de ITAIPU - CADOP.

Cabe registrar que en junio, cuando se produjo la interrupción del flujo de energía de ITAIPU generada en 60 Hz para el Sureste brasileño, debida a la caída de 4 torres de los circuitos en 750 kV de FURNAS, fueron puestas a disposición las 9 unidades de 50 Hz, reprogramando los servicios de mantenimiento de las unidades generadoras, medida también adoptada a partir de la segunda quincena de noviembre por necesidades energéticas del sistema brasileño.

También fue realizado el suministro al sistema paraguayo, a través fuentes alternativas de los servicios auxiliares de energía generada en 50 Hz, para los circuitos en 23 y 66 kV y así como también fueron atendidas las necesidades de emergencias de Suministro de la ANDE en las ocasiones en que se registraron inconvenientes en las unidades generadoras de la Central Hidroeléctrica de ACARAY.

Cabe también destacar los siguientes eventos relacionados a la producción:

- Ampliación de la faja operativa del Embalse, dando como resultado un aumento de 51% en el volumen útil operativo, posibilitando mayor capacidad de apoyo de la ITAIPU, a las deficiencias energéticas en los sistemas del Paraguay y del Brasil;
- Redefinición de criterios y métodos de análisis de riesgos operativos con el objeto de aumentar la confiabilidad del suministro;
- Desarrollo de programas informáticos, utilizando técnicas de inteligencia artificial, con el fin de garantizar la seguridad y la calidad de la operación de la Central e de los sistemas eléctricos asociados;

## Comercialización

La comercialización de los servicios de electricidad prestados por la ITAIPU a la ANDE y a la ELETROBRAS, esta última a través de FURNAS y ELETROSUL, se rigió en el ejercicio de 1994 por las Carta-Convenio y Carta-Compromiso, tal como se viene reglamentando desde 1985.

Los totales mensuales, de potencia contratada y demanda de potencia facturada por Entidades Compradoras, están detallados en el cuadro 4:

RECIBIDO JUN 10 AM 11:37



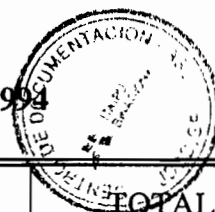
**Cuadro 4 - Potencia Contratada y  
Demanda de Potencia Facturada por Entidad - 1994**

1995 JUL 10 AM 9:18

MES	POTENCIA CONTRATADA (MW)				DEMANDA DE POTENCIA FACTURADA (MW)			
	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL
ENE	235	8.322	1.984	10.541	237	8.322	1.984	10.543
FEB	235	8.322	1.984	10.541	236	8.322	1.984	10.543
MAR	235	8.322	1.984	10.541	238	8.322	1.984	10.544
ABR	260	8.314	1.982	10.556	264	8.314	1.982	10.560
MAY	260	8.314	1.982	10.556	262	8.314	1.982	10.558
JUN	260	8.314	1.982	10.556	262	8.314	1.982	10.558
JUL	275	8.314	1.982	10.571	276	8.314	1.982	10.572
AGO	275	8.314	1.982	10.571	276	8.314	1.982	10.572
SET	275	8.314	1.982	10.571	280	8.314	1.982	10.576
OCT	290	8.305	1.980	10.575	295	8.305	1.980	10.580
NOV	290	8.305	1.980	10.575	291	8.305	1.980	10.576
DIC	290	8.306	1.980	10.576	295	8.306	1.980	10.581

El suministro de energía para los sistemas paraguayo y brasileño totalizó 69.175 GWh, de los cuales 2.821 GWh destinados a la ANDE y 66.354 GWh a la ELETROBRAS, representando respectivamente el 4,1% y 95,9% del suministro total de energía de la ITAIPU (No se incluye las parcelas referentes a la energía asociada al consumo propio y pérdidas en la transmisión). El siguiente cuadro presenta el suministro de energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica a las entidades compradoras mensualmente:

**Cuadro 5 - Energía Suministrada (GWh) - AÑO 1994**



MES	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL
ENE	234	3.943	940	5.117
FEB	212	3.642	868	4.722
MAR	237	4.232	1.009	5.478
ABR	241	4.342	1.035	5.618
MAY	244	4.329	1.032	5.605
JUN	235	3.561	849	4.645
JUL	237	3.964	945	5.146
AGO	231	4.567	1.088	5.886
SET	232	4.988	1.189	6.409
OCT	258	5.504	1.312	7.074
NOV	212	5.159	1.230	6.601
DIC	248	5.351	1.275	6.874
<b>TOTAL</b>	<b>2.821</b>	<b>53.582</b>	<b>12.771</b>	<b>69.175</b>

El máximo suministro a la ANDE ocurrió en fecha 26.04.94, alcanzando un valor de 560 MWh/h; el máximo suministro a FURNAS y ELETROSUL (50 + 60 Hz) se produjo el día 28.11.94, cuyo valor fue de 10.544 MWh/h.

La energía comercializada para el Paraguay y para el Brasil, representó el 80% y el 25%, respectivamente, de la participación de ITAIPU en estos mercados. En el siguiente cuadro se demuestra la evolución de estos valores a partir de 1985.

**Cuadro 6 - Evolución de la Energía comercializada por la Central Hidroeléctrica de ITAIPU**

AÑO	ENERGIA COMERCIALIZADA (GWh)		CONSUMO DEL MERCADO (GWh)		PARTICIPACION DE ITAIPU EN EL MERCADO - (%)	
	PARAGUAY	BRASIL	PARAGUAY	BRASIL	PARAGUAY	BRASIL
1985	354	5.959	1.262	163.808	28	4
1986	584	21.186	1.644	177.236	36	12
1987	1.004	34.631	1.738	181.950	58	19
1988	1.271	37.084	2.098	192.736	61	19
1989	1.509	45.523	2.204	201.471	68	23
1990	1.741	51.059	2.402	205.309	72	25
1991	1.956	55.343	2.575	214.429	76	26
1992	1.860	50.156	2.841	218.414	66	23
1993	2.356	57.477	3.142	227.044	75	25
1994	2.821	66.354	3.553	271.117	80	25

*de*

1995 JUL 10 AM 9 18





## 4.2 Principales Aspectos del Mantenimiento

La optimización de las actividades preventivas y correctivas de mantenimiento y de las inspecciones periódicas, proporcionaron un incremento en la disponibilidad de las unidades generadoras y mejoría en la confiabilidad en el suministro de energía.

El desarrollo e implantación del Sistema de Operación y Mantenimiento (SOM), tuvo participación en el logro de esos resultados, especialmente por haber sido elaborados en 1994, los documentos técnicos de apoyo, implantación y perfeccionamiento de los subsistemas informatizados.

Los principales eventos técnicos en el período fueron:

1995 JUL 10 AM 9 18  
81 S'KV 01 JUN 5001

- Disminución de la tasa anual de falla de 3,93 a 1,33, mediante la eliminación de fallas que se presentan con mayor frecuencia, conforme al "Plan de Acción para Reducción de Fallas";
- Instalación del esquema provisorio de protección y control de la 4ª línea de interconexión ITAIPU-ANDE en 220 kV
- En ocasión de ruptura del brazo del cilindro hidráulico de la compuerta nº 1 del Vertedero, los estudios preliminares detectaron corrosión superficial asociada a la baja tenacidad del material.
- Sustitución de los sellos de diez servomotores de las compuertas de la toma de agua, eliminando el riesgo de parada de emergencia por deterioro de las mismas.
- Retirada de todos los polos de tres generadores para la aplicación del sello elastómero, para evitar la penetración de contaminantes y la pérdida de la aislación eléctrica en el arrollamiento polar.

En 1994 prosiguieron las investigaciones para la solución de problemas técnicos principalmente los de naturaleza compleja, como la ovalización de los cojinetes guías superiores de las Unidades Generadoras, la presencia de gas acetileno en los aisladores de los transformadores elevadores, y la ruptura del contacto fijo en la cámara de extinción de arco en los disyuntores de 500 kV - SF6. El problema de la obstrucción de los conductores huecos de las barras estatóricas fue definido, permitiendo continuar con la emisión de los Certificados de Aceptación Provisorio.

En cuanto a las investigaciones tecnológicas, la ITAIPU continúa manteniendo convenios con organismos externos, pudiendo citarse el acuerdo con el Centro de Investigaciones de la ELETROBRAS (CEPEL), para el desarrollo de metodologías de detección de defectos a través de los procesos electromagnético y mecánico para subestaciones aisladas a gas SF6 (Hexa Fluoruro de Azufre).

## 5. IMPLANTACION DEL EMPRENDIMIENTO

La Central Hidroeléctrica de ITAIPU se encuentra con todas las unidades generadoras instaladas desde 1991, totalizando la potencia de 12.600 MW. Todavía se necesitan concluir algunas obras pendientes y otras complementarias, cuyo término está previsto para 1998, conforme al Plan de Conclusión de Obras, además de obras de infraestructura en el área del Embalse.

A continuación, presentamos las principales realizaciones de ingeniería y construcción durante 1994.



### 5.1 Principales Aspectos de Ingeniería

Con el fenecimiento de los principales contratos de las empresas contratistas, previsto para 1995, hubo la necesidad de adecuar la absorción de estos servicios por el Area de Ingeniería de la Entidad, cuya función era de supervisión y fiscalización, buscando garantizar la continuidad de los trabajos y la transferencia de la "memoria técnica" de la empresa coordinadora del proyecto.

Además de este hecho, tuvieron destaque las siguientes actividades:

- Conclusión del proyecto del Edificio de Operación y Mantenimiento;
- Auscultación y diagnóstico de las estructuras civiles de la Central;
- Inicio experimental de la operación del sistema digitalizado del Archivo Técnico;

se prosiguió con los siguientes proyectos:

- Sistema de supervisión y control en tiempo real de las instalaciones destinadas a la producción de energía (SCADA/EMS);
- Sistema de control y diagnóstico de desempeño de las unidades generadoras (SMD);
- Control automático de los equipos de la subestación de la Margen Derecha;
- Sistema de telecomunicación del Area Industrial;
- Sistema de abastecimiento de agua potable y servida del Area Prioritaria;
- Sistema de recolección y procesamiento de datos hidrometeorológicos;

1995 JUL 10 AM 9:18



## 5.2 Principales Aspectos de Construcción

En el área de la Central Hidroeléctrica fueron realizadas varias obras y servicios, entre las cuales se destacan.

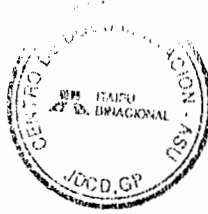
- Implantación del Plan de Conclusión de Obras de la Central Hidroeléctrica de ITAIPU, referentes a las instalaciones destinadas a la producción de energía;
- Contratación de un consorcio binacional para la conclusión de las obras civiles y montajes electromecánicas del Edificio de Operación y Mantenimiento;
- Inicio de los trabajos de montaje del Sistema de Ventilación y Extracción en la Casa de Máquinas en el Canal de Desvío;
- Ejecución de los servicios para la energización del tramo de la línea de transmisión 4ª en la Subestación de la Margen Derecha; mediante una interconexión provisoria.

En el área del Embalse, se señalan las siguientes obras:

- Reparación de puentes y viaductos en el trayecto utilizado para el transporte de los equipos pesados permanentes de acuerdo a un convenio con FURNAS.
- Construcción de edificaciones destinadas a albergar el proyecto Casulo de incubadoras de pequeñas empresas en uno de los conjuntos habitacionales de la Entidad de acuerdo a un convenio con la Prefectura Municipal de Foz de Yguazú.
- Prosección de la construcción de los gimnasios polideportivos en Salto del Guairá y Hernandarias.



81 6 AM 01 10 18



## 6. MEDIO AMBIENTE

En el área ambiental fueron desarrolladas las actividades de control, estudios, investigaciones y conservación del embalse, faja de protección y refugios biológicos.

Se dio prioridad a los temas pendientes, entre los que señalan las negociaciones con el grupo de isleños del río Paraná, lo que demandó un prolongado trabajo de relevamiento de campo para el estudio del real efecto causado por el remanso del Embalse en la región de Ilha Grande y la definición de alternativas de indemnización de las áreas afectadas, a título de servidumbre. Las negociaciones conducidas por la ITAIPU con la comisión de representantes de los isleños, llegaron a su termino con la realización del primer pago el día 16 de noviembre de 1994.

Igualmente, para la solución de los problemas que afectan a los indios Avá-Guaraní de la Reserva de Ocoí, fue integrado un grupo de trabajo formado por representantes de la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) y la ITAIPU Binacional, con la participación de varias entidades gubernamentales y científicas, a fin de dialogar con las comunidades indígenas afectadas. Las propuestas de solución fueron negociados en forma de convenios. Algunas acciones ya fueron realizadas, tales como el remojonamiento de los límites de la reserva, el control de calidad del agua y la asistencia a la salud y producción agrícola.

La necesidad de reorientar las acciones socio-ambientales, así como la responsabilidad ética que se plantea para a la mitigación de los impactos ambientales causados por el Embalse y la visión estratégica del desarrollo sustentado en la región de influencia, exigió la revisión del Plan Director de Medio Ambiente.

En lo concerniente a las actividades relativas a la recuperación de la flora y la fauna terrestre y acuática, fueron reiniciados los trabajos en el Refugio Biológico Binacional de Mbaracayú de gran valor histórico, así como las actividades de recuperación de las áreas degradadas en el sitio de obras, que es objeto de un proyecto especial de paisajismo. También merece destaque el establecimiento y consolidación de un nuevo Refugio Biológico natural en la franja del río Karapá.

En el área de piscicultura, el proyecto de tanques-redes fue reorientado, formándose una sociedad de investigaciones con los productores rurales del municipio de Entre Ríos del Oeste con el fin de producir especies nativas de peces en confinamiento, como de evaluar su factibilidad económica.

En el ámbito de la educación ambiental, fueron desarrolladas acciones para fomentar las actividades conservacionistas y de conocimiento general de la naturaleza, a través de cursos, exposiciones, campamentos y otros eventos relacionados al tema.

En relación al Planeamiento Regional se concluyó un estudio catastral y socio-económico de la franja aledaña al Embalse en la margen derecha. También se realizó el acompañamiento de los programas de prevención y control sanitario establecidos en el Convenio con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay.

81 5 14  
M  
10  
7m  
1994

## 7. ASPECTOS FINANCIEROS

### 7.1 Cuadro Económico-Financiero



JUL 10 AM 9:18

#### Cuadro General

El monto global de lo realizado hasta el final de 1994 fue de US\$ 27.647 millones, de los cuales US\$ 11.632 millones correspondieron a inversiones directas y US\$ 16.015 millones a cargas financieras. Deducidos del monto global la baja de bienes del activo inmovilizado, por un valor de US\$ 58 millones; los ingresos financieros y devoluciones provenientes de exenciones y beneficios tributarios, por valor de US\$ 1.651 millones; las variaciones cambiarias provenientes de las conversiones de las diferentes monedas en que fueron realizadas las transacciones y operaciones económico-financieras al dolar de los Estados Unidos de América, por valor de US\$ 1.205 millones; y deducida también aquella parte de la amortización de préstamos y financiamientos imputada al costo del servicio de electricidad, por valor de US\$ 6.049 millones, se obtiene el activo inmovilizado de la Entidad, el cual alcanzó un total de US\$ 18.684 millones.

El monto exigible referente a los préstamos y financiamientos alcanzaron un total de US\$ 18.751 millones, de los cuales US\$ 16.884 millones se adeudan a organismos financieros brasileños y US\$ 1.867 millones a organismos extranjeros.

#### Recursos Provenientes de la Prestación de Servicios de Electricidad

La facturación en el ejercicio, proveniente de los contratos de prestación de servicios de electricidad con la ANDE, y las concesionarias brasileñas FURNAS y ELETROSUL, totalizaron US\$ 2.134 millones (Cuadro 7), de los cuales US\$ 2.035 millones correspondieron a la facturación de demanda de potencia, y US\$ 50 millones a la compensación por cesión de energía y US\$ 49 millones a las cargas financieras. Desde el inicio de la operación de la Central se han acumulado facturaciones por valor de US\$ 14.454 millones.

El ingreso del ejercicio, por la prestación de servicios de electricidad, alcanzó el monto de US\$ 1.766 millones (Cuadro 7), de los cuales, US\$ 1.351 millones percibidos en efectivo y US\$ 415 millones correspondieron a compensaciones de cuentas con la ANDE, ELETROBRAS, FURNAS y ELETROSUL.

El costo unitario del servicio de electricidad de ITAIPU (en kW x mes) fue de US\$ 16,06 en el período de enero a diciembre de 1994.

Las empresas compradoras participaron en el total de la facturación con los siguientes porcentajes: ANDE: 1,9 %, FURNAS: 80,1 %, ELETROSUL: 18,0 %.

**Cuadro 7 - Prestación de Servicios de Electricidad - Montos Facturados y Cobrados**  
US\$ millones

EMPRESA	FACTURADO			COBRADO			SALDO 1994
	1985/93	1994	TOTAL	1985/93	1994	TOTAL	
ANDE	217	59	276	165	30	195	81
FURNAS	9.905	1.678	11.583	9.342	1.287	10.629	954
ELETROSUL	2.198	397	2.595	2.057	449	2.506	89
SUB-TOTAL	12.103	2.075	14.178	11.399	1.736	13.135	1.043
TOTAL	12.320	2.134	14.454	11.564	1.766	13.330	1.124

### Ejecución presupuestaria

En base a los balances anuales cerrados el 31.12.93 y el 31.12.94, la ejecución presupuestaria de 1994, en comparación a lo realizado durante el ejercicio 1993, fue la siguiente:

**Cuadro 8 - Presupuesto Económico**

US\$ millones

DISCRIMINACION	REALIZADO	
	1993	1994
INVERSIONES DIRECTAS	81	81
GASTOS DE EXPLOTACION	304	321
UTILIDADES, "ROYALTIES", RESARCIMIENTOS Y COMPENSACION POR CESION DE ENERGIA (ANEXO "C" DEL TRATADO)	307	353
TOTAL	692	755



18 8 14 01 707 3351

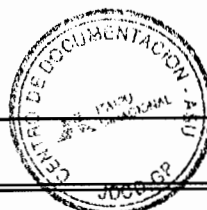
## Cuadro 9 - Presupuesto Financiero

US\$ millones

RECURSOS		
DISCRIMINACION	REALIZADO	
	1993	1994
DISPONIBILIDAD INICIAL	--	43
PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS		
- Destinados a inversiones	81	82
- De corto plazo	88	--
- Refinanciamiento del servicio de la deuda	<u>1.724</u>	--
- SUB-TOTAL	1.893	82
INGRESO OPERACIONAL	5.807	1.688
COMPENSACION POR CESION DE ENERGIA	--	78
INGRESOS DIVERSOS	70	113
VARIACION DE DISPONIBILIDADES	(32)	--
TOTAL	7.738	2.004

US\$ millones

APLICACIONES		
DISCRIMINACION	REALIZADO	
	1993	1994
INVERSIONES DIRECTAS Y GASTOS DE EXPLOTACION	342	398
UTILIDADES, "ROYALTIES", RESARCIMIENTOS Y COMPENSACION POR CESION DE ENERGIA (ANEXO "C" DEL TRATADO)	220	371
SUB-TOTAL	562	769
SERVICIO DE LA DEUDA		
- Amortizaciones	4.422	752
- Cargas Financieras	<u>2.688</u>	<u>424</u>
- SUB - TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	7.110	1.176
AJUSTES MONETARIOS	66	46
DISPONIBILIDAD FINAL		13
TOTAL	7.738	2.004



81 8 HW 01

## 7.2 "Royalties", Resarcimientos y Compensación por Cesión de Energía

Los valores para el pago de "Royalties" y de Resarcimientos (Cuadro 10), y de Compensación por Cesión de Energía (Cuadro 11), fueron contabilizados de acuerdo al Anexo "C" del Tratado y a las Notas Reversales al respecto, intercambiadas el 28.01.86 entre los Ministerios de Relaciones Exteriores del Paraguay y del Brasil.

La cuantificación de la energía para la determinación de los montos a ser pagados por la ITAIPU y por la Alta Parte Contratante que recibe la energía cedida por intermedio de la ITAIPU, se basó en los criterios establecidos por el Comité de Administración y Operación de los Contratos de Compra y Venta de los Servicios de Electricidad de ITAIPU (CADOP), y aprobados por la ITAIPU, previo parecer de la ANDE y de la ELETROBRAS.

**Cuadro 10 - "Royalties" y Resarcimientos**

MES	ENERGIA (GWh)	"ROYALTIES"	RESARCIMIENTOS
		(US\$ miles) (1) (3)	(US\$ miles) (2) (3)
ENE	5.026	13.068	1.005
FEB	4.641	12.065	928
MAR	5.388	14.009	1.078
ABR	5.527	14.371	1.106
MAY	5.510	14.327	1.002
JUN	4.554	11.840	911
JUL	5.056	13.146	1.011
AGO	5.795	15.068	1.159
SET	6.321	16.434	1.264
OCT	6.987	18.166	1.397
NOV	6.516	16.941	1.303
DIC	6.787	17.646	1.357
SUB-TOTAL	68.108	177.081	13.621
(4)	-----	49.271	3.790
(5)	-----	225	18
TOTAL	68.108	226.577	17.429

NOTAS:

- (1) 50% para el Paraguay y 50% para el Brasil.
- (2) 50% para la ANDE y 50% para la ELETROBRAS.
- (3) Valor a ser pagado mensualmente con vencimiento a 50 días.
- (4) Ajuste proveniente de la variación del dólar en el año 1994 de conformidad con las Notas Reversales DM/T/N.R. N° 3 y DAM-I/DEM/CAI/O3/PAIN, del 28.01.86
- (5) Ajuste definitivo de la variación del dolar en el año 1993

81 6 14 01 707 3321



**Cuadro 11 - Compensación por Cesión de Energía del Paraguay al Brasil**



MES	FURNAS		ELETROSUL		FURNAS + ELETROSUL	
	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$ miles) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$ miles) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$ miles) (2)
ENE	1.914	2.297	456	547	2.370	2.844
FEB	1.768	2.122	422	506	2.190	2.628
MAR	2.057	2.469	490	588	2.547	3.057
ABR	2.110	2.532	503	603	2.613	3.135
MAY	2.104	2.525	501	602	2.605	3.127
JUN	1.722	2.066	410	493	2.132	2.559
JUL	1.923	2.308	458	550	2.381	2.858
AGO	2.227	2.672	531	637	2.758	3.309
SET	2.436	2.923	581	697	3.017	3.620
OCT	2.683	3.219	640	767	3.323	3.986
NOV	2.528	3.034	603	723	3.131	3.757
DIC	2.610	3.132	622	747	3.232	3.879
SUB-TOTALES	26.082	31.299	6.217	7.460	32.299	38.759
(3)	-----	8.708	-----	2.076	-----	10.784
(4)	-----	40	-----	10	-----	50
TOTAL	26.082	40.047	6.217	9.546	32.299	49.593
NOTAS:	(1) Proporcional a las potencias contratadas. (2) Valor que deberá ser pagado mensualmente con vencimiento a 50 días. (3) Ajuste proveniente de la variación del dólar en el año 1994, de conformidad a las Notas Reversales DM/T/N.R. N° 3 y DAM-I/DEM/CAI/O3/PAIN, del 28.01.86. (4) Ajuste definitivo de la variación del dolar del año 1993.					

1994 MAR 10 AM 9:16

## 8. DEMOSTRACIONES CONTABLES



Demostraciones contables al 31 de diciembre de 1994

### CONTENIDO

- Dictamen de los Auditores Independientes
- Balance General
- Demostraciones de la Cuenta de Explotación
- Notas Explicativas a los Estados Contables
- Demostraciones de los Préstamos y Financiamientos

*[Handwritten signature]*

1995 JUL 10 AM 9 19



## 9. ANEXOS

1995 JUL 10 AM 9:19

### CONTENIDO

- Resolución del Consejo de Administración Aprobando el Balance General y Demostración de la Cuenta de Explotación de la ITAIPU.
- Resolución del Consejo de Administración Aprobando la Memoria Anual 1994 de la ITAIPU.

