



MEMORIA DE 1982

LA FOTOGRAFIA DE LA TAPA

Espectáculo observado en ocasión de la apertura de las compuertas del vertedero de la Itaipú, el 5 de noviembre de 1982.

CONSEJO DE ADMINISTRACION

CONSEJEROS

Ezequiel González Alsina
Luis María Argaña
Mario Coscia Tavarozzi
Andrés Gómez Opitz
Milcíades Ramos Giménez
Rogelio Cadogan
Arnaldo Rodrigues Barbalho
José Flávio Pécora
Rubens Ricupero
Miguel Reale (*)
Maurício Schulman
Mauro Moreira

INTEGRANTES

Enzo Debernardi
José Costa Cavalcanti

REPRESENTANTES DE LOS MINISTERIOS DE RELACIONES EXTERIORES

Carlos Augusto Saldívar
Orlando Soares Carbonar

DIRECTORIO EJECUTIVO

Enzo Debernardi
Director General Adjunto

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo

Fidencio Juan Tardivo
Director Financiero Adjunto

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación

José Costa Cavalcanti
Director General

John Reginald Cotrím
Director Técnico

Paulo José Nogueira da Cunha
Director Jurídico Adjunto

Aluísio Guimarães Mendes
Director Administrativo Adjunto

Moacyr Teixeira
Director Financiero

Cássio de Paula Freitas
Director de Coordinación Adjunto

(*) Nombrado miembro del Consejo de Administración por Decreto del 18 de junio de 1982, en substitución del Profesor Lucas Nogueira Garcez, fallecido el 11 de mayo de 1982. (D.O.U. del 22.06.82 — nº 116).



INDICE

1 – Introducción

2 – Principales realizaciones en el Ejercicio

- 2.1. Ingeniería del Proyecto
- 2.2. Infraestructura Física y Social
- 2.3. Obras Civiles de la Central Hidroeléctrica
- 2.4. Equipo Eléctrico y Mecánico Permanente
- 2.5. Expropiaciones y Preparación del Area del Embalse
- 2.6. Operación de la Central Hidroeléctrica
- 2.7. Conservación del Medio Ambiente

3 – Aspectos Económico-Financieros

- 3.1. Cuadro General
- 3.2. Actualización del Costo Estimado del Proyecto Itaipú
- 3.3. Movilización de Recursos Financieros en 1982
- 3.4. Financiamientos y Préstamos Asegurados
- 3.5. Ejecución Presupuestaria y Financiera de 1982

4 – Administración de la Entidad

- 4.1. Administración
- 4.2. Administración Superior

5 – Síntesis del Programa para 1983

6 – Demostraciones Financieras al 31 de Diciembre de 1982-1981

7 – Anexos



1. INTRODUCCION



La Itaipú Binacional presenta la Memoria Anual de las principales realizaciones llevadas a cabo en el ejercicio de 1982.

En el período del 13 de octubre al 5 de noviembre de 1982, se realizó con pleno éxito la triple operación hidromecánica del cierre del río Paraná, del llenado del embalse hasta la cota 208 (1ra. etapa) y del inicio regular de la operación del vertedero, permitiendo la normalización del flujo de las aguas del río Paraná aguas abajo de la presa de Itaipú.

Tal operación constituyó el punto culminante de las actividades de la entidad paraguayo-brasileña, en el año 1982, concretándose así la segunda etapa fundamental del cronograma de la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú.

La apertura oficial de las compuertas del vertedero de la central hidroeléctrica se llevó a cabo el día 5 de noviembre de 1982, en ceremonia que fue presidida por los Excelentísimos Señores, General de Ejército Alfredo Stroessner, Presidente de la República del Paraguay y João Baptista de Oliveira Figueiredo, Presidente de la República Federativa del Brasil, a la que también asistieron altas autoridades civiles y militares de los dos países, así como invitados especiales.

Los discursos pronunciados en la ocasión por los Jefes de Estado del Paraguay y del Brasil, formulan apreciaciones y conceptos que caracterizan el significado del acontecimiento, en el contexto general de la construcción del emprendimiento energético paraguayo-brasileño.

EN OCASION DE LA CEREMONIA DE APERTURA DE LAS COMPUERTAS DEL VERTEDERO DE ITAIPU, EL EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY, GENERAL DE EJERCITO ALFREDO STROESSNER, PRONUNCIO UN DISCURSO, DEL CUAL SON TRANSCRITOS, A CONTINUACION, ALGUNOS PARRAFOS.



"Con un profundo sentido confraternal, asistimos a este histórico acto del llenado del embalse de Itaipú".

"He aquí el más alto testimonio de nuestras relaciones bilaterales desarrolladas bajo el signo del entendimiento, de la cooperación y del esfuerzo recíproco como Naciones soberanas y hermanas que así exhiben ante América y el mundo los resultados de una política internacional leal y constructivamente practicada".

"Esta monumental usina de Itaipú, la más grande del mundo, la estamos construyendo paraguayos y brasileños, en igualdad de derechos y obligaciones, y la proyectaremos a la posteridad como magnífico fruto de nuestra buena vecindad".

"Al hecho físico de la vecindad geográfica hemos sumado la realidad espiritual del acercamiento de nuestras voluntades creadoras para demostrar que no se sirve a la causa de la amistad entre los pueblos con meras enunciaciones verbales sino con obras que consoliden los lazos fraternales".

"Itaipú asombra por su gigantesca expresión material. Pero también asombra como hazaña del espíritu y de la tenacidad humana. Aquí no se levanta sólo un prodigio de la ciencia y de la tecnología. Aquí se levanta el testimonio de una recia capacidad realizadora que, con la ayuda de Dios, y a fuerza de talento, idoneidad, trabajo y abnegación, supera todos los obstáculos, venciendo riesgos asumidos con reciedumbre y entereza".

"Estamos ante una realización portentosa que el mundo admira como colosal esfuerzo de la imaginación, de la inteligencia y de la voluntad para responder a los desafíos del futuro".

"Una empresa de estas dimensiones, sin igual por su envergadura en todo el orbe, sólo llega a feliz término cuando se da una continuidad empeñosa que es consecuencia de la continuidad de un ideal superior. Nosotros evidenciamos una leal forma de entender los deberes de la solidaridad entre pueblos ligados por una misma vocación de paz, amistad y fe en el porvenir".

"Directores, técnicos y todo el personal, paraguayos y brasileños, sobresalen por su capacidad y con la fuerza de sus músculos y el brillo de la inteligencia forjan este monumento de perdurable valor, para orgullo y júbilo de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil".

"Con la usina de Itaipú contaremos con una fuente limpia y renovable de energía eléctrica. Tendrá incalculables efectos dinámicos en el cuadro social y económico de nuestros dos pueblos."

"Es motivo de alta satisfacción que Itaipú casi no haya necesitado de ayuda tecnológica externa, siendo una oportunidad sabiamente empleada para el desarrollo técnico propio al punto de figurar ahora Paraguay y Brasil en la vanguardia mundial de esta clase de realizaciones".

"No será solamente el aprovechamiento hidroeléctrico más grande del mundo, un gigantesco monumento material de concreto y acero. Será una maravillosa fortaleza moral, perenne símbolo de unión, convivencia y fraternidad".

"Itaipú nació de nuestra energía espiritual de pueblos soberanos y amigos que saben proyectarse vigorosamente hacia el porvenir con el trabajo en paz, armonía y cooperación".

"Esta grandiosa obra de Itaipú, la mayor del mundo, que hoy aclamamos como lo harán las generaciones futuras, tendrá la virtud de fortalecer cada vez más nuestra ejemplar amistad, encaminada hacia un mismo destino de grandeza, para felicidad de la República del Paraguay y de la hermana República Federativa del Brasil".

EN OCASION DE LA CEREMONIA DE APERTURA DE LAS COMPUERTAS DEL VERTEDERO DE ITAIPU, EL EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL, JOÃO BAPTISTA FIGUEIREDO, PRONUNCIO UN DISCURSO, DEL CUAL SON TRANSCRIPTOS, A CONTINUACION, ALGUNOS PARRAFOS.



"Este encuentro marca la etapa culminante de la construcción de Itaipú y constituye un gran momento en la historia de las relaciones entre el Brasil y el Paraguay".

"Su importancia trasciende, por consiguiente, el ámbito de nuestros dos países para adquirir proyección continental".

"En la presente atmósfera de crisis y pesimismo, que analicé en la asamblea general de las Naciones Unidas, un acto como el de hoy, tiene el sentido de reafirmar la confianza en el valor del esfuerzo humano para superar dificultades pasajeras y buscar un futuro de progreso y prosperidad".

"Muestra al mismo tiempo que las obligaciones y sacrificios financieros que asumimos no fueron en vano, mas consolidaron obra destinada a generar riquezas y bienestar para las generaciones futuras".

"Ejemplo para los países en desarrollo, Itaipú muestra que nuestros pueblos fueron capaces de desarrollar tecnología propia para edificar la mayor hidroeléctrica de todo el mundo".

"En el corazón del continente americano, el Brasil y el Paraguay ofrecen a la causa de la integración latinoamericana, una realidad de cemento y acero, un poderoso vínculo en el sector fundamental de la cooperación energética".

"Desde este grandioso escenario, rindo mi homenaje a aquellos que, desde la década del 60 tuvieron la sabiduría de transformar un don de la naturaleza, condominio del Brasil y del Paraguay, en área de convergencia de intereses mútuos, en fuente generadora de energía prácticamente inagotable, para beneficiar la calidad de vida de dos pueblos".

"En este cuadro se destacan, en primer plano, por la acción firme, equilibrada y competente, los dirigentes de la Entidad Binacional de Itaipú, cabiéndome, por deber de justicia, mencionar nominalmente al Director General, Gral. José Costa Cavalcanti, y al Director General Adjunto, Ingeniero Enzo Debernardi".

"Destaco también el desempeño, comprobadamente eficaz, de las empresas privadas vinculadas al proyecto de ingeniería, a las obras civiles, a la fabricación y al montaje de los equipos, de los ingenieros, de los administradores, de los maestros y de los operarios, en acción en el sitio de obras, en los escritorios técnicos, en las instalaciones fabriles, tanto en el Brasil como en el Paraguay".

"Asistimos hoy a la materialización de un plan que, desde sus orígenes, fue moldeado por la amistad fraterna y por el deseo de cooperación entre Naciones que se estiman y se respetan".

"Itaipú es una realidad concreta ante nuestros ojos. Simboliza la firmeza de los lazos que unen el Brasil y el Paraguay y

ejemplifica en todos los sentidos, el modo por el cual dos Naciones soberanas pueden desarrollar con espíritu de equidad, una colaboración de más alto nivel y de resultados fecundos. Los sentimientos que presiden la cooperación Brasileño-Paraguaya tienen reflejos positivos no sólo en el plan bilateral, sino también en el dominio regional. Fiel al espíritu y a la letra del Tratado de la Cuenca del Plata, Itaipú se convierte en marco de desarrollo del área. El acuerdo sobre los aprovechamientos hidroeléctricos de Itaipú y Corpus, de 1979 asegura, frente a este futuro emprendimiento paraguayo-argentino, una convergencia de intereses de importante repercusión regional".

"Itaipú es un monumento a dos pueblos vecinos que, creyendo en sí mismos, con confianza mútua y entendimiento superior, fueron capaces de conjugar esfuerzos en un emprendimiento sin paralelo".

"Ambos sabemos que muchos ojos hoy están puestos en este escenario de Itaipú, ejemplo de colaboración entre dos pueblos, en hora de tan graves tensiones y desentendimientos".

"Los que participan de esta fiesta, aún los residentes en los más distantes rincones de nuestras patrias, están conscientes de que no perdemos la gran oportunidad que la historia nos ofreció".

La operación hidráulica en cuestión marcó tres acontecimientos fundamentales e interdependientes de la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú:

- La finalización de las obras civiles principales de la presa de Itaipú y de la instalación de los equipos hidromecánicos necesarios para la operación regular del vertedero;
- La formación del embalse que proporcionará el nivel de agua necesario para accionar las 18 unidades generadoras de 700.000 Kw cada una, siete de las cuales se encuentran en plena fase de montaje en el interior de la casa de máquinas;
- El retorno del caudal normal del río Paraná aguas abajo de Itaipú, dentro de las condiciones técnicas hidrológicas acordadas entre el Paraguay, el Brasil y la Argentina, a través del instrumento diplomático firmado por los tres países en 1979, para la coordinación operativa de los aprovechamientos de Itaipú y Corpus.

Cabe señalar que la etapa de construcción de Itaipú concretada en el período del 13 de octubre al 5 de noviembre de 1982, es el fruto del trabajo de paraguayos y brasileños en el transcurso de cerca de 7 años, aplicando técnica y tecnología enteramente nacionales en cuanto a las obras civiles, con el empleo total de materiales básicos de los dos países, y utilizando equipos industriales con un índice de nacionalización promedio de 75%.

Si a aquel plazo de construcción se sumaran los siete años preliminares utilizados en la preparación político—diplomática y técnica del emprendimiento, se verificará que la obra de ingeniería concretada el 5 de noviembre de 1982 representa la proyección de 14 años de actividades conjuntas paraguayas y brasileñas, bajo la égida del espíritu del Acta de Yguazú (1966) formalizado en el Tratado de Itaipú, en 1973.

De esta manera, la Entidad Binacional logró cumplir y hacer cumplir, rigurosamente, las fechas fundamentales del cronograma inicial de la construcción del Proyecto de Itaipú, establecidos en la época de la firma del Tratado de 1973.

Así fue con la 1a. etapa de la obra —el desvío del Río Paraná a través del canal especialmente excavado en la roca, en octubre de 1978, permitiendo que fuese desviado el mayor volumen de agua, en obras de ese tipo, en todo el mundo— que posibilitó el inicio de las obras civiles de la presa, en el antiguo lecho del río Paraná, en la época prevista por el cronograma básico.

Así ocurrió también con la concreción de la 2a. etapa de la obra, el día 13 de octubre de 1982: el cierre de las compuertas de la estructura de desvío, a las 05.45 horas, acontecimiento que tuvo la duración de 8 minutos. En consecuencia del mencionado cierre, se emprendió el llenado del embalse hasta la cota 205, operación que duró 14 días y 4 horas. En síntesis: todo esto fue realizado en la época prevista por el cronograma de la obra y dentro de los límites de plazos planeados por los técnicos en hidrología de la ANDE, de la Eletróbrás y de la Itaipú.

Momento en que los Presidentes Alfredo Stroessner y João Baptista Figueiredo accionaron el dispositivo que controló la apertura de las compuertas del vertedero de Itaipú en las ceremonias del 5 de noviembre de 1982; se ven también, a los Directores Generales de la Entidad Binacional, Ingeniero Enzo Debernardi y General José Costa Cavalcanti.





En lo concerniente al desempeño económico de la Entidad en el año 1982, cabe señalar, como síntesis, que del presupuesto aprobado para el ejercicio a título de inversiones directas, el equivalente a US\$ 1.417.000.000 (*) fueron, realmente aplicados 93 %, o sea el equivalente a US\$ 1.319.000.000.

De este modo, desde el inicio de la implantación del proyecto hasta 1982 inclusive, en el rubro de inversiones directas, la Itaipú aplicó el equivalente a US\$ 6.102.000.000.

Considerando que el valor total en inversiones directas para la construcción integral de

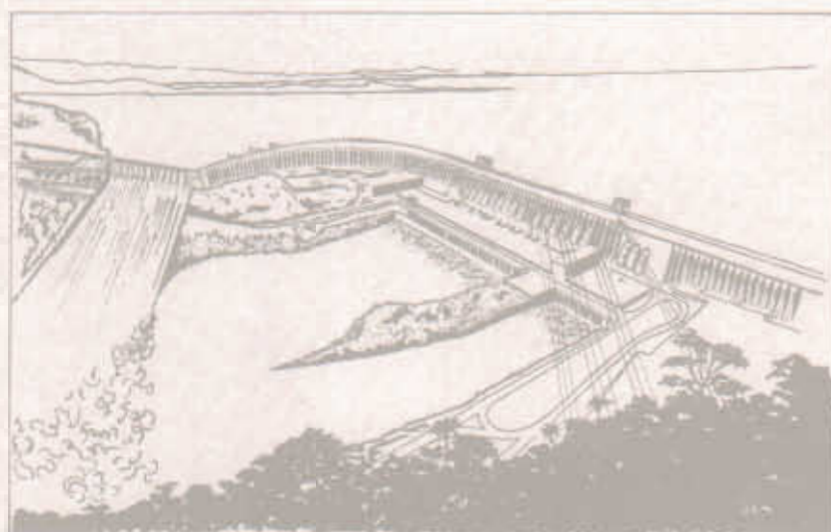
la central hidroeléctrica de Itaipú está estimado, a precios de diciembre de 1981, en US\$ 8.937.000.000, se verifica que, hasta el 31 de diciembre de 1982, ya fueron aplicados 68 %, restando ser aplicado 32 % en el período de 1983 a 1989, año previsto para la finalización de la obra.

Proporcionadas estas informaciones de carácter general, la presente memoria pasa a presentar las principales realizaciones de la Itaipú Binacional en el año 1982, en las diversas áreas de actividades.

(*) De conformidad con el anexo "A" del Tratado de Itaipú, la Entidad Binacional adopta la moneda de los Estados Unidos de América como referencia para la compatibilización de sus operaciones.

2. PRINCIPALES REALIZACIONES EN EL EJERCICIO





2.1. INGENIERIA DEL PROYECTO

2.1.1 – ASPECTOS ESPECIFICOS

En el año 1982 prosiguieron con intensidad las actividades vinculadas al desarrollo del proyecto de Itaipú, lográndose la aprobación, por los órganos técnicos de la Entidad Binacional, de cerca de seis mil diseños de construcción.

De esta manera, si se consideran los diseños que se realizaron en los ejercicios anteriores, ya existen aprobados 25.970 diseños, o sea, cerca del 85% del total estimado para todo el proyecto.

Específicamente, en 1982, la mayor preocupación en el campo de la ingeniería de proyecto, residió en la conclusión, en su debida oportunidad, de los proyectos consignados a continuación, propósito que fue plenamente alcanzado:

- conclusión de los proyectos de equipos de la estructura de desvío, de la toma de agua, del vertedero y de las compuertas ataguía, todos vinculados a las actividades del llenado del embalse y operación del vertedero, programadas y efectivamente realizadas en octubre de 1982.
- conclusión del proyecto de la subestación blindada de 500 kV en SF-6 para las unidades generadoras nº 1 y nº 2 (50 Hz) y salidas de las líneas L 1 y L 2, así como la línea de transmisión aérea de 66 kV, que conecta la subestación de la margen derecha con la subestación convertidora de Furnas, en la margen izquierda, todo con el objetivo de crear condiciones para la realización de las pruebas de conjunto de las primeras máquinas de 50 Hz, en el transcurso de 1983.

Asimismo, cabe registrar que en 1982 fueron conducidas actividades de ingeniería tenien-

do en cuenta la observación del comportamiento de las estructuras de la presa de Itaipú en función de dos operaciones hidrológicas llevadas a cabo en el año en cuestión:

- el pre-llenado, durante el cual se tuvo la oportunidad de efectuar importantes observaciones en cuanto al comportamiento de los bloques de la presa principal y comprobación de la estanquidad de sus juntas;
- la primera fase del llenado del embalse, consignándose que el acompañamiento de las mediciones durante esta operación demostró que el desempeño de las estructuras de la presa y sus fundaciones se encuadra dentro de los padrones esperados para la fase en cuestión; generalmente, los valores medidos por los instrumentos, se mantuvieron dentro de los límites previstos.

Cabe señalar que en 1982 se concluyó la emisión de todas las Instrucciones y Requisitos Técnicos referentes a equipos mecánicos de la central de Itaipú y la casi totalidad correspondiente a los equipos eléctricos.

2.1.2 – ESTUDIOS PARA LA INTERCONEXION DEL SISTEMA ELECTRICO DE ANDE CON LA CENTRAL ITAIPU Y EL SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA (HVDC) DE FURNAS.

Dichos estudios fueron iniciados a mediados de 1980. A pesar de la complejidad de un sistema interconectado como el señalado se lograron definir a fines de 1982, con bastante exactitud, los problemas existentes y las correspondientes soluciones. Uno de los aspectos principales a ser considerado es el sistema de control de la estación rectificadora de Furnas. Se espera que durante el primer semestre del próximo año se puedan finalizar dichos estudios.

2.2. INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL

2.2.1 — FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE APOYO AL CONTINGENTE HUMANO EN EL AREA DEL PROYECTO.

El predominio del excelente padrón de productividad por parte del contingente humano que actúa en el área de Itaipú se debe, entre otras circunstancias, al ambiente saludable en las relaciones de trabajo y a la armonía social entre los diversos grupos existentes.

Entre los factores que concurren para el mencionado cuadro físico—social favorable, sobresale la infraestructura física y social, es-

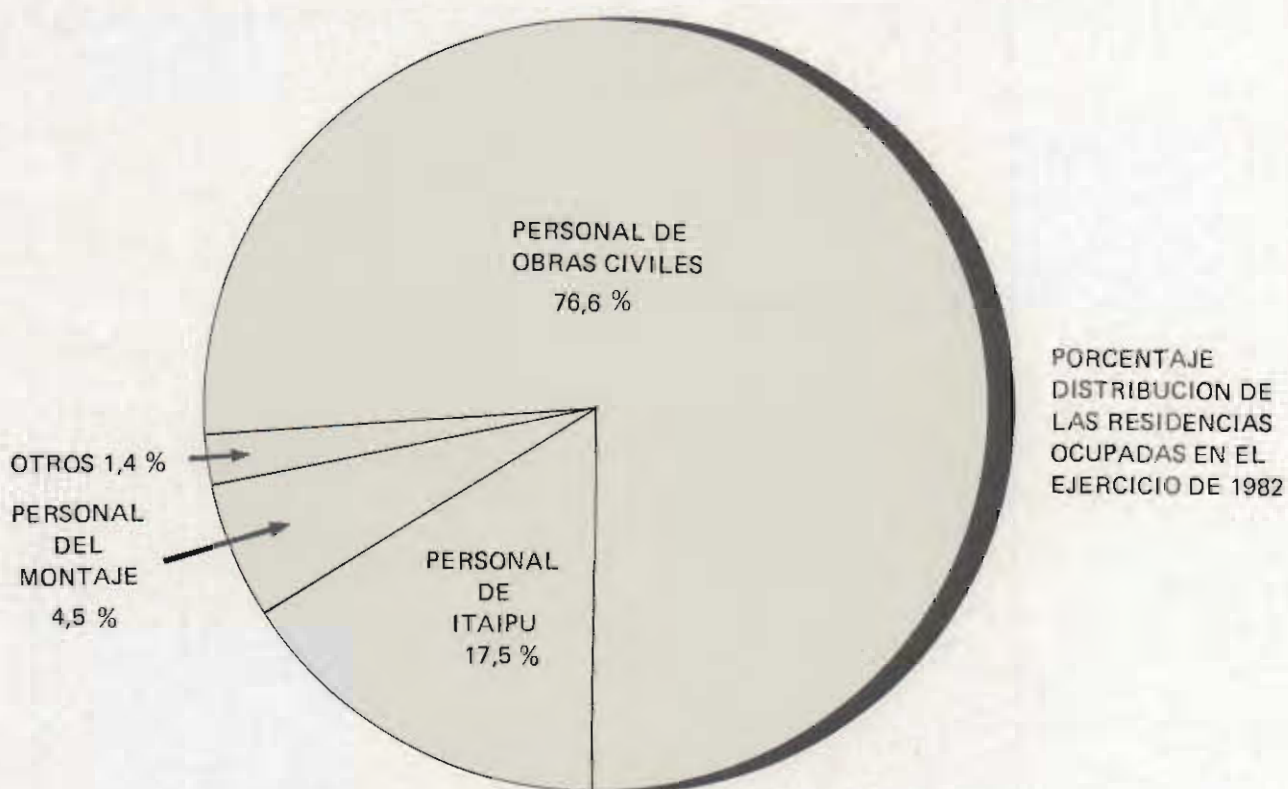
tablecida por la Entidad Binacional desde el inicio de la obra, la cual se viene manteniendo en excelente nivel de funcionamiento.

La citada infraestructura proporciona, entre otras facilidades, residencias adecuadas, instalaciones de salud, de educación y de recreación, adecuadamente equipadas, y óptima alimentación en el sitio de obras.

Los datos estadísticos, incluídos a continuación, indican la naturaleza y la intensidad del apoyo físico y social en el área del proyecto, durante el ejercicio de 1982, y su posición con relación a los verificados en el año anterior.

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

		Itaipú Binacional	Consortios de Contratistas		OTROS	SUMA
			Obras Civiles	Montaje		
Residencias	Dic/1981	1.355	7.319	303	124	9.101
Ocupadas	Dic/1982	1.476	6.445	380	116	8.417
(unidades)	Dif.82/81	121	(874)	77	(8)	(684)
Población residente	Dic/1981	5.510	33.005	944	441	39.900
(Número de	Dic/1982	6.045	29.222	1.266	415	36.948
personas)	Dif.82/81	535	(3.783)	322	(26)	(2.952)



ATENCION MEDICO - ODONTOLOGICA
EN AMBAS MARGENES

Naturaleza	1981	1982
Consultas	531.979	497.469
Exámenes Diversos	253.288	242.726
Procedimientos Paramédicos	1.108.952	962.362
Inmunizaciones	101.061	67.363
Odontología	219.132	220.950
Internaciones	12.045	16.247

POBLACION ESCOLAR
ATENDIDA POR ORGANIZACIONES BAJO EL
PATROCINIO DE LA ITAIPU

Nivel	Número de Alumnos Matriculados	
	1981	1982
Preescolar	2.233	2.236
Primario	13.320	13.030
Secundario	3.385	3.423
Total	18.938	18.689

2.2.2 — OBRAS VIALES Y PORTUARIAS

Durante el transcurso del año 1982 prosiguieron las obras viales y portuarias, programadas en la margen derecha y en la margen izquierda, con miras a restablecer los accesos, carreteras y caminos interrumpidos por la formación del embalse. La ejecución de estas obras es de primordial importancia socio-económica en el área adyacente al embalse, atendiendo al importante propósito de asegurar la continuidad del tráfico terrestre y fluvial en la zona de Itaipú.

La construcción de la carretera de transbordo de carga en la margen derecha, iniciada el 19 de mayo de 1980, prosiguió en 1982, habiendo alcanzado un avance del 80 %. Esta carretera está destinada a constituirse en uno de los principales medios de comunicación en territorio paraguayo, en la región del Alto Paraná, como consecuencia de la formación del embalse de Itaipú.

La referida carretera, con una extensión de 153 Km, se inicia en la ciudad de Hernandarias, terminando a 65 Km. de la ciudad de Salto del Guairá, en la localidad de Catueté, sobre la Carretera Curuguaty-Salto del Guairá, conectándose al sistema vial de Itaipú, en la ciudad de Hernandarias, y formando, de este modo, el Sistema de Transbordo de Carga, en la margen paraguaya.

La carretera en consideración atraviesa la zona, recorriendo una directriz paralela al eje longitudinal del embalse de Itaipú, a una distancia aproximada de 50 Km. del mismo.

Las principales obras de arte definitivas que fueron construídas en hormigón armado están localizadas en los más importantes cursos de agua, tales como los ríos Itambey, Limoy, Pirati-y y otros.

En la margen izquierda, se concluyeron en el ejercicio de 1982, los puentes sobre los ríos Ocof, São Francisco Verdadeiro y Facão Torto, así como las galerías en los ríos Cotia, Guaíba y Agua Branca.

Al término del ejercicio, en la margen izquierda estaban en ejecución, la construcción del puente sobre el río São Francisco Falso y São Cristóvão, así como la ejecución de las galerías en los ríos Novo, Sotelo y Apepu.

Se construyeron los accesos a diversos núcleos poblacionales existentes en los municipios brasileños alcanzados por la formación del embalse de Itaipú. Prosiguieron también las actividades de coordinación con los diversos órganos regionales, en el sentido de garantizar una adecuada reubicación de toda la infraestructura que había sido alcanzada por la formación del lago de Itaipú.

Además de eso, con el fin de dotar a las ciudades de Salto del Guairá (Paraguay) y de Guaíra (Brasil), de instalaciones portuarias que faciliten las comunicaciones fluviales derivadas de la formación del embalse de Itaipú, fueron adjudicadas e iniciadas las obras correspondientes a los atracaderos de balsas y de lanchas, en ambas localidades.

2.2.3 — PROYECTO PARA LAS OBRAS DE NAVEGACION EN EL RIO PARANA

Durante el ejercicio de 1982, prosiguieron los estudios y los trabajos en desarrollo en el modelo hidráulico, construído en el área del proyecto de Itaipú, en la margen derecha del río Paraná, entre los cuales cabe señalar:

- los ensayos referentes al estudio de los accesos a los canales de navegación de Itaipú, los cuales proseguirán en el año 1983;
- los ensayos referentes a la investigación de variaciones de los niveles de agua, aguas abajo de la presa de Itaipú, debido a la operación de las compuertas del vertedero, con diferentes niveles de agua en el embalse.

Estos ensayos sirvieron de base a los estudios para la situación que sería vivida en Itaipú, el día 5 de noviembre, fecha de la apertura formal de las compuertas del vertedero. Los ensayos revelaron que la situación más favorable residía en mantener el mínimo de tiempo posible las compuertas cerradas, a fin de evitar daños aguas abajo de la presa, conclusión que sirvió de base para la línea de acción adoptada en la fecha mencionada.

Puente sobre el río São Francisco Verdadeiro, en el municipio de Marechal Cândido Rondon, en territorio brasileño, uniendo este municipio a los de Santa Helena y Guaíra, con 204 metros, construido para la recomposición de la red vial alcanzada por las aguas del embalse de Itaipú.



Carretera Hernandarias - Cruce Catueté, que empalma con la ruta Curuguaty-Salto del Guairá, con 153 Kms. de extensión, conectándose con el sistema de transbordo de carga (margen derecha). Recorre una directriz paralela al río Paraná a una distancia de 50 Kms.



2.3. OBRAS CIVILES DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA

Durante el ejercicio de 1982 se concluyeron todas las obras civiles necesarias para el llenado del embalse, posibilitando la realización de este importante acontecimiento, en la fecha originalmente programada, lo que efectivamente ocurrió en el mes de octubre.

Para alcanzar ese objetivo se lanzaron en el año, 1.400.000 metros cúbicos de hormigón, superando al final del ejercicio, el volumen acumulado de 11.000.000 de metros cúbicos de hormigón.

El primer evento relacionado con la operación del cierre del río Paraná fue realizado en enero de 1982, con la ejecución del pre-llenado de la presa principal, que colocó parcialmente en carga los bloques más altos y profundos de la presa y por esa razón los más críticos.

Los resultados de esa operación fueron ampliamente satisfactorios, confirmando las perfectas condiciones de seguridad de la presa.

Las demás etapas, necesarias para la operación del cierre, fueron cumplidas a lo largo del año: en marzo fue concluída la presa lateral derecha; en abril, los canales del vertedero, en mayo, las presas de tierra y enrocado, y, finalmente, en setiembre, la presa principal, cuando

los últimos bloques, situados en el antiguo lecho del río, alcanzaron su cota final.

En octubre, inmediatamente después del cierre del río, se inició la construcción de la ataguía en el antiguo canal de desvío, permitiendo en noviembre, el desagüe de las aguas y el inicio de ejecución del hormigonado de taponamiento de las galerías. Esta actividad, sin embargo, fue interrumpida al final del año, debido al alto nivel de las aguas, aguas abajo de la presa, debiendo ser reiniciada tan pronto sean favorables las condiciones hidrológicas locales.

Por otro lado, prosiguieron en 1982, las actividades de hormigonado de la casa de máquinas, donde prácticamente fueron concluídas las obras civiles necesarias para la realización de las pruebas de conjunto de las dos primeras unidades generadoras.

Fueron también concluídas todas las obras civiles de la primera etapa de la subestación de la margen derecha y de la primera línea de transmisión en el área de la Entidad Binacional.

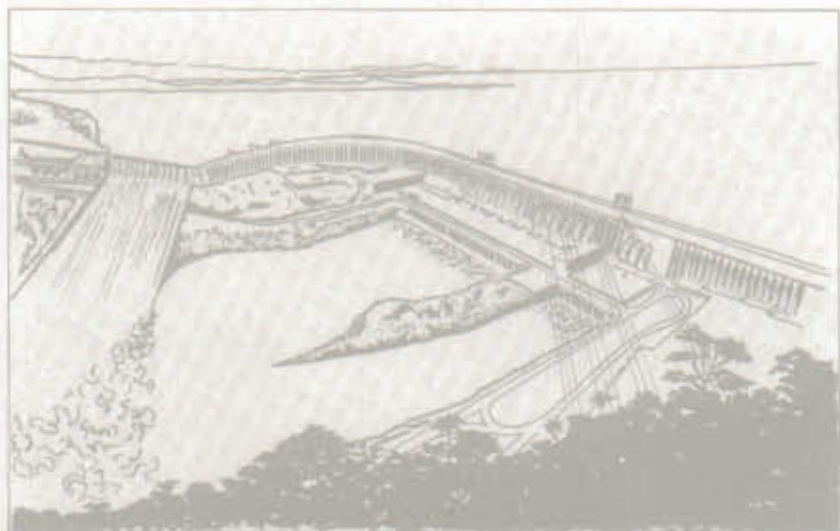
Los datos estadísticos, que constan en el cuadro insertado a continuación, proporcionan una visión global del estado de las obras civiles de la central hidroeléctrica de Itaipú, a fines de 1982.

SITUACION DE LAS OBRAS AL FINAL DEL EJERCICIO DE 1982

	TOTAL PREVISTO (m ³)	PREVISTO HASTA 31.12.82 (m ³)	REALIZADO HASTA 31.12.82 (m ³)	REALIZADO/ PREVISTO 1982 (%)	REALIZADO TOTAL (%)
EXCAVACIONES Y TERRAPLENES					
—Excavación común	28,355.000	25.704.000	26.127.000	102	92
—Excavación en roca	33.117.000	32.363.000	32.363.000	100	98
—Presa de Tierra y Enrocado	18,251.000	18.251.000	18.251.000	100	100
—Ataguías Principales	11.337.000	11.337.000	11.337.000	100	100
—Ataguías del Canal de Desvío	1.388.000	511.000	470.000	92	34
HORMIGON					
—Casa de Máquinas	3.323.614	2.421.359	2.404.554	99	72
—Presa Principal	7.359.104	7.101.304	7.106.014	100	97
—Vertedero	792.000	789.336	791.426	100	100
—Presa Lateral Derecha	775.000	770.927	774.959	100	100
—Subestación (MD)	42.000	20.000	18.195	91	43

- 1 — El "Total Previsto" fue calculado en base al volumen real a fines de 1982 más la previsión de 1983 en adelante.
- 2 — El volumen previsto hasta 31.12.82 fue calculado con el volumen real a fines de 1981 más la previsión para 1982.
- 3 — Los volúmenes de excavación común fueron acrecentados con los trabajos de remoción de las ataguías principales de aguas abajo y del canal de desvío.

SECUENCIA FOTOGRAFICA QUE MUESTRA
EL DESARROLLO DE LAS OBRAS CIVILES
DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE
ITAIPU, EN EL TRANCURSO DEL AÑO
1982.



Vista general del estado en que se encontraba la construcción de la presa de la central de Itaipú, a fines de enero de 1982, cuando tuvo inicio la operación hidrológica denominada "pre-llenado", que consistió en el bombeo del agua del río Paraná, hacia el interior de la depresión que se ve en la parte central-inferior de la fotografía, entre la ataguía principal de aguas arriba y la presa principal.



Momento en que finalizó, en abril de 1982, la ya mencionada operación de "prellenado", viéndose, nítidamente, a la izquierda, el pequeño lago de 100 metros de profundidad formado por las aguas bombeadas, lo que permitió la realización de los ensayos necesarios para efectuar las pruebas del comportamiento de la presa principal.



Etapa final de la construcción de la presa de Itaipú en todo su desarrollo y de las instalaciones del vertedero, en setiembre de 1982, lo que aseguró la realización del cierre de las compuertas del desvío, del llenado del embalse y del inicio de la operación experimental del vertedero, en octubre del mismo año, como estaba programado.



Visión general de la central hidroeléctrica de Itaipú, del embalse y de las aguas del río Paraná corriendo normalmente por los tres canales del vertedero, a partir de noviembre de 1982.



Interior de la presa principal de la central hidroeléctrica de Itaipú.



Estado de los trabajos en curso en el antiguo canal de desvío (construcción de ataguía y desagüe) con el objetivo de permitir el taponamiento definitivo de las galerías en la estructura de desvío.



2.4. EQUIPO ELECTRICO Y MECANICO PERMANENTE

a — Prosecución de la Contratación de Elementos del Equipo Permanente de la Central Hidroeléctrica.

En el ejercicio de 1982, además de los nuevos contratos para el suministro de equipos eléctricos y mecánicos permanentes, complementarios y auxiliares, de la central hidroeléctrica, se negociaron varios instrumentos de addendum referentes a adquisiciones ya contratadas en ejercicios anteriores.

Al final del ejercicio, se encontraban en fase de licitación y con adjudicaciones ya definidas, un reducido número de equipos también complementarios y auxiliares, las cuales una vez concretadas, concluyen prácticamente, el proceso de adquisición de todos los equipos eléctricos y mecánicos necesarios para la central hidroeléctrica de Itaipú, restando para 1983 un pequeño complemento.

b — Prosecución de la Fabricación de los Equipos Eléctricos y Mecánicos Permanentes.

En 1982 se intensificó el ritmo de fabricación y entrega de los diversos ítems de los equipos eléctricos y mecánicos permanentes de la central hidroeléctrica, atendiendo a los plazos contractuales establecidos con los diversos consorcios fabricantes, tanto en lo concerniente al material vinculado a la generación, como en el sector de los equipos hidromecánicos.

Asimismo, en el año en consideración, la atención de los órganos técnico-administrativos de la Entidad Binacional se concentraron predominantemente, en la fabricación y entrega de los elementos de equipos relacionados con las

actividades vinculadas al llenado del embalse y al inicio de la operación del vertedero, programadas para octubre de 1982.

En este cuadro, se incluían también equipos, que aunque de menor tamaño, eran necesarios para el éxito de las mencionadas operaciones, tales como bombas de drenaje y respectivos centros de control de motores, subestaciones de servicio, cargadores y conjunto de baterías diversas, válvulas de las diversas redes de agua de servicios, y otros.

La naturaleza misma de esos equipos, exigiendo proyectos específicos y controles de calidad generalmente poco frecuentes, presentaba riesgos muy elevados de atraso en la entrega.

La superación de esos riesgos exigió una constante actuación junto a los fabricantes, a los órganos de control de calidad y de acompañamiento, implicando a veces, la realización de negociaciones inmediatas, de urgencia, indispensables debido al cambio de especificaciones en componentes de algunos de los equipos, así como en la adopción de medidas de emergencia para el transporte rápido desde el fabricante, inclusive del exterior, para el sitio de obras —con el objetivo de realizar la entrega en plazos oportunos para garantizar la ejecución del llenado del embalse de Itaipú y el inicio de la operación del vertedero— como de hecho ocurrió.

Finalmente, cabe señalar que en 1982 se han perfeccionado los procedimientos relativos al control de calidad de los equipos destinados a la Itaipú, instrumento que garantiza el éxito de la operación de la central hidroeléctrica.

- c — Montaje de los Equipos Permanentes en la Central y en la Subestación de la Margen Derecha.

En el ejercicio de 1982 el montaje de los equipos permanentes alcanzó el pico de producción anual previsto para el desarrollo de toda la obra.

Los trabajos desarrollados tuvieron el objetivo principal de cumplir las metas de cierre del río Paraná, llenado del embalse e inicio de la operación del vertedero, metas programadas para 1982, y el inicio de las pruebas de conjunto de las primeras unidades generadoras, previsto para 1983.

El montaje de los equipos que permitió el cierre del río, el llenado del embalse y el inicio de la operación del vertedero, fue concluido en setiembre y comprendió los siguientes servicios:

- Instalación de 12 compuertas en la estructura de desvío.
- Instalación de 14 compuertas en el vertedero.

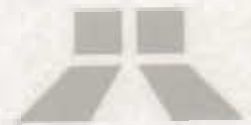
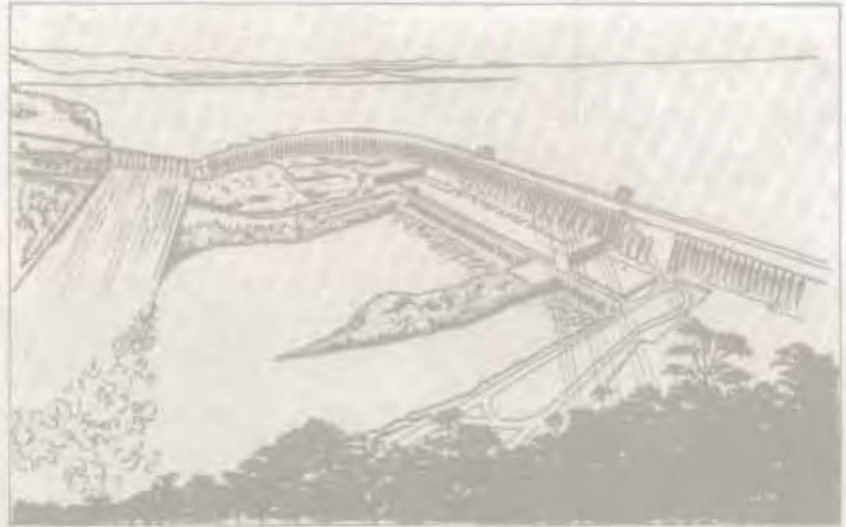
- Montaje de 1 compuerta en la toma de agua.
- Montaje de "stop-logs" y rejas en la toma de agua y casa de máquinas.
- Montaje de las compuertas ataguía de aguas abajo.
- Montaje de sistemas de drenaje de la presa y casa de máquinas.

Los trabajos de instalación de las unidades generadoras continuaron con ritmo intenso.

Las actividades relativas a la primera unidad generadora (50 Hz) fueron desarrolladas con prioridad, durante el año de 1982. Prácticamente fue concluido el montaje de la turbina, del conducto forzado y del estator del generador. A fin de año, fue terminado el pre-montaje del rotor del generador, cuya colocación en el pozo de la unidad se dará en 1983.

En 1982 se iniciaron además los montajes de la subestación de la margen derecha y de las líneas de transmisión de la jurisdicción de la Entidad Binacional.

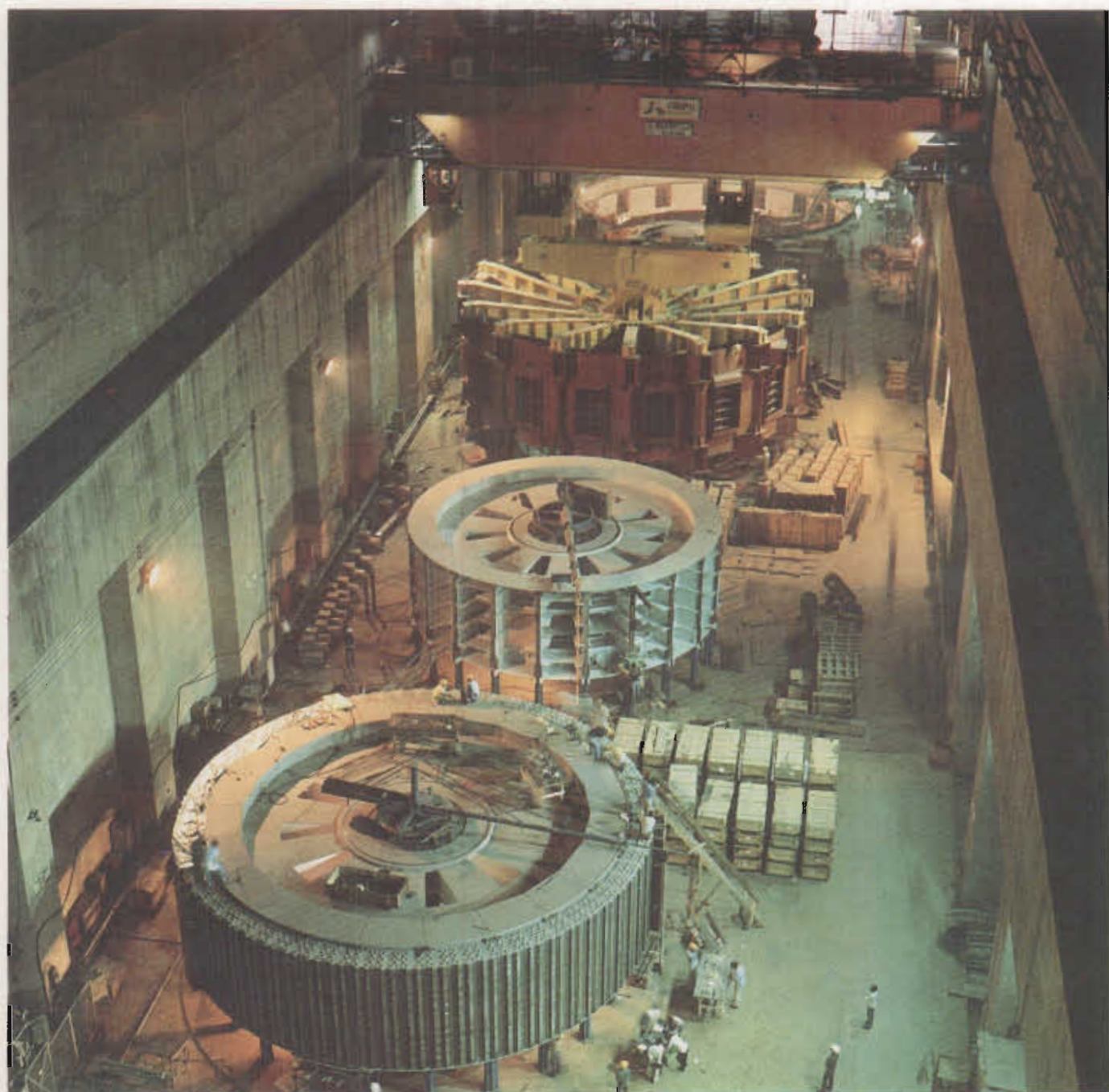
SECUENCIA FOTOGRAFICA DE LAS ACTIVIDADES DE MONTAJE EN LA CASA DE MAQUINAS Y EN LA SUBESTACION DE LA MARGEN DERECHA, EN 1982.



Trabajos de construcción en el interior de la casa de máquinas de la central de Itaipú, en el antiguo lecho del río Paraná, a fines del año 1982, de los pozos de las unidades generadoras nº 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13. Es importante señalar que los pozos de las unidades nº 1, nº 2, nº 3 y nº 4, todas de 50 Hz, que no aparecen en el primer plano de la fotografía, ya se encuentran concluídos o en etapa final de construcción. Esta misma observación es válida para los pozos de las unidades nº 14 y 15, de 60 Hz, situados en el último plano de la fotografía, en la franja oscura.



Montaje de componentes de las dos primeras unidades generadoras (50 Hz), en el transcurso del ejercicio de 1982, en el área de montaje derecha de la casa de máquinas de la central de Itaipú.



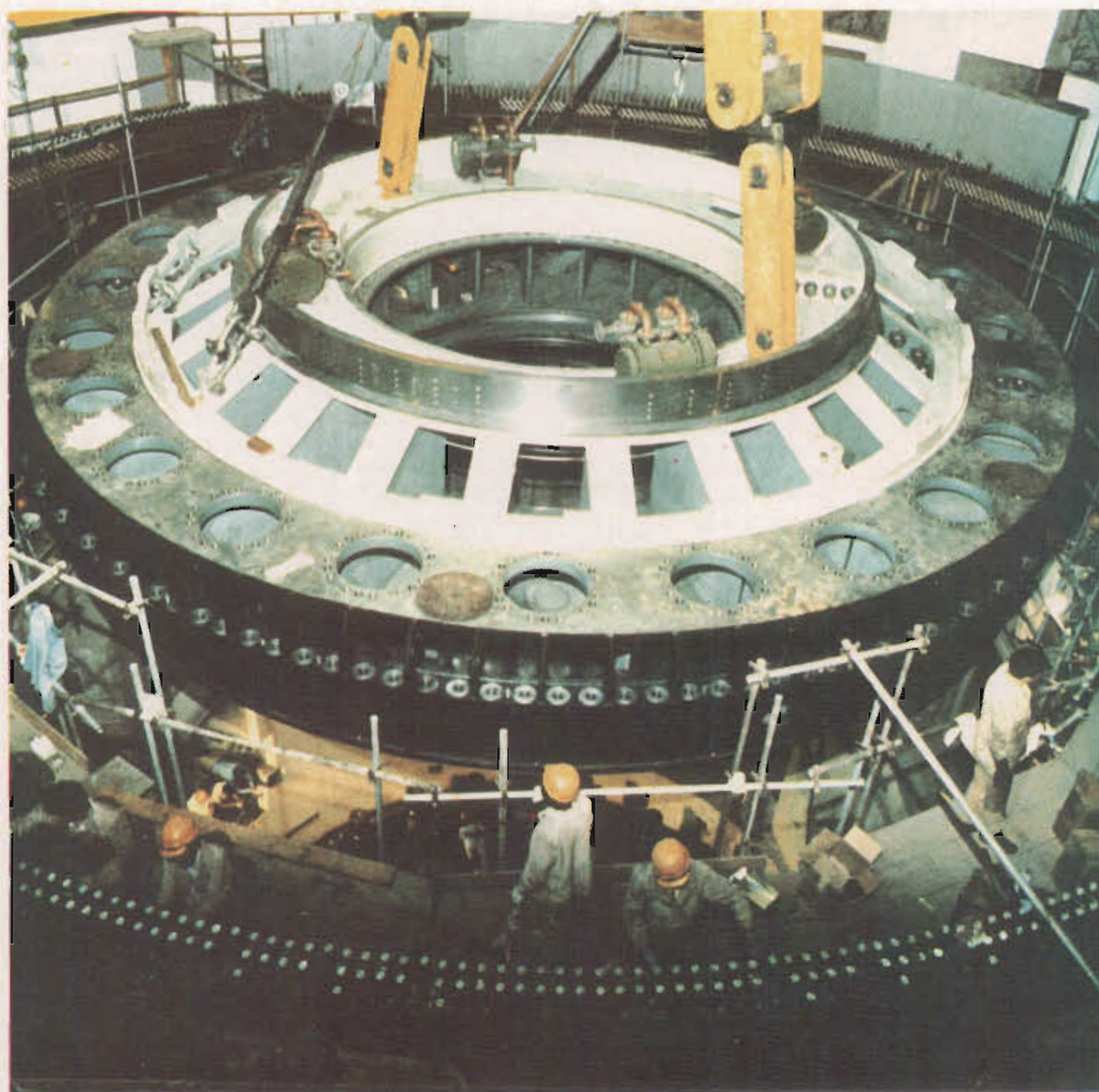
Edificio de descarga central en plena utilización.



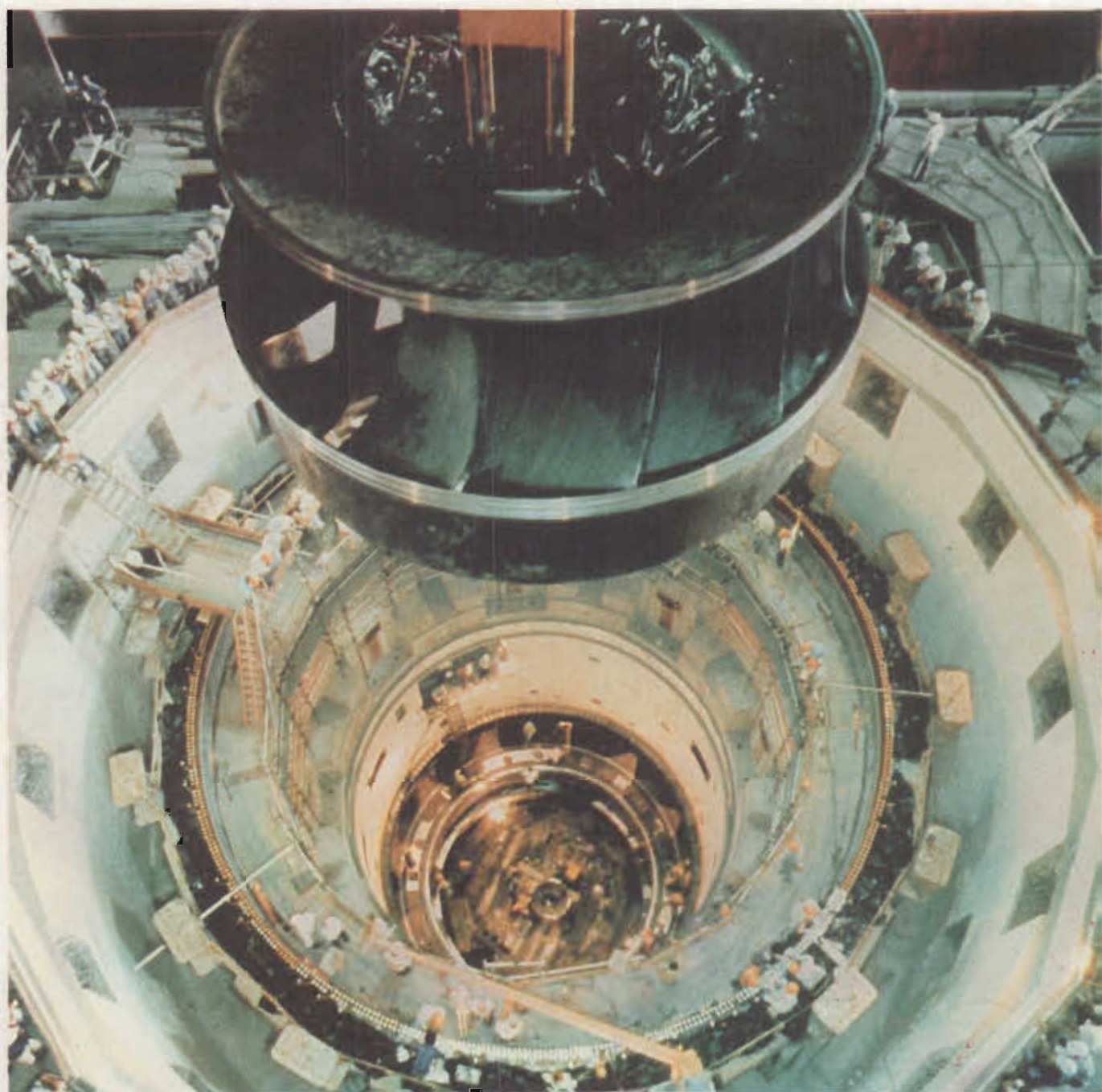
Descenso del estator (1.200 toneladas) de la unidad generadora (50 Hz) nº 1, al respectivo pozo, en el mes de abril de 1982.



Descenso de la tapa de la turbina nº 1 al respectivo pozo, llevado a cabo en julio de 1982.



Descenso del rotor (300 toneladas) de la turbina nº 1 al respectivo pozo, llevado a cabo en mayo de 1982.



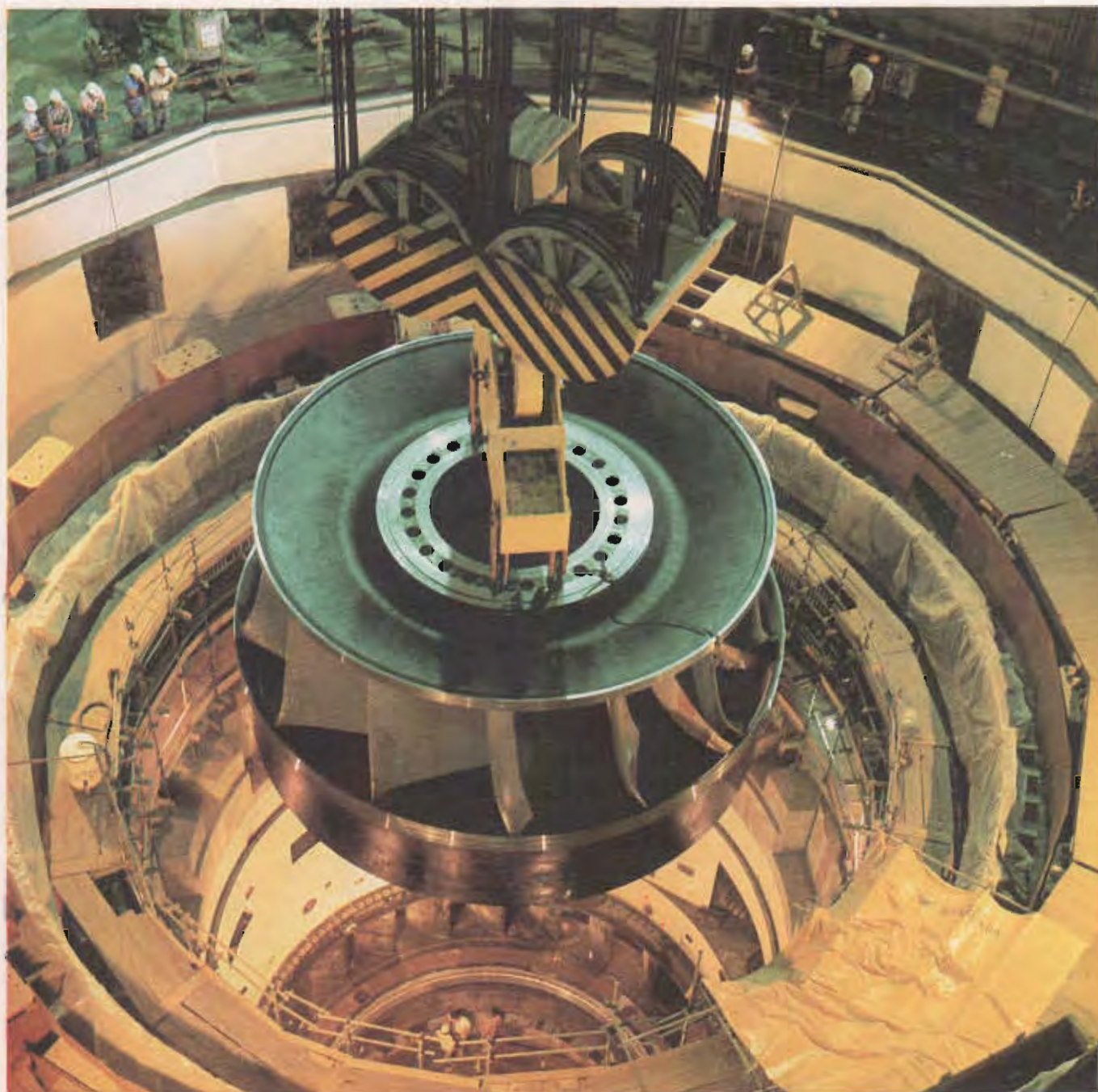
Estado del montaje de los conductos forzados referentes a las 1a. y 2a. unidades generadoras, en su trecho externo.



Descenso del estator de la unidad generadora nº 2 (50 Hz) al respectivo pozo, llevado a cabo en setiembre de 1982.



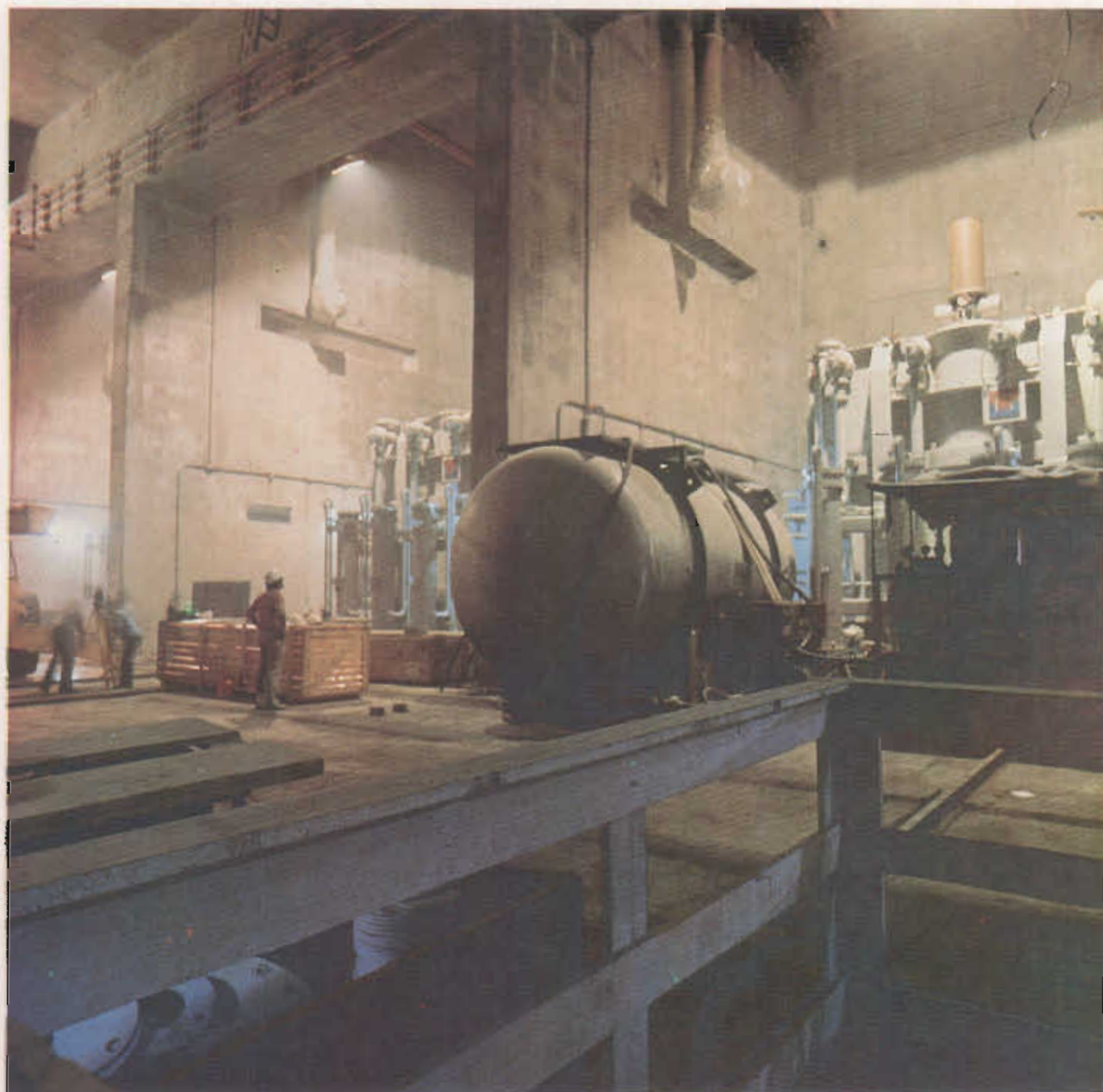
Descenso del rotor de la turbina nº 2 al respectivo pozo, llevado a cabo en noviembre de 1982.



Estado en que se encuentra el montaje, en el interior de la casa de máquinas de la central de Itaipú, del primer conjunto del equipo de maniobra y protección en SF-6, destinado a operar conjuntamente con las dos primeras unidades generadoras (50 Hz).



Montaje en el interior de la casa de máquinas, del conjunto de los transformadores principales referentes a la 1a. unidad generadora.



Etapa en que se encuentra la implantación de la subestación de Furnas, en Foz de Yguazú, la cual tendrá a su cargo la transmisión de la energía a ser generada por Itaipú, para el mercado brasileño.



Etapa en que se encuentra la implantación de la subestación de la margen derecha, destinada a la transmisión de la energía a ser producida en 50 Hz, para el mercado paraguayo y para el mercado brasileño.



d — Transporte de Cargas Excepcionales e Indivisibles, Componentes del Equipo Permanente.

En el año 1982 se transportó al sitio de obras de Itaipú el total de 13.413 t de cargas excepcionales, representando un aumento del 418 % sobre la misma actividad realizada en 1981. Faltan aún transportar 49.500 t de cargas de esa naturaleza, lo que será efectuado en el período de 1983 a 1989.

Esa actividad — verdadero desafío para la ingeniería especializada del Paraguay y del Brasil, debido a las dimensiones y pesos de las cargas transportadas y por la extensión del itinerario a recorrer en lo que concierne a las fábricas ubicadas en el gran São Paulo (1.280 km.) — se viene realizando con absoluto éxito.

Todo el esfuerzo en este sector tuvo el objetivo de garantizar el cronograma previsto para esos transportes, en particular el de la pieza de mayor tamaño, el rotor de la turbina, con 300 t de peso neto.

El transporte de los tres primeros rotores de turbina, todos originarios de instalaciones industriales localizadas en el área del gran São Paulo, venciendo toda clase de obstáculos, se realizó en los siguientes plazos:

- 1er. rotor—1.238 Km—101 días (1981/82)
- 2do. rotor—1.238 Km— 36 días (1982)
- 3er. rotor—1.364 Km— 26 días (1982)

En esa actividad, es de gran importancia el acompañamiento técnico del transporte de esas cargas, ejecutado por equipos especializados de las empresas transportadoras. En lo que respecta a los traslados de esta naturaleza realizados en territorio brasileño, en 1982, tal procedimiento fue rigurosamente observado en 78 viajes.

Para mantener las condiciones indispensables de vialidad en las carreteras utilizadas,

en territorio paraguayo y en territorio brasileño, en el transporte de las cargas excepcionales destinadas al sitio de obras de Itaipú, la Entidad Binacional cuenta con el apoyo y el empeño de los órganos técnico-administrativos de los Gobiernos del Paraguay y del Brasil, en el sector de transportes. Cabe señalar también, la conjunción de esfuerzos con los municipios a través de los cuales cruzan los itinerarios seleccionados para realizar dicho transporte especializado.

La adopción y la ejecución criteriosa de todas esas medidas garantizaron que el transporte de las cargas excepcionales efectuado en 1982, destinadas al sitio de obras de Itaipú, a cargo de empresas contratadas por los diversos fabricantes, transcurriese sin acarrear ningún perjuicio o daño a la infraestructura de las carreteras utilizadas, inclusive a las obras de arte especiales.



2.5. EXPROPIACIONES Y PREPARACION DEL AREA DEL EMBALSE

En setiembre de 1982, con la total liberación del área a ser inundada, para permitir la formación del embalse de Itaipú, concluyeron, prácticamente, las actividades técnicas, administrativas y jurídicas llevadas a cabo por la Entidad Binacional, a lo largo de 8 años, desde 1974, con el objetivo de obtener el dominio de los terrenos necesarios e indispensables para la implantación del proyecto de Itaipú.

Por lo tanto, es oportuno, en esta Memoria Anual de Itaipú, registrar en forma retrospectiva, en sus líneas más generales, toda la labor involucrada en las actividades en consideración.

La expropiación de las áreas necesarias para la ubicación del sitio de obras tuvo inicio en el 2º semestre de 1974, y se extendió hasta 1978, habiendo sido expropiadas, en la margen derecha, 3.280 ha., y en la margen izquierda, 5.344 ha.

Posteriormente, fueron determinadas las áreas que se utilizarían para la edificación de las viviendas localizadas en la margen derecha, en los municipios de Ciudad Presidente Stroessner, Puerto Presidente Franco, Hernandarias y Colonia Presidente Stroessner, y en la margen izquierda, en el municipio de Foz de Yguazú, habiendo sido adquiridas en la margen derecha, 413 ha., y en la margen izquierda, 561 ha.

En complemento, en la margen derecha se adquirieron, a partir de 1977, 771 ha. destinadas a obras auxiliares.

En 1978, después de la realización de los trabajos de catastros y señalización de propiedades, servicios ejecutados por empresas especializadas, contratadas por la Itaipú, fue posible iniciar los trabajos para la expropiación del área del embalse.

En la margen derecha, sobre un total de 1.324 procesos, se iniciaron acciones judiciales de pago por consignación contra apenas 28 expropiados de inmuebles, cuya titularidad, de acuerdo con los estudios jurídicos realizados, se consideró dudosa, y contra los disconformes con el monto de la indemnización ofrecida, lo que significa que se procesó judicialmente sólo el 2 % y el 98 % fue negociado directamente.

La misma situación se dio, prácticamente, en la margen izquierda, donde, sobre un total de 8.500 procesos, fueron abonados judicialmente sólo 16 acciones, habiendo sido las demás áreas adquiridas amigablemente.

En el área del embalse, además de las propiedades rurales y urbanas, la Itaipú indemnizó, en ambas márgenes, 58 templos religiosos y 102 escuelas, así como fueron trasladados, en convenio con los municipios, 2.112 restos mortales.

Es oportuno, también, registrar el destino tomado por los colonos que tuvieron que dejar el área inundada por el embalse de Itaipú, en la margen izquierda.

Según la investigación hecha, los expropiados en la margen izquierda se trasladaron para acompañar el flujo migratorio, de la siguiente forma:

Paraná, 86 % de los expropiados; Mato Grosso, 8,89 % y Santa Catarina, 1,16 %; el resto emigró a los Estados de Río Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia, Pará, Rondônia y Amazonas. En Paraná, la tendencia fue que los expropiados permanezcan en los municipios localizados en la zona de influencia del embalse de Itaipú, o sea, al oeste del Estado.

Además, se reasentaron en la margen izquierda, 72 familias en Bom Jesus da Lapa (Estado de Bahía); 191 en el Acre y 401 en Arapotí (Estado de Paraná), en un total de 3.982 personas, en proyectos del Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria — INCRA, del Brasil, con el transporte suministrado por la Itaipú.

Finalmente, se debe señalar que ante la inminencia del llenado del embalse y habiéndose verificado además la presencia de ocupantes, todos debidamente indemnizados, en las cercanías de las cuencas hidrográficas, la Itaipú organizó un vasto operativo por aire y por tierra,

contando con todos los medios modernos de comunicación, para el retiro oportuno de las familias que podían ser alcanzadas por la inundación.

Al mismo tiempo, se realizó el desmantelamiento de las viviendas e instalaciones ya abandonadas en toda la zona, desde Hernandarias hasta Salto del Guairá y desde Foz de Yguazú hasta Guaíra. Con este trabajo se procuró evitar accidentes y todo resultó exitosamente.

Los siguientes cuadros muestran datos relativos al área indemnizada para todos los fines del Proyecto Itaipú.

AREA INDEMNIZADA EN LA MARGEN DERECHA

DESTINO	HASTA 31/DIC/81	EN 1982	TOTAL
Area Prioritaria	3.280 ha.	—	3.280 ha.
Conjuntos Habitacionales	413 ha.	—	413 ha.
Obras Auxiliares	721 ha.	50 ha.	771 ha.
Embalse	72.103 ha.	46.795 ha.	118.898 ha.(*)
TOTAL INDEMNIZADO	76.517 ha.	46.845 ha.	123.362 ha.

(*) — Incluye pagados y judiciales a incorporar.

AREA INDEMNIZADA EN LA MARGEN IZQUIERDA

DESTINO	HASTA 31/DIC/81	EN 1982	TOTAL
Area Prioritaria	5.344 ha.	—	5.344 ha.
Conjuntos Habitacionales	561 ha.	—	561 ha.
Rural	81.657 ha.	16.331 ha.(*)	99.078 ha.
Embalse		MS 1.090 ha.(**)	
Urbana	3.668.323 m ²	523.262 m ²	4.191.585 m ²
TOTAL	87.562 ha.	17.421 ha.	104.983 ha.
INDEMNIZADO	3.668.323 m ²	523.262 m ²	4.191.585 m ²

(*) — En el área de 16.331 ha. está comprendida el área adquirida para carreteras-586 ha.

(**) — MS - Area adquirida en Mato Grosso do Sul.

OBS.: Area procesada judicialmente en la MI.

989,38 ha. — área rural

5,2867 ha.— área urbana

Total: 994,667 ha.

AREA INDEMNIZADA PARA FINES DEL PROYECTO ITAIPU
EN AMBAS MARGENES, AÑO A AÑO, EN EL PERIODO DE 1975/1982

AÑO FINES	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	TOTAL INDEMNIZADO
AREA PRIORITARIA	8.154 ha.	194 ha.	— —	276 ha.	— —	— —	— —	— —	8.624 ha.
CONJUNTOS HABITAC.	547 ha.	378 ha.	— —	45 ha.	4 ha.	— —	— —	— —	974 ha.
OBRAS AUXILIARES	—	—	28 ha.	23 ha.	246 ha.	191 ha.	233 ha.	50 ha.	771 ha.
EMBALSE	—	—	77 ha.	9.208 ha.	20.549 ha.	59.341 ha.	64.951 ha.	64.269 ha.	218.395 ha.
TOTAL INDEMNIZADO	8.701 ha.	572 ha.	105 ha.	9.552 ha.	20.799 ha.	59.532 ha.	65.184 ha.	64.319 ha.	228.764 ha.

OBS.: Excluídas las áreas en juicios en la MI — 994 ha.
Incluídas las áreas en juicios en la MD — 14.000 ha.

2.6. OPERACION DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA

2.6.1 — CIERRE DE LAS COMPUERTAS DEL DESVIO, LLENADO DEL EMBALSE Y OPERACION DEL VERTEDERO.

A — EL PLANEAMIENTO HIDROLOGICO CON MIRAS AL LLENADO.

El llenado del embalse de Itaipú, realizado con pleno éxito en octubre de 1982, exigió un planeamiento detallado de su operación. Este planeamiento, desarrollado bajo la coordinación de la ANDE y la Eletrobrás, a lo largo de los 2 últimos años, en el ámbito del GCOI — Grupo Coordinador para Operación Interconectada, del sistema eléctrico brasileño, ocupó el trabajo de equipos de ingenieros de campo y de escritorio, análisis matemáticos y elaboración de modelos, y contó con la participación de ingenieros de la Eletrosul, COPEL (Estado de Paraná) y CESP (Estado de São Paulo) y también de ingenieros paraguayos y argentinos pertenecientes a la COMIP — Comisión Mixta Paraguay-Argentina del río Paraná, en el estudio del trecho del río Paraná entre Itaipú y Encarnación-Posadas.

La formación del lago de Itaipú fue una operación que involucró distintas cuencas hidrográficas y una serie de problemas y compromisos de carácter internacional. Se puede dividir esta operación en tres actividades interrelacionadas.

Operación Hidráulica — liberación de descargas de los embalses del río Yguazú de manera a mantener el mínimo $5.000 \text{ m}^3/\text{s}$ en Encarnación-Posadas, así como el llenado del embalse de Itaipú en un tiempo determinado, por la operación del sistema hidroeléctrico de aguas arriba;

Operación Energética — ajuste de los embalses de hidroeléctricas en territorio brasileño para disponer de un volumen suficiente para garantizar la operación hidráulica, atendiendo a los requisitos de carga del sistema antes, durante y después del llenado de Itaipú.

Operación Eléctrica — ajuste de la red de transmisión y de los despachos de generación, del sistema eléctrico brasileño, de manera a atender las restricciones impuestas por la operación del llenado de Itaipú. Suministro de datos para preparar las instrucciones operativas a seguirse durante el llenado. En vista de las restricciones impuestas, de las grandes distancias y de lo original de la operación realizada, sobresalieron sus aspectos hidráulicos.

El planeamiento de la operación hidráulica del llenado del embalse de Itaipú correlacionó dos operaciones hidráulicas realizadas simultáneamente, con un elevado grado de interdependencia en la secuencia de ejecución de cada una, aunque totalmente separadas físicamente.

La primera, la del llenado propiamente dicho del embalse, a partir del cierre de las compuertas de la estructura de desvío de Itaipú, dependiendo exclusivamente de los caudales del río Paraná, del control de las descargas turbinadas y vertidas en las usinas hidroeléctricas brasileñas situadas aguas arriba de Itaipú. Y la segunda, consistente en el mantenimiento de una descarga mínima de $5.000 \text{ m}^3/\text{s}$ en el río Paraná, en Encarnación-Posadas, dependiente exclusivamente de los caudales naturales del río Yguazú y de la cuenca en aumento aguas abajo de Itaipú hasta Encarnación-Posadas, como también de la operación de los embalses situados en el río Yguazú.

El control de la afluencia en Itaipú se hizo a través de la operación de Ilha Solteira y Capivara. Por otro lado, el control en Posadas fue efectuado a través de la operación de las centrales de Foz do Areia, Salto Santiago y Salto Osório en el río Yguazú, todas en territorio brasileño. Se resalta que la cota 205 constituyó el objetivo a ser alcanzado al final de la primera etapa del llenado.

Con los resultados de las simulaciones realizadas, se prepararon las instrucciones necesarias para la programación de la operación del río Yguazú, determinando el intercambio de energía entre las regiones Sur y Sudeste del Brasil, de manera a garantizar la descarga objetivo en Encarnación-Posadas.

Fue definida una red de puestos fluviométricos operados durante el llenado del embalse de Itaipú, de manera a posibilitar el conocimiento de las descargas y niveles de agua en los diversos puntos del sistema involucrado y, consecuentemente, optimizar la operación hidráulica de las centrales y embalses de Jupia, Ilha Solteira, Capivara, Foz do Areia, Salto Santiago y Salto Osório, mediante la corrección de sus caudales turbinados y vertidos.

Los puestos fueron escogidos a través de visitas realizadas, así como por el levantamiento de datos hidrológicos, principalmente las relaciones cota-descarga y los datos limnimétricos históricos. En la mayoría de estos puestos, fue necesaria la instalación de un equipo provisorio de transmisión, de manera a agilizar al máximo posible el proceso de utilización de los datos hidrológicos en la operación.

B — LA EJECUCION DEL CIERRE DE LAS COMPUERTAS DE LA ESTRUCTURA DEL DESVIO.

Habiendo la Entidad Binacional concluido todos los trabajos necesarios para el cierre de las

compuertas de la estructura de desvío, fue divulgado por la prensa oral y escrita de los dos países, a partir del día 7 de octubre, un comunicado avisando a las poblaciones ribereñas que en cualquier momento, a partir de esa fecha, podría ser iniciado el llenado del embalse de Itaipú, dependiendo de las condiciones hidrológicas de los ríos Paraná e Yguazú.

Debido a que las fuertes lluvias caídas a partir del día 7 de octubre en las cuencas de esos ríos proporcionaron condiciones muy favorables para las operaciones programadas, tanto desde el punto de vista del llenado del embalse como desde el punto de vista del mantenimiento del caudal del río Paraná con aguas del río Yguazú, regulado en el Acuerdo Tripartito, se decidió efectuar el cierre de las compuertas de la estructura del canal de desvío en la madrugada del día 13 de octubre.

Así, a las 05.45 hs. de ese día, habiéndose constatado que eran adecuadas las condiciones hidrológicas de los ríos Paraná e Yguazú, en presencia de todo el Directorio Ejecutivo de la Itaipú, se dió inicio a la operación de cierre de once compuertas de la estructura de desvío, ya que la 12a. había sido cerrada anteriormente, en forma experimental.

Las compuertas fueron accionadas una a una, en intervalos de cerca de 20 segundos, y al final de ocho minutos todas alcanzaron la solera de las galerías de la estructura de desvío, concluyendo así, las maniobras de descenso.

Tan pronto como fue verificado el éxito de la operación del cierre del río Paraná, los Directores Generales de la Itaipú contactaron por teléfono, desde la plataforma de operación, con el Presidente General de Ejército Alfredo Stroessner y el Presidente João Baptista Figueiredo, comunicándoles, el éxito de la operación.

C — LA EJECUCION DEL LLENADO DEL EMBALSE (1ra. ETAPA, COTA 205)

Se inició entonces, el llenado del embalse, el cual, con la regulación adecuada del caudal del río Paraná aguas arriba del Salto del Guairá, bajo la coordinación de la Eletrobrás, se procesó en el ritmo programado y recomendado, cuya curva de llenado prevista fue rigurosamente obedecida.

Simultáneamente, mediante la utilización de los volúmenes almacenados en los embalses del río Yguazú, y también bajo la Coordinación de la Eletrobrás, fue posible mantener en la sección Encarnación-Posadas del río Paraná, un caudal siempre substancialmente superior al mínimo de 5.000 m³/s establecido en el Acuerdo Tripartito. De esa manera, se consiguió programar para la mañana del día 27 de octubre el inicio, en carácter experimental, de la apertura progresiva y sucesiva de las compuertas del vertedero, en que el nivel del agua en el embalse alcanzaría la cota entre 205,0 y 206,0 lo que permitiría establecer, gradualmente, el caudal normal del río Paraná aguas abajo de la presa. Y eso fue lo que realmente ocurrió.

D — EL INICIO DE LA OPERACION DEL VERTEDERO DE ITAIPU.

Precedida de una amplia divulgación a través de los medios de comunicación social, se inició a las 10.00 horas del 27 de octubre de 1982, la apertura de las compuertas del vertedero de la central hidroeléctrica de Itaipú.

Estaban presentes el Directorio Ejecutivo, gran cantidad de empleados y obreros de la obra —que ocupaban las dos márgenes del sitio de obras— periodistas paraguayos y brasileños y reporteros de emisoras de radio y televisión de los dos países.

La operación se procesó de acuerdo con un programa técnico pre-establecido, de manera a obedecer: 1) las normas de operación de los diferentes canales y compuertas del vertedero en función del caudal vertido, y 2) las limitaciones establecidas en el Acuerdo Tripartito relativas a oscilaciones de nivel horario y diario del río Paraná aguas abajo de la presa de Itaipú.

El día 5 de noviembre, de acuerdo con el programa, se realizó la ceremonia organizada por los Gobiernos del Paraguay y del Brasil, de la apertura oficial de las compuertas del vertedero de la presa de Itaipú, como ya fue anteriormente consignado en la presente memoria.

Cabe registrar que las operaciones hidrológicas realizadas el día 5 de noviembre, en Itaipú, fueron planeadas y conducidas por un equipo conjunto de la ANDE, de la Eletrobrás y de la Itaipú, con el objetivo de asegurar, técnicamente, como realmente sucedió, la operación de las compuertas del vertedero de Itaipú, sin causar modificaciones sensibles en las condiciones hidrológicas aguas abajo de la presa de Itaipú.

A partir del 10 de noviembre, el caudal del vertedero pasó a acompañar la descarga del río Paraná en Guairá, normalizando así el flujo del mencionado río aguas abajo de Itaipú.

2.6.2 – LAS ACTIVIDADES DE RECLUTAMIENTO Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DESTINADO A LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE ITAIPU.

Los trabajos de reclutamiento y entrenamiento del personal, destinado a los equipos de operación y mantenimiento de la central de Itaipú, prosiguieron en 1982 dentro de la programación establecida en el cuadro de los convenios con ANDE (Paraguay) y Furnas (Brasil), sumándose cinco empresas brasileñas de electricidad – CHESF, CESP, CEMIG, Eletrosul y COPEL, donde los ingenieros, operadores y especialistas de mantenimiento pueden complementar su entrenamiento.

De esta forma, el segundo grupo de ingenieros y el tercero de técnicos de nivel medio, realizaron, durante el año, entrenamiento de especialización en usinas, subestaciones y despachos de carga, de las empresas mencionadas anteriormente.

Los ingenieros y técnicos de nivel medio del segundo grupo concluyeron la fase práctica del entrenamiento en octubre de 1982, y, a partir de noviembre, iniciaron sus actividades en el sitio de obras, participando de los trabajos de montaje de los equipos reforzando la estructura de mantenimiento y operación.

Al finalizar el año, estaba en marcha la selección del cuarto grupo de técnicos de nivel medio y del tercer grupo de ingenieros.

Paralelamente, con miras al perfeccionamiento del personal ya en actividad en el sitio de obras, prosiguió el programa de entrenamiento complementario. Para esto, se hicieron contactos con fabricantes, proveedores e instituciones de enseñanza, con el objetivo de promover seminarios específicos y cursos de corta duración, habiendo sido realizados los de Turbinas, Protección de las Unidades, Balanceamientos y Cavitación, Baterías y Cargadores con la NIFE, entre otros.

Simultáneamente prosiguieron los entendimientos con ANDE, Furnas y otras empresas similares, en el sentido de reclutar, en los cuadros de esas empresas, a personal experimentado para llenar los cargos de supervisión, cuyas atribuciones exigen profesionales con una larga experiencia.

Al finalizar el año 1982, las actividades de reclutamiento del personal técnico necesario para la operación y mantenimiento de la central hidroeléctrica de Itaipú presentaban el siguiente resultado:

NATURALEZA	NUMERO	MOVILIZADO %	A MOVILIZAR %
Nivel Superior	78	67	33
Especialistas de Mantenimiento	156	69	31
Operadores	70	70	30
TOTAL	304	68	32

Durante el año 1982, el personal de los equipos de operación y mantenimiento de Itaipú vivió un período de transición, pasando progresivamente, de la etapa de estructuración y entrenamiento, para la de operación de sectores de la central, ya en actividad, entre los cuales se incluye la operación del vertedero.

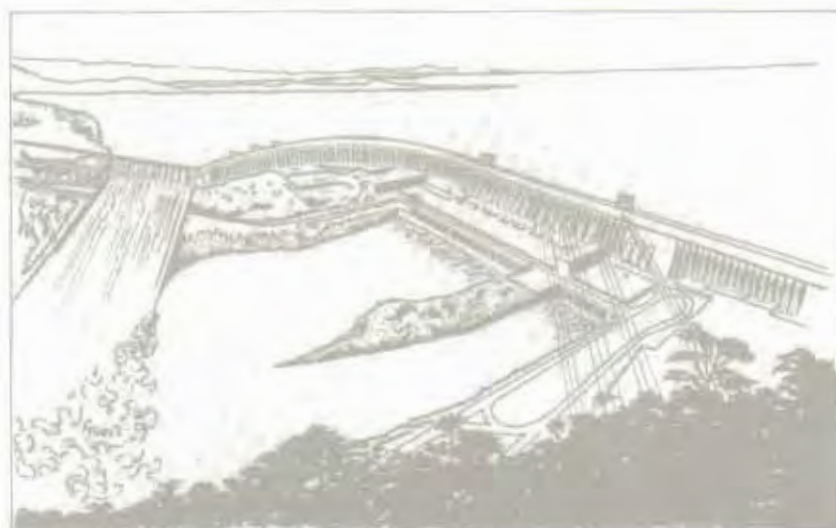
2.6.3 — COMISION MIXTA DE ESTUDIOS DE OPERACION Y COORDINACION DE LOS SISTEMAS ANDE, ELETROBRÁS E ITAIPU.

Esta comisión fue creada el 4 de setiembre de 1981 por resolución del Directorio de Itaipú, con el acuerdo de ANDE y Eletrobrás, para coordinar, con la participación de todos los

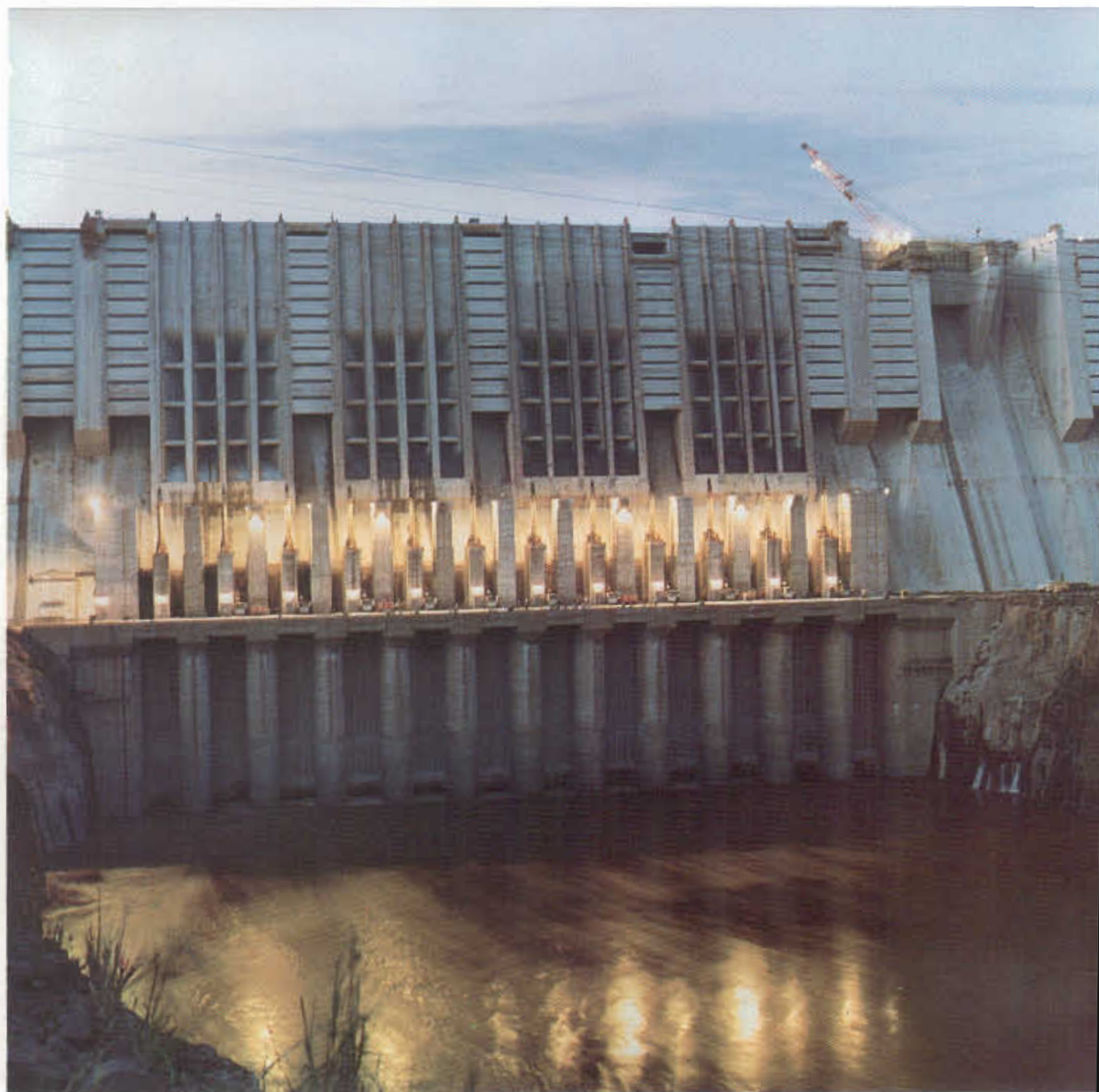
interesados, los estudios necesarios para la operación de la central hidroeléctrica de Itaipú considerando su conexión a tres sistemas de transmisión diferentes: el sistema paraguayo de 50 Hz, del tipo radial, el sistema brasileño de 60 Hz, ya extenso y complejo, y el sistema brasileño de corriente continua a ser conectado al interior. Dicha Comisión está integrada por el Gerente Técnico de ANDE, el Director de Operación de Sistemas de Eletrobrás y los Directores Técnico y Técnico Adjunto de Itaipú.

Hasta fines de 1982 se han realizado 8 (ocho) reuniones ordinarias de la Comisión y se han estudiado y aprobado 5 (cinco) informes presentados por distintos grupos de estudios constituidos para ese efecto.

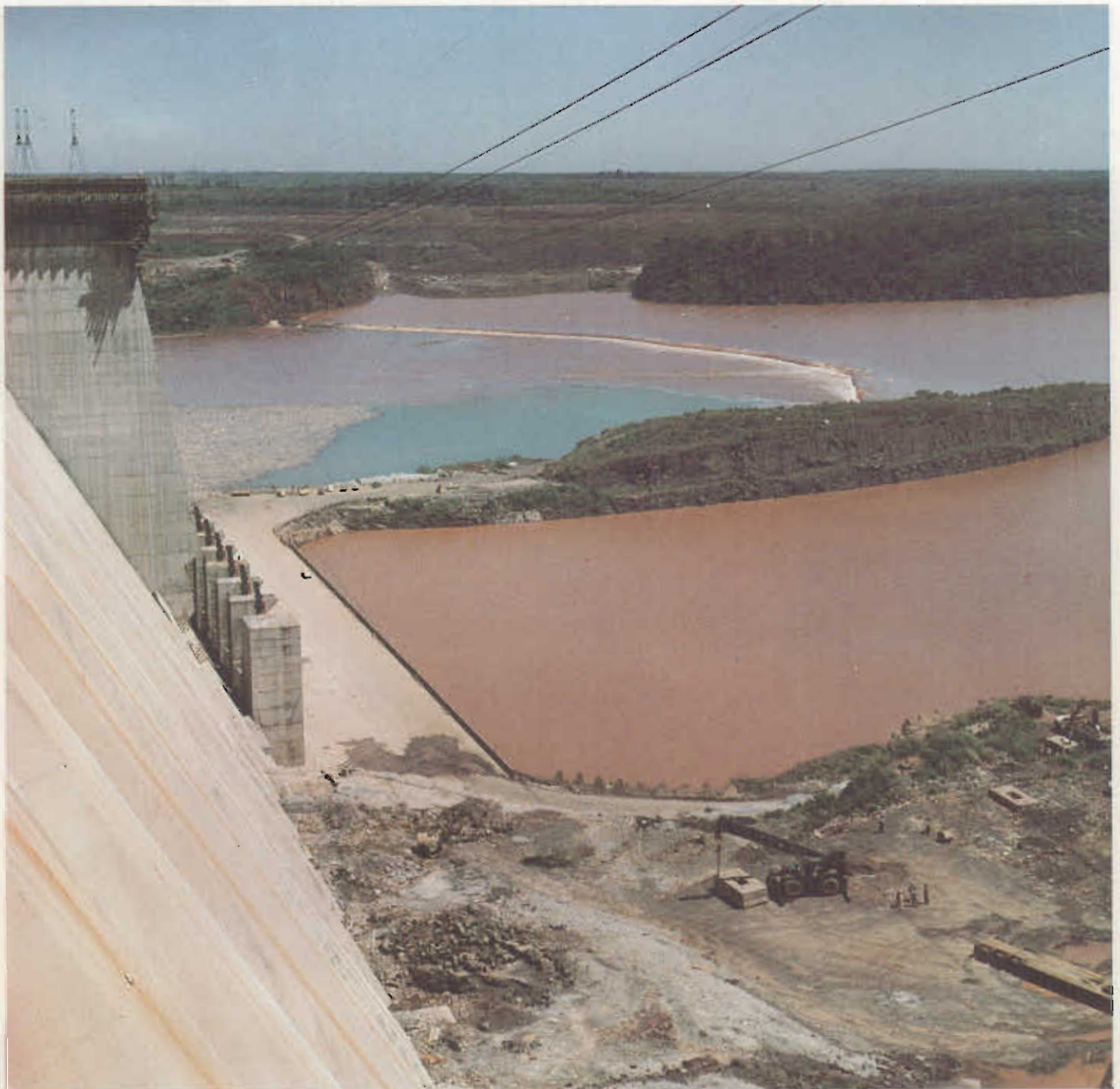
SECUENCIA DE LOS ACONTECIMIENTOS
RESALTANTES (OCTUBRE-NOVIEMBRE DE
1982), RELACIONADOS CON EL CIERRE
DE LAS COMPUERTAS, LLENADO DEL
EMBALSE Y OPERACION DEL VERTEDERO.



Momento en que, en la madrugada del día 13 de octubre de 1982, durante ocho minutos, fueron bajadas las once compuertas de la estructura de desvío, marcando la interrupción del flujo de las aguas del río Paraná, a través del canal de desvío y el inicio del llenado del embalse de Itaipú (1a. etapa), que fue realizado en 14 días y 4 horas, hasta la cota 208.



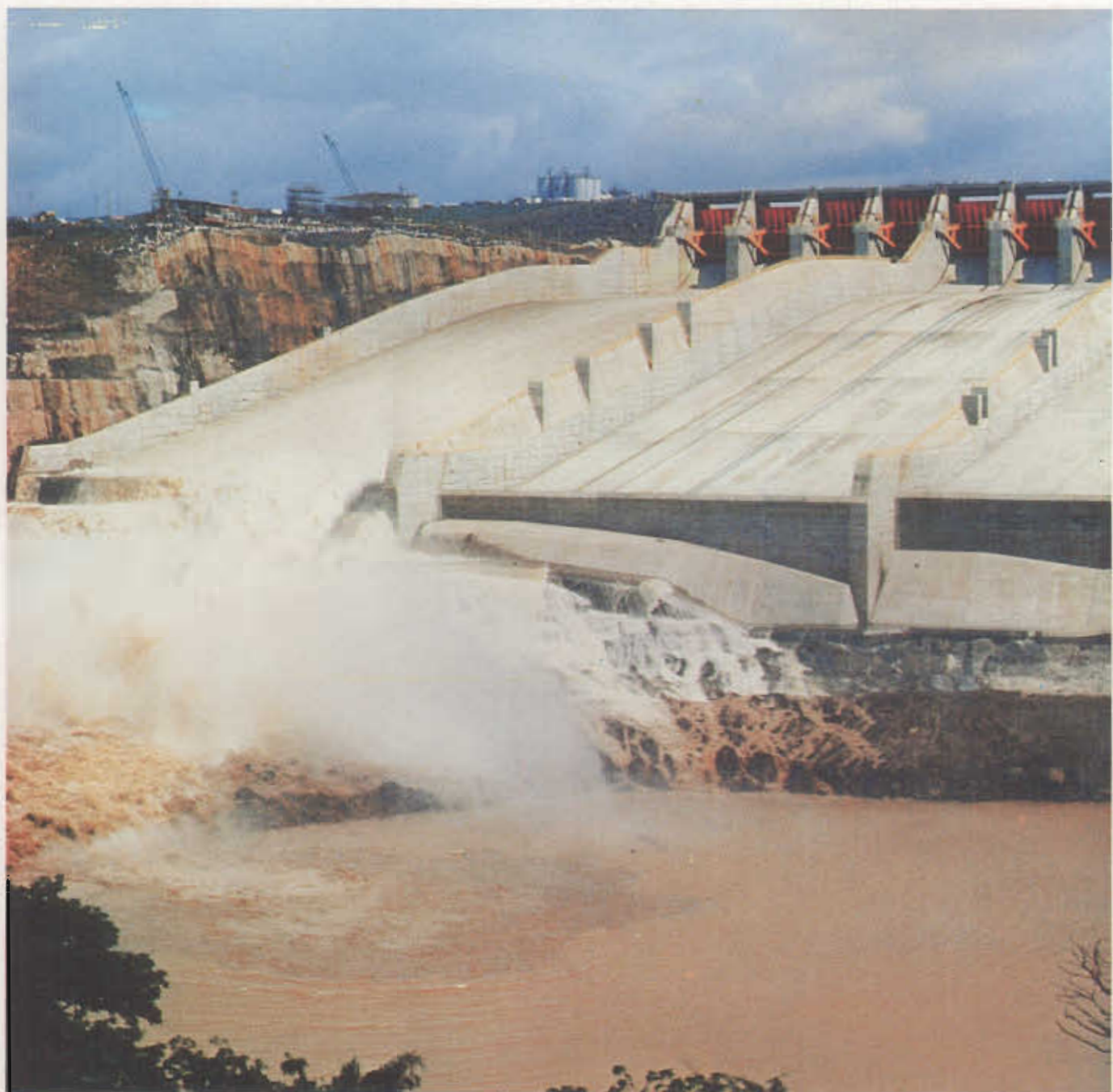
Momento en que, el día 14 de octubre de 1982, 30 horas después del cierre de las compuertas del desvío, las aguas del río Paraná, en fase de represamiento, sobrepasaron la cresta de la ataguía de aguas arriba (cota 140) y se juntaron con las aguas ya existentes (de coloración azul) por efecto de la operación del pre-llenado, realizada en el primer trimestre de 1982.



Nivel alcanzado por las aguas represadas, inmediatamente aguas arriba de la presa de Itaipú (cota 144), 35 horas después del cierre de las compuertas del desvío.



Esta fotografía y las dos siguientes muestran etapas de la operación experimental del vertedero, iniciada con la apertura de las compuertas de segmento a las 10.00 horas del día 27 de octubre de 1982, cuando el nivel de las aguas represadas alcanzó, inmediatamente aguas arriba de la presa, la cota 208, marcando el final de la fase inicial del llenado del embalse.



Segunda instantánea de la fase experimental de la operación del vertedero, que tuvo lugar entre el 27 de octubre y el 4 de noviembre de 1982. Vista del flujo de las aguas por los canales izquierdo y central, tomada desde la parte superior del vertedero.



Tercera instantánea de la fase experimental de la operación del vertedero (27 de octubre/4 de noviembre 82). Vista del llamado "salto de ski", cuando las aguas, después de recorrer los canales del vertedero, se lanzan al lecho del río Paraná. Las figuras humanas y los vehículos observados en el primer plano de la fotografía, dan una idea del volumen del chorro de agua.



2.7. CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

2.7.1 – CONSIDERACIONES ESPECIFICAS.

La Entidad Binacional, con el objetivo de atenuar e impedir posibles consecuencias ecológicas de la presencia del emprendimiento hidroeléctrico en la zona y con el propósito de dar énfasis y perfeccionar los beneficios que el embalse de Itaipú indudablemente traerá a esa extensa área, trazó directrices específicas al respecto, las cuales fueron consolidadas en el "Plan Básico para la Conservación del Medio Ambiente", el cual viene siendo ejecutado desde 1978.

Así, durante el año 1982 prosiguieron los estudios previstos en el citado "Plan", abarcando los aspectos físico, biológico y social, los cuales aumentaron en intensidad con relación a los años anteriores, como consecuencia del cierre del río Paraná y del llenado del embalse de Itaipú.

En el aspecto físico, con referencia especial a los propósitos de los estudios hídricos y limnológicos, se han intensificado inmediatamente después del cierre de las compuertas de la estructura de desvío. Tales estudios fueron realizados en un lugar próximo a la presa y en otros puntos a lo largo del lago de Itaipú, a medida en que se iba formando.

Con relación al medio ambiente biológico, fueron realizados los trabajos de limpieza y control de los destronques en la franja de protección y de los cultivos en las áreas sin cobertura forestal, a fin de proporcionar a todas las áreas costeras, islas y refugios biológicos, la adecuada y correspondiente protección ambiental.

Además, se intensificaron los trabajos en las reservas biológicas de Limoy y de Itabó, en la margen derecha, y de Bela Vista y Santa Helena, en la margen izquierda. Esos trabajos tuvieron el

propósito de garantizar la supervivencia de todas las especies posibles de la fauna y flora existentes en el área. En este punto, cabe mencionar el rescate faunístico llevado a cabo, con éxito, en octubre y noviembre. El citado rescate abarcó toda el área del embalse y zonas ribereñas, tanto en el Paraguay como en el Brasil.

Debido a su relevante finalidad ecológica se puede considerar que las mencionadas actividades se revistieron de una significativa importancia durante el período del llenado del embalse de Itaipú.

La parte operacional de los trabajos fue realizada en base al programa de rescate, preparado por la Entidad Binacional. Así, a partir del 11 de setiembre de 1982, un equipo especializado, preparado especialmente para ese fin, se encargó de la ejecución de las operaciones intensivas de búsqueda y rescate, en el transcurso del llenado del embalse.

Durante 38 días de trabajos ininterrumpidos, se rescataron 24.753 animales, en la margen derecha, y 9.235, en la margen izquierda. Esta diferencia deriva de la circunstancia de que en la margen derecha existe una mayor superficie cubierta por bosques.

La operación de rescate faunístico alcanzó pleno éxito, comprobándose la experiencia y el conocimiento de los técnicos paraguayos y brasileños de la Itaipú sobre el asunto. Estos recibieron la cooperación de representantes de instituciones especializadas de los dos países, mereciendo el reconocimiento de entidades internacionales dedicadas a la conservación del medio ambiente.

En lo que respecta a las investigaciones ictiológicas, prosiguieron aguas arriba de la presa, observándose que el llenado del embalse, hasta fines de 1982, no presentó efectos negativos sobre la vida ictícola.

Prosiguió la implantación del Proyecto de Estación de Piscicultura, cuyo objetivo principal es la cría y distribución de alevinos en gran escala, con miras al repoblamiento ictícola del embalse de Itaipú.

En lo concerniente al medio ambiente humano y social las actividades de antropología y del Museo de Historia Natural, se vienen desarrollando normalmente, con vistas especialmente al montaje de la exposición arqueológica e histórico-cultural; a la limpieza y reconstitución de piezas cerámicas, al lavado, secado y numeración del material arqueológico.

Prosiguieron los estudios entomológicos, dándose más énfasis a las cuencas de los afluentes del Paraná actualmente ocupadas por las aguas del embalse, además de eso, prosiguieron las actividades de saneamiento básico y de investigación de la esquistosomiasis, en ambas márgenes.

Se debe destacar que fueron intensificadas las actividades de vigilancia epidemiológica, estando en plena fase de implementación el Acuerdo Sanitario Paraguay-Brasil, suscrito en 1972.

2.7.2 — IMPLEMENTACION DE LOS USOS MULTIPLES DEL EMBALSE.

En el ejercicio de 1982 fue aprobado por la Entidad, el Plan Director de Utilización del Area del Embalse, el cual tiene como objetivo básico la formulación, en líneas generales, de normas referentes a las diversas actividades que se desarrollarán como consecuencia de la formación del embalse de Itaipú.

Estas normas estarán consubstanciadas en el Manual de Procedimientos, así como en el Reglamento de Normas Técnicas, aplicables a los diversos casos relacionados con el uso del embalse y de las áreas aledañas.

En suma, el "Plan" en consideración y sus actos complementarios, establecen y reglamentan la política de la Entidad en lo que respecta tanto a la continuidad de las providencias de carácter ecológico, como a la implantación de los usos múltiples que las aguas del embalse propician: navegación, pesca, turismo y recreación, abastecimiento urbano e industrial, irrigación y otros.

La política de los usos múltiples pretende darle carácter colectivo, beneficiando indiscriminadamente, al mayor número de personas interesadas en utilizar el embalse de la Itaipú.

Además, el embalse de Itaipú, por su localización geográfica, vinculado con una vasta área fuera del control de la Entidad Binacional, requiere que varios de los asuntos con él relacionados, sean objeto de tratamiento por parte de los Gobiernos del Paraguay y del Brasil.

Por ese motivo, el Plan Director del Area del Embalse, distingue niveles de responsabilidad y competencia, de la Itaipú Binacional y los de la jurisdicción de los Gobiernos de los dos países.

Finalmente, cabe señalar que para el necesario respaldo institucional a la efectiva implementación de ese plan, deberán establecerse adecuados instrumentos diplomáticos entre los dos países, con miras a la reglamentación de procedimientos que envuelvan intereses recíprocos, a través de acuerdos, convenios y de otros medios.

Vista de dos de las reservas biológicas en funcionamiento en áreas adyacentes al embalse de Itaipú.

Arriba — La reserva biológica de Itabó, en territorio paraguayo.

Abajo — La reserva biológica de Bela Vista en territorio brasileño.



Escenas de rescate de la fauna local durante el llenado del embalse de Itaipú
Arriba — Un equipo de rescate preparándose para entrar en acción.
Abajo — Instantánea de una operación de rescate.



4. ADMINISTRACION DE LA ENTIDAD



4.1. ADMINISTRACION DE LA ENTIDAD

a — Aspectos Diversos

En 1982, el consumo de materiales básicos en la construcción de Itaipú, totalizaba 520.000 toneladas, representando cerca de 70 % de lo verificado en el año anterior — marcando el inicio de la disminución del consumo en este sector — el cual se acentuará en forma significativa en los años próximos, hasta la conclusión total del emprendimiento.

En base al nivel de consumo señalado, fue mantenido el suministro de esos elementos básicos, incluyendo la adquisición, el transporte y la entrega en el sitio de obras de 349.386 t de cemento a granel, 38.886 t de cenizas volantes y 66.340 t de acero estructural para hormigón, permitiendo la consecución de los marcos contractuales en las fechas programadas en el cronograma de las obras civiles para la central de Itaipú.

Los transportes por carreteras son un factor significativo en el cumplimiento de las metas de construcción y constituyen un aspecto de gran vulnerabilidad en el suministro de los materiales básicos. Los mismos estuvieron representados en el año por 10.732 camiones silos, 8.449 acoplados y otros vehículos, mientras

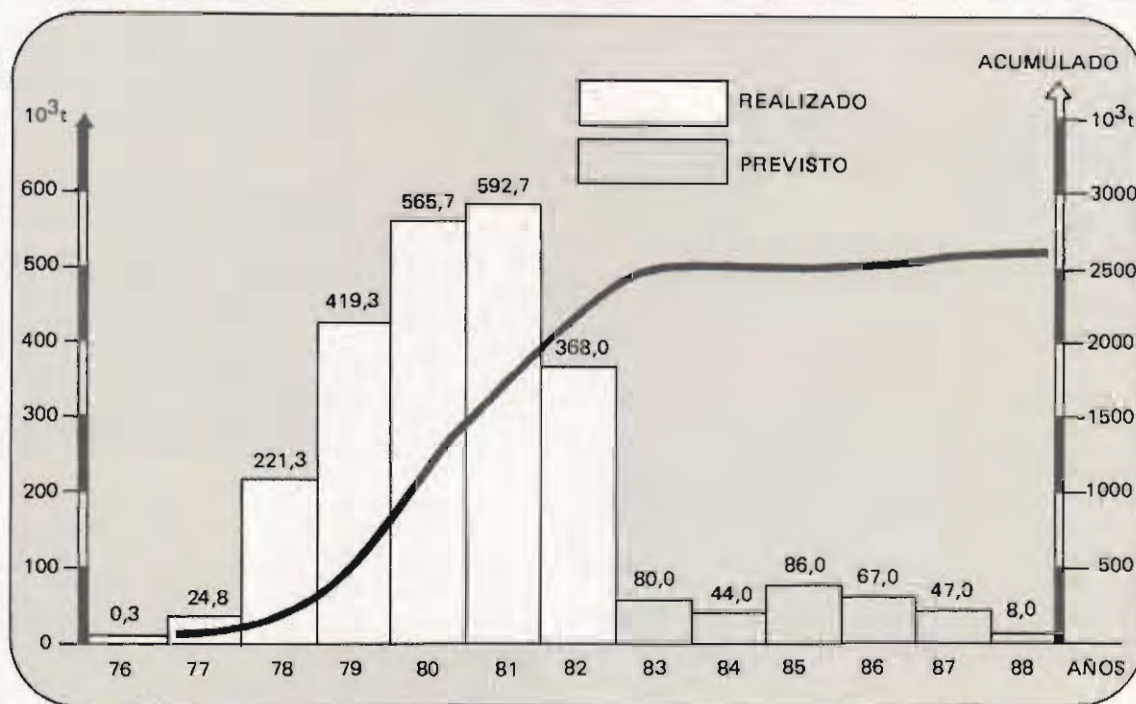
que, en la Estación de Transbordo de Cargas, de Maringá, Brasil, operada por empleados de Itaipú, llegaron 3.677 vagones diversos.

La racionalidad en el empleo de los transportes y la integración de las diversas modalidades utilizadas en el sitio de obras, representaron una diferencia de costos de flete vía férrea-carretera, en el año 1982, equivalente a US\$ 1.670.000 y una economía de combustible, calculada en 6.104.055 litros de gasoil, correspondientes a 147.654 barriles de petróleo bruto, por valor equivalente a US\$ 2.525.000.

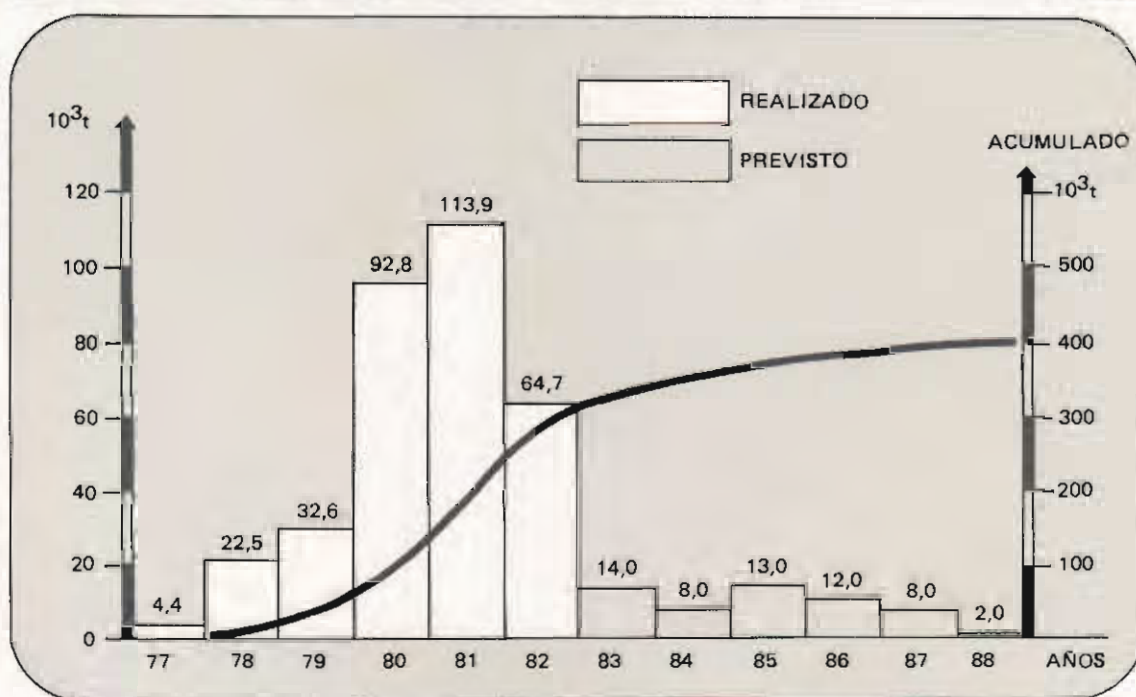
El ejercicio de 1982, marca, prácticamente, el final del período de seis años de construcción de la central de Itaipú, durante el cual fueron lanzados más de 90 % de todo el hormigón necesario para las obras civiles. Es oportuno, en esta Memoria, consignar el monto global de consumo de materiales básicos utilizados con aquel propósito — cemento, cenizas volantes y acero estructural — así como la previsión de las necesidades restantes para el período 1983—1988.

Estos datos se indican en los diagramas siguientes.

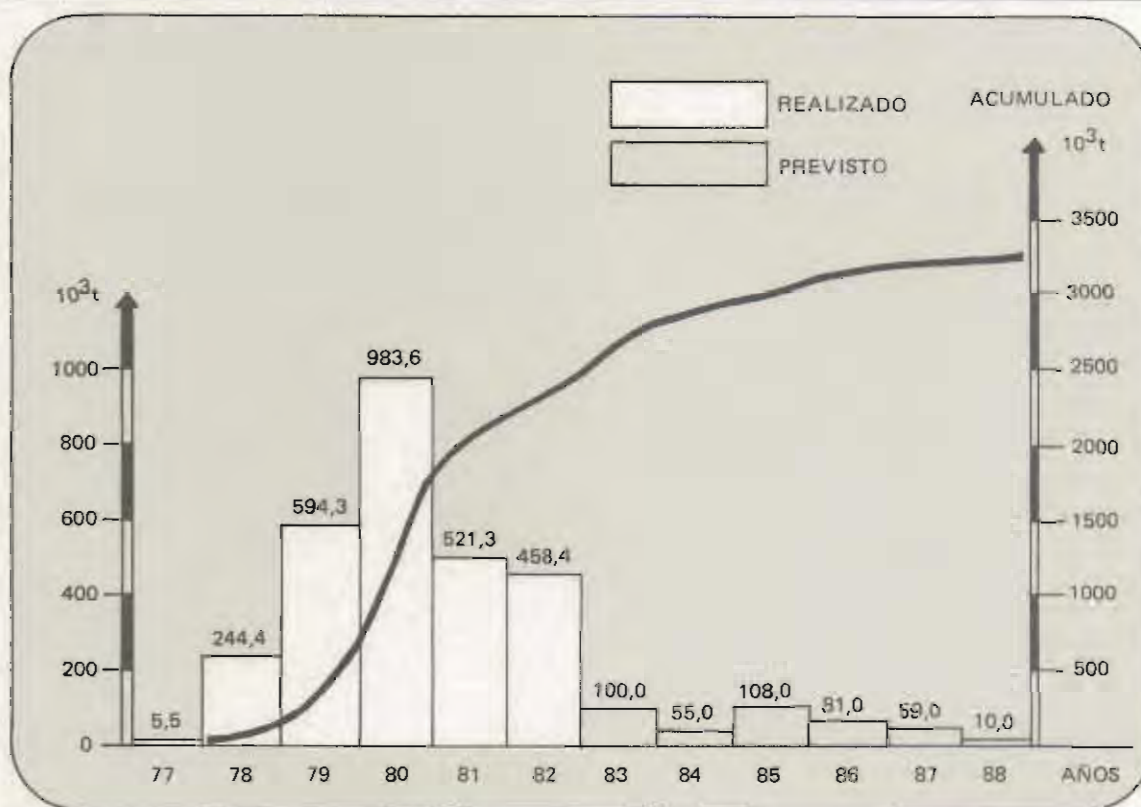
CEMENTO Consumo, por año, en el período 1976-88



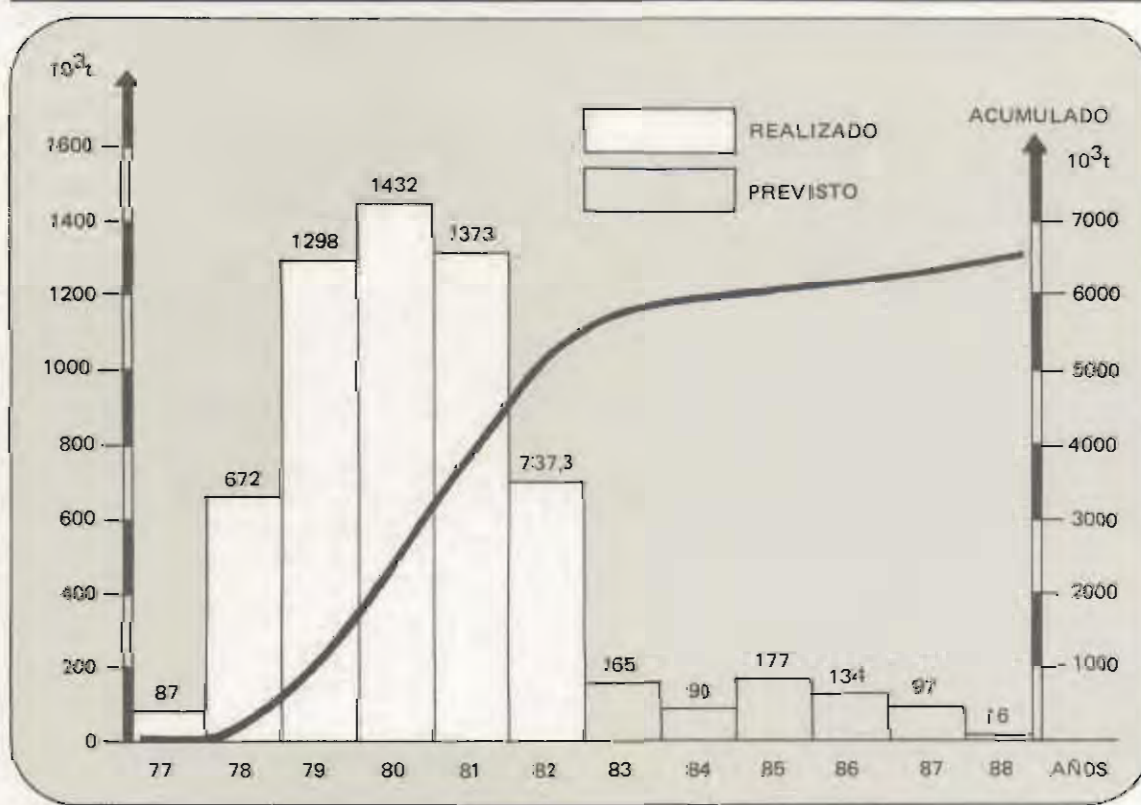
HIERRO Consumo de armadura, por año, en el período 1977-88



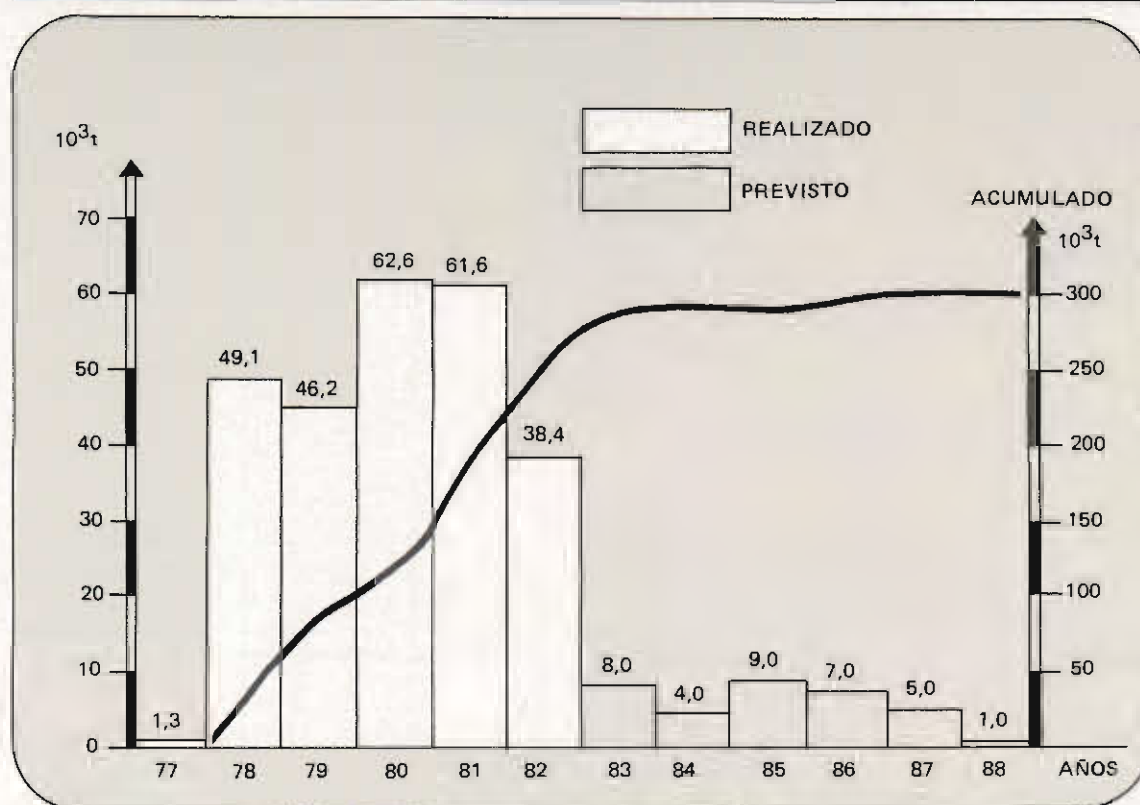
ARENA NATURAL Consumo, por año, en el período 1977-88



ARENA ARTIFICIAL Consumo, por año, en el período 1977-88



CENIZAS VOLANTES
Consumo, por año, en el período 1977-88



El término de la construcción de la presa de Itaipú en el ejercicio de 1982 determinó que la Entidad iniciara la liberación de parte de los equipos e instalaciones en el sitio de obras, destinados a la excavación y a la producción, al transporte y al lanzamiento del hormigón.

De esta forma, están en ejecución medidas administrativas destinadas a desmovilizar los siguientes equipos industriales, pertenecientes a la Entidad Binacional:

2 Centrales de Trituración, 6 Centrales de Hormigón y respectivos silos (24), 3 Mo-

novías, 7 Cabos Aéreos, 4 Excavadoras, 40 Camiones Fuera de Ruta, 8 Grúas Pórticos y 2 Molinos de Clinker y respectivos silos (6).

La Itaipú negoció en el mercado asegurador francés la distribución igualitaria, para los mercados aseguradores paraguayo y brasileño, del Seguro de Transportes — Viajes Internacionales de los equipos importados de Francia. Hay que destacar que este seguro fue contratado en condiciones idénticas a las vigentes para las demás importaciones de la Entidad, con substancial reducción de costos.

Con el inicio del montaje de los primeros grupos turbo-generadores fue puesta en vigencia una sección más de la Póliza de Riesgos de Ingeniería, Transportes y Otros, cubriendo, contra todos los riesgos, cualquier daño accidental que los equipos puedan sufrir, aún después del inicio de su funcionamiento.

Fue contratado también, en excelentes condiciones para la Entidad, el Seguro de Responsabilidad Civil por daños materiales causados a las vías de acceso y obras de arte durante los transportes de cargas excepcionales al sitio de obras, así como, fue extendida la cobertura de los seguros de transportes terrestres ya existentes, sin ningún costo adicional.

b — Administración de Personal.

La administración de personal de la Entidad es conducida de acuerdo con las disposiciones de su Reglamento de Personal.

Una de las normas que vienen siendo observadas desde la instalación de la Entidad Binacional consiste en fijar límites máximos para el

personal directamente empleado en la Itaipú, en ambos países. Otra, que se viene siguiendo rigurosamente, es la de utilizar, preponderantemente, los servicios de terceros para el desempeño de las actividades relativas a la ejecución del proyecto. Con esta política, se mantuvo el personal directamente al servicio de la Entidad, en un porcentaje muy reducido, comparado al contingente total de empleados vinculados a la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú.

En el sitio de obras, en 1982, se verificó una reducción del personal dedicado a las obras civiles, y un ligero aumento del relacionado con las actividades de montaje de los equipos eléctricos y mecánicos permanentes de la central hidroeléctrica.

Esta evolución traduce la disminución de las obras civiles y el incremento de las actividades relacionadas con el montaje, en la construcción de Itaipú.

Los siguientes cuadros ilustran los principales aspectos mencionados.

**EVOLUCION DEL NUMERO DE PERSONAS
VINCULADAS A LA IMPLANTACION
DEL PROYECTO DE ITAIPU**

AÑO	ITAIPU BINACIONAL	AL SERVICIO DE TERCEROS (Firmas Contratistas)	RELACION EMPLEADOS ITAIPU/SERV. TERCEROS	SUMA
1974	596	—	—	596
1975	1.188	4.549	1/4	5.737
1976	1.401	12.005	1/9	13.406
1977	1.625	20.860	1/12	22.485
1978	1.891	29.427	1/16	31.318
1979	2.014	24.590	1/12	26.604
1980	2.032	22.726	1/11	24.758
1981	2.008	25.908	1/13	27.916
1982	2.081	17.140	1/8	19.221

**EVOLUCION DEL NUMERO DE EMPLEADOS AL
SERVICIO DE LAS FIRMAS CONTRATISTAS EN
OPERACION EN EL AREA DEL PROYECTO DE ITAIPU**

AÑO	CONEMPA (1)	UNICON (2)	ITAMON (3)	OTROS (4)	TOTAL
1974	—	—	—	—	—
1975	—	—	—	—	—
1976	1.402	5.949	—	4.654	12.005
1977	4.499	12.975	—	3.386	20.860
1978	7.266	19.000	—	3.161	29.427
1979	5.792	17.147	—	1.651	24.590
1980	4.551	17.112	—	1.063	22.726
1981	3.399	20.496	1.324	689	25.908
1982	2.945	12.548	1.336	311	17.140

(1) Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas S.R.L.

(2) União de Construtoras Ltda.

(3) Consorcio de Empresas Montadoras

(4) Principales firmas vinculadas a obras de infraestructura.

EVOLUCION DEL NUMERO DE EMPLEADOS DE LA
ITAIPU BINACIONAL, POR LOCALIDAD

AÑO	Asunción	Zona del Proyecto de Itaipú			Río de Janeiro	Curitiba	São Paulo	Brasilia	SUMA
		CPS	FY	Suma					
1974	82	(198)	(141)	339	151	18	1	5	596
1975	194	(409)	(251)	660	273	29	24	8	1.188
1976	240	(354)	(401)	755	318	28	52	8	1.401
1977	235	(452)	(502)	954	339	24	64	9	1.625
1978	269	(571)	(602)	1.173	338	19	81	11	1.891
1979	303	(601)	(623)	1.224	345	20	111	11	2.014
1980	317	(596)	(628)	1.224	345	15	121	10	2.032
1981	290	(605)	(624)	1.229	342	15	122	10	2.008
1982	256	(667)	(668)	1.335	342	15	123	10	2.081

CPS: Ciudad Presidente Stroessner.
FY : Foz de Yguazú.

4.2. ADMINISTRACION SUPERIOR

En el ejercicio de 1982, los órganos de administración de la Itaipú, el Consejo de Administración y el Directorio Ejecutivo, además del desarrollo de las tareas normales inherentes a la conducción de los servicios de la Entidad Binacional, orientaron toda su atención, principalmente, hacia las actividades relacionadas con la concreción integral, y en el momento oportuno, de los acontecimientos que garantizaran la triple operación hidráulica: cierre de las compuertas de la estructura de desvío, llenado del embalse e inicio de la operación regular del vertedero.

Con ese propósito, los integrantes del Consejo de Administración y del Directorio Ejecutivo acompañaron de cerca la ejecución de las mencionadas actividades, recomendando, siempre que fuese necesario, la adopción de medidas tendientes a la consecución de la

mencionada etapa, rigurosamente dentro de los requisitos técnicos y de plazo.

Cabe señalar que el Consejo de Administración realizó en el año, **seis** reuniones ordinarias, siendo 2 en Ciudad Presidente Stroessner, 2 en Foz de Yguazú, 1 en Asunción y 1 en Brasilia. Durante las mencionadas reuniones tomó conocimiento de temas sometidos a su consideración por el Directorio Ejecutivo y deliberó sobre varios asuntos, **todo** consignado en el texto de 15 resoluciones.

En cuanto al Directorio Ejecutivo, llevó a cabo 25 reuniones ordinarias, siendo 12 en Ciudad Presidente Stroessner, 10 en Foz de Yguazú, 1 en Asunción y 2 en Brasilia, en el transcurso de las cuales consideró y deliberó sobre temas que constan en 114 resoluciones.

5. SINTESIS DEL PROGRAMA PARA 1983



El programa de actividades de la Entidad Binacional para 1983 se halla basado en los siguientes objetivos:

- Dar prosecución a la fabricación y montaje del equipo eléctrico y mecánico permanente de la casa de máquinas y de la subestación de la margen derecha, así como proseguir con las obras civiles pertinentes, todo con prioridad para las cuatro primeras unidades generadoras (50 Hz).

En la debida oportunidad deberán estar finalizadas todas las obras civiles, suministros, instalaciones y montajes de equipos, con miras a posibilitar la realización de las pruebas de operación conjuntas de las primeras unidades generadoras de 50 Hz, en el período 1983/1984, incluyendo las destinadas a probar el sistema de transmisión en corriente continua, a cargo de

Furnas, con vistas a la transmisión de energía generada, en su totalidad o en parte, para el mercado paraguayo y brasileño.

- El taponamiento de las 12 galerías de la estructura de desvío deberá estar concluido en el transcurso del año 1983, de manera a permitir la recuperación de las compuertas allí existentes y su instalación en las tomas de agua de la presa.
- Finalmente, la necesidad de iniciar en 1983, la puesta en ejecución del Plan Director de Utilización del Area del Embalse.

El Presupuesto Económico de Inversiones, para el ejercicio 1983, aprobado por el Consejo de Administración de la Entidad, instrumento fundamental para la ejecución del programa de actividades en 1983, se presenta a continuación:

**PRESUPUESTO ECONOMICO
RESUMEN POR PROYECTO/ACTIVIDAD**

US\$ MILES

CODIGO	DISCRIMINACION	VALOR	%
4	INST. P/PROD. HIDRAUL. TRANSF. MANIOBRA		
40	Terrenos y Servidumbres	9.446,7	0,4
41	Estructuras y Otras Mejoras	6.935,0	0,3
42	Embalse	95,2	—
43	Presas y Obras de Aducción	27.073,4	1,3
45	Subestación de la Margen Derecha	505,6	0,1
49	Carreteras y Puentes	7.559,5	0,3
	SUMA	51.615,4	2,4
5	EQUIPOS ELECTROMECHANICOS PERMANENTES		
51	Estructura de Desvío	21.411,8	1,0
52	Presa Principal y Toma de Agua	22.200,7	1,0
53	Vertedero	1.117,7	0,1
54	Casa de Máquinas-Unidades Generadoras	242.227,3	11,3
55	Casa de Máquinas-Otros Equip. y Area de Montaje	138.151,4	6,5
57	Subestación de la Margen Derecha	16.294,3	0,8
58	Interconexiones Aéreas	5.629,7	0,3
59	Mont. Equip. Electromec. Permanentes-C. a Distrib.	56.761,0	2,6
	SUMA	503.793,9	23,6
6	OTRAS INSTAL. PROD. TRANSF. MANIOBRA		
60	Terrenos y Servidumbres	2.783,9	0,1
61	Estructuras y Otras Mejoras	7.893,2	0,3
62/63	Villa Residencial (Paraguay y Brasil)	1.370,9	0,1
64	Carreteras y Puentes	6.006,1	0,3
	SUMA	18.054,1	0,8
7	INSTALACIONES EN GENERAL		
72	Bienes e Instalaciones en General	4.172,5	0,2
	SUMA	4.172,5	0,2
8	COSTOS POR DISTRIBUIR		
80	Sitio de Obras	19.557,2	0,9
82	Costos por dist. — Med. Reduc. de la Central	213,4	—
83	Gastos por Distribuir — Centr. de Costos	98.235,5	4,6
84	Serv. Prést. y Gastos Bancarios por Distribuir	369,5	0,1
86	Serv. de Consultoría y Apoyo de Ingeniería	150.445,7	7,0
87	Gastos de Administración	97.137,0	4,5
88	Gastos Pre-Operacionales	32.905,8	1,5
	SUMA	398.864,1	18,6
	TOTAL DE INVERSIONES DIRECTAS	976.500,0	45,6
	CARGOS FINANC. DURANTE LA CONSTR.	1.163.115,7	54,4
	TOTAL GENERAL	2.139.615,7	100,0

Asunción, 16 de marzo de 1983

José Costa Cavalcanti
Director General

Enzo Debernardi
Director General Adjunto

Moacyr Teixeira
Director Financiero

Fidencio Juan Tardivo
Director Financiero Adjunto

John Reginald Cotrim
Director Técnico

Hans Wilhelm Krauch
Director Técnico Adjunto

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo

Aluísio Guimarães Mendes
Director Administrativo Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico

Paulo José Nogueira da Cunha
Director Jurídico Adjunto

Carlos Alberto Facetti
Director de Coordinación

Cássio de Paula Freitas
Director de Coordinación Adjunto



6. DEMOSTRACIONES FINANCIERAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982 - 1981



ITAIPU BINACIONAL
APRECIACION SOBRE EL BALANCE
GENERAL

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1981)

El balance general comprende las transacciones realizadas hasta el 31 de diciembre de 1982, y está elaborado de acuerdo con los principios contables generalmente aceptados, algunas normas específicas establecidas en el Tratado del 26 de abril de 1973 y en el Reglamento Interno de la Entidad.

ACTIVO

El Activo, por el monto de US\$ 8.909.942.619 y US\$ 6.913.139.188, está constituido de la siguiente forma:

EN MILES

ACTIVO	1982		1981	
	US\$	%	US\$	%
Circulante	40.859	0,5	294.210	4,3
Realizable a Largo Plazo	861	—	1.105	—
Permanente — Inmovilizado	8.868.223	99,5	6.617.824	95,7
SUMA	8.909.943	100,0	6.913.139	100,0

El rubro Permanente - Inmovilizado, constituye el costo de la construcción y está representado por la cuenta Obras en Ejecución, que seguidamente se muestra, representando

99,5 % del total del Activo, en el ejercicio 1982. Las inversiones líquidas del ejercicio, por valor de US\$ 2.250.398.632, corresponden al 34,0 % de las inversiones acumuladas hasta 1981.

1982 1981
(Miles de dólares)

INSTALACIONES PARA PRODUCCION HIDRAULICA, TRANSFORMACION Y MANIOBRA	<u>2.434.456</u>	<u>1.939.419</u>
Terrenos y Servidumbres	281.061	194.768
Estructuras y Otras Mejoras	621.749	487.357
Presas y Obras de Aducción	1.502.965	1.252.030
Otras Obras	28.681	5.264
EQUIPOS ELECTROMECHANICOS PERMANENTES	<u>460.170</u>	<u>165.709</u>
Estructura de Desvío	47.404	26.957
Casa de Máquinas — Unidades Generadoras	163.113	60.274
Casa de Máquinas — Otros Equipos y Area de Montaje	63.026	11.420
Montaje de Equipos Electromecánicos Permanentes	112.797	57.075
Otros Equipos	73.830	9.983
OTRAS INSTALACIONES PARA PRODUCCION, TRANSFORMACION Y MANIOBRA	<u>562.537</u>	<u>521.451</u>
Terrenos y Servidumbres	37.608	36.604
Estructuras y Otras Mejoras	29.695	24.576
Villa Residencial — MD	166.862	161.563
Villa Residencial — MI	176.555	176.070
Caminos	121.888	100.533
Obras de Infraestructura	29.545	21.721
Obras de Navegación	384	384
INSTALACIONES EN GENERAL	<u>350.464</u>	<u>340.958</u>
Estructuras y Otras Mejoras	354	289
Bienes e Instalaciones en General	45.027	40.883
Bienes e Instalaciones Industriales	298.171	292.926
Terminal de Transbordo de Carga — Maringá	6.737	6.731
Bienes Patrimoniales en Poder de Terceros	175	129
COSTOS POR DISTRIBUIR	<u>5.126.576</u>	<u>3.706.670</u>
Cantero de Servicio	613.368	525.893
Gastos por Distribuir —Centros de Costos	446.234	350.762
Servicios de Préstamos	2.698.449	1.790.411
Servicios de Consultoría y Apoyo de Ingeniería	544.450	397.863
Gastos de Administración	382.273	312.053
Gastos Pre-Operacionales	16.624	5.454
Anticipos por Contratos	152.336	142.914
Otros Costos	193.804	103.110
Materiales en Depósitos	68.868	53.407
Expropiaciones en Curso	10.170	24.803
	<u>8.934.203</u>	<u>6.674.207</u>
Menos: Ingresos Varios	<u>65.980</u>	<u>56.383</u>
TOTAL	<u>8.868.223</u>	<u>6.617.824</u>

El total del Circulante, representado por el disponible en caja y bancos con el saldo de US\$ 33.875.983 al fin del ejercicio 1982, y por las obligaciones y cuentas por recibir a corto plazo, con un saldo de US\$ 6.982.549, corresponde al 0,5% del Activo 1982.

El rubro Realizable a Largo Plazo se compone de obligaciones y cuentas por recibir a

largo plazo, siendo relativamente insignificante el saldo al final del ejercicio.

PASIVO

El Pasivo, por el monto de US\$ 8.909.942.619 y US\$ 6.913.139.188, está constituido de la siguiente forma:

EN MILES

P A S I V O	1 9 8 2		1 9 8 1	
	US\$	%	US\$	%
Circulante	730.349	8,2	383.053	5,6
Exigible a Largo Plazo	7.623.106	85,6	5.804.282	83,9
Diferencias de Cambio	456.488	5,1	625.804	9,1
Patrimonio Neto	100.000	1,1	100.000	1,4
S U M A	8.909.943	100,0	6.913.139	100,0

El Circulante y el Exigible a Largo Plazo, por un valor de US\$ 8.353.454.292, corresponden al 93,8 % del total del Pasivo en el ejercicio 1982, que muestra un aumento del 35,0 % comparado con el del ejercicio 1981, de US\$ 6.187.335.356.

El Exigible a Largo Plazo comprende las deudas contraídas hasta la terminación del ejercicio, cuyos detalles se encuentran en el Cuadro I de los Estados Contables. Hubo un incremento del 31,3 % en comparación al monto de las deudas del ejercicio anterior.

La cuenta Diferencias de Cambio está constituida por los ajustes de cambio y los reajustes monetarios de préstamos y financiamientos, representando su saldo de 1982, por un importe de US\$ 456.488.327, el 5,1 % del total del Pasivo. En 1981, el saldo de US\$ 625.803.832 correspondía al 9,1 % del total del Pasivo de dicho ejercicio.

El Patrimonio Neto, constituido por el Capital, está fijado en US\$ 100.000.000, representando el 1,1 % del Pasivo en el ejercicio 1982, mientras que en el ejercicio anterior correspondía al 1,4 % del Pasivo de dicho año.

ITAIPU BINACIONAL
ESTADOS CONTABLES
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

CONTENIDO

Balance General
Estado de origen y aplicación de fondos
Notas a los estados contables
Cuadro I — Demostración de préstamos y
financiamientos
Dictamen conjunto de los auditores
independientes.

ABREVIATURAS

¢	—	Guaraní
Cr\$	—	Cruzeiro
US\$	—	Dólar norteamericano
DM	—	Marco alemán
FF	—	Franco francés
F.Ss.	—	Franco suizo
UPC	—	Unidades Padrón de Capital (Brasil)
ORTN	—	Obligaciones Reajustables del Tesoro Nacional (Brasil).

ITAIPIU BINACIONAL

BALANCE GENERAL

AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

(Con cifras comparativas al 31 de diciembre de 1981 y expresados en dólares norteamericanos — Notas 2 y 6)

ACTIVO

PASIVO

	1982	1981		1982	1981
CIRCULANTE			CIRCULANTE		
Caja y bancos	33.875.983	247.355.989	Contratistas, proveedores y otros	384.621.500	180.197.691
Cuentas por recibir	6.951.936	30.136.171	Préstamos y financiamientos (Nota 4)	344.517.750	202.177.756
Obligaciones y préstamos por recibir	30.613	16.718.274	Retenciones contractuales en garantía	1.209.337	677.845
	40.858.532	294.210.434		730.348.587	383.053.292
REALIZABLE A LARGO PLAZO			EXIGIBLE A LARGO PLAZO		
Obligaciones y préstamos por recibir	502.683	533.424	Préstamos y financiamientos (Nota 4)	7.623.105.705	5.804.282.064
Valores a recuperar	358.604	571.162		456.488.327	625.803.832
	861.287	1.104.586			
PERMANENTE — INMOVILIZADO			DIFERENCIAS DE CAMBIO (Nota 2)		
Obras en ejecución (Nota 3)	8.868.222.800	6.617.824.168	PATRIMONIO NETO		
Total — US\$	8.909.942.619	6.913.139.188	Capital (Nota 5)		
			Administración Nacional de Electricidad — ANDE	50.000.000	50.000.000
			Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	50.000.000	50.000.000
			Total — US\$	100.000.000	100.000.000
				8.909.942.619	6.913.139.188

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

ITAIPIU BINACIONAL
ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS
CORRESPONDIENTE AL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1982
(Con cifras comparativas del año terminado el 31 de diciembre de
1981 y expresados en dólares norteamericanos — Notas 2 y 6)

ORIGEN DE LOS FONDOS		1982	1981
Préstamos y financiamientos (Nota 4)			
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS		1.181.402.977	1.083.920.946
Banco do Nordeste do Brasil S.A. — BNBB		103.877.781	49.798.414
Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social — BNDES		93.776.795	8.706.060
Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman		60.000.000	60.000.000
Banco do Brasil S.A.		36.455.005	—
Swiss Bank Corporation — Suiza		35.999.089	8.936.654
Banco Real S.A. — Inglaterra		30.000.000	25.000.000
Caixa Econômica Federal — CEF		26.591.441	—
The Fuji Bank Ltd. — EUA		25.000.000	—
Libra Bank Ltd. — Inglaterra		25.000.000	—
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. — Panamá		20.000.000	—
Citibank, N.A. — Asunción		20.000.000	—
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul — BRDE		15.705.475	40.260.166
Banco da Amazônia S.A. — BASA		15.422.889	6.158.493
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. — BADEP		11.776.682	6.639.824
Banco Sogeral S.A.		10.000.000	—
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.		10.000.000	—
Lloyds Bank International Ltd. — Inglaterra		10.000.000	—
Morgan Guaranty Trust Co. of New York — Inglaterra		10.000.000	—
Otras instituciones financieras		—	400.000.000
Otros orígenes		<u>63.363.612</u>	<u>177.240.963</u>
		1.794.371.746	1.866.661.520
		<u>42.585.742</u>	<u>15.672.870</u>
		<u>1.836.957.488</u>	<u>1.882.334.390</u>
APLICACION DE LOS FONDOS			
Obras en ejecución (Nota 3)			
Instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra		495.036.439	612.277.426
Equipos electromecánicos permanentes		294.461.190	137.504.167
Otras instalaciones para producción, transformación y maniobra		41.085.821	41.944.350
Instalaciones en general		9.506.410	25.735.196
Costos por distribuir		1.319.145.246	1.070.045.969
Otras obras		91.163.526	98.569.899
Transferencia de préstamos y financiamientos para corto plazo		<u>2.250.398.632</u>	<u>1.986.077.007</u>
		187.206.053	37.926.649
		<u>2.437.604.685</u>	<u>2.024.003.656</u>
Insuficiencia de fondos obtenidos sobre los fondos aplicados, representando disminución del capital circulante		<u>(600.647.197)</u>	<u>(141.669.266)</u>
VARIACION DEL CAPITAL CIRCULANTE			
Activo circulante		(253.351.902)	(6.223.855)
Pasivo circulante		<u>347.295.295</u>	<u>135.445.411</u>
DISMINUCION DEL CAPITAL CIRCULANTE		<u>(600.647.197)</u>	<u>(141.669.266)</u>
			Disminución

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

ITAIPIU BINACIONAL
NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

NOTA 1 — LA ENTIDAD

La ITAIPIU, entidad binacional, creada por el Tratado del 26 de abril de 1973, firmado con igualdad de derechos y obligaciones, entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil, está constituida con igual participación de capital por la Administración Nacional de Electricidad — ANDE, entidad autárquica paraguaya y por la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS, sociedad anónima de economía mixta brasileña.

Regida por las normas establecidas en el Tratado, en el Estatuto que constituye el Anexo A y en los demás Anexos, tiene como objetivo el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del río Paraná, pertenecientes en condominio a los dos países, mediante la construcción y operación de una central hidroeléctrica con capacidad instalada de 12,6 millones de KW y la producción aproximada de 75 mil millones de KWh/año.

La Entidad tiene sedes en Asunción y Brasília e inició sus actividades el 17 de mayo de 1974, estando actualmente en la etapa de conclusión, las obras civiles y en la fase de montaje, los equipos electromecánicos de la central hidroeléctrica.

La ITAIPIU tiene una amplia exención tributaria en el Paraguay y en el Brasil, de acuerdo con las normas específicas contenidas en el Tratado y en otros actos oficiales complementarios.

NOTA 2 — PRINCIPIOS CONTABLES

La Entidad adopta el criterio contable de lo devengado, contabilizando sus transacciones de acuerdo con los principios contables generalmente aceptados y algunas normas específicas establecidas en el Tratado, destacándose las siguientes:

- a) Moneda de Referencia para el Registro de las Transacciones

Las operaciones son contabilizadas tomando como referencia la moneda de los Estados Unidos de América, efectuándose la conversión de las monedas de origen al dólar norteamericano en base al tipo de cambio oficial, de acuerdo con los siguientes criterios:

Obras en Ejecución — Al tipo de cambio del último día del mes anterior al de la contabilización.

Capital — A los tipos de cambio vigentes en las fechas de su integración.

Préstamos y Financiamientos:

Contratados en Cruzeiros — Son actualizados, de acuerdo con los índices contractuales, y convertidos al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil.

Contratados en Otras Monedas — A los tipos de cambio vigentes al fin de cada mes del año civil.

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

Las diferencias de cambio, surgidas de los criterios de conversión arriba descriptos, son mostradas en cuenta específica en el Balance.

b) Costos de Construcción

Las obras en ejecución están contabilizadas por el costo de adquisición y de construcción, incluyendo las inversiones relacionadas con el desarrollo del proyecto, los gastos generales de administración, los cargos financieros incidentes sobre los fondos de terceros y gastos de movilización y entrenamiento de personal para el inicio de operación. Los ingresos financieros y

los reembolsos por beneficios y exenciones tributarias son considerados como reducción del costo de las obras.

NOTA 3 — OBRAS EN EJECUCION

Incluye los costos incurridos para la construcción de la central hidroeléctrica que tendrá, una vez concluída, 18 unidades generadoras de 700.000 KW cada una, las cuales entrarán en operación, gradualmente, en el período de 1983 a 1988.

El costo del proyecto, hasta su conclusión en 1988, está estimado en US\$ 14.095,9 millones, a precios de diciembre de 1981 y las inversiones efectuadas están representadas por:

	31 de diciembre 1982	1981
	(miles de dólares)	
Instalaciones para producción hidráulica		
transformación y maniobra	2.434.456	1.939.419
Equipos electromecánicos permanentes	460.170	165.709
Otras instalaciones para producción,		
transformación y maniobra	562.537	521.451
Instalaciones en general	350.464	340.958
	<u>3.807.627</u>	<u>2.967.537</u>
Costos por distribuir		
Cantero de servicio	613.368	525.893
Cargos financieros	2.698.449	1.790.411
Consultoría de ingeniería	544.450	397.863
Gastos de administración	382.273	312.053
Gastos preoperacionales	16.624	5.454
Otros	871.412	674.996
	<u>5.126.576</u>	<u>3.706.670</u>
	8.934.203	6.674.207
Menos: Ingresos financieros y		
reembolsos resultantes de		
beneficios y exenciones tributarias	65.980	56.383
	<u>8.868.223</u>	<u>6.617.824</u>

NOTA 4 — PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS.

Los préstamos y financiamientos contratados por la Entidad se muestran en el Cuadro I debidamente actualizados de acuerdo con las condiciones contractuales y tasas oficiales de cambio vigentes al final del ejercicio, incidiendo sobre ellos intereses y cargos financieros variables, en su mayoría de 7,5 a 11,5 por ciento anuales.

Los préstamos en cruzeiros son ajustados en función de las variaciones de las Obligaciones Reajustables del Tesoro Nacional — ORTN y de las Unidades Padrón de Capital — UPC, salvo algunos contratos firmados con la Caixa Econômica Federal y la Financiadora de Estudos e Projetos cuyos ajustes son específicos y prefijados.

Los recursos adicionales necesarios para el seguimiento y la conclusión del proyecto debe-

rán ser obtenidos principalmente ante entidades financieras brasileñas.

NOTA 5 — CAPITAL

De acuerdo con el Tratado, el capital está fijado en US\$ 100 millones referidos a su patrón de peso y título en oro, vigentes al 13 de agosto de 1973, fecha de canje de los Instrumentos de Ratificación del Tratado, y pertenece en partes iguales e intransferibles, a la Administración Nacional de Electricidad — ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELEKTROBRÁS.

NOTA 6 — ESTADOS CONTABLES DEL EJERCICIO ANTERIOR.

Los estados contables de 1981, presentados para fines comparativos, también fueron examinados por los actuales auditores independientes, conforme su dictamen, sin salvedades, de fecha 19 de Enero de 1982.

ITAIPU BINACIONAL

PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	Cuota
	Moneda	Total (En Miles)						
CONTRATOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	Cr\$	598.934.725	2.370.423	1.976.462	1.672.983	1983	2023	Trimestral
	Cr\$	13.000.141	51.451	87.571	83.059	1985	2023	Trimestral
	Cr\$	80.905.734	320.203	215.185	191.269	1986	2023	Trimestral
	Cr\$	1.000.000	3.958	47.224	44.798	1988	2023	Trimestral
	Cr\$	40.057.781	158.538	131.520	116.903	1986	2023	Trimestral
	Cr\$	1.450.000	5.739	51.230	48.589	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	42.595.178	168.580	127.991	113.769	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	2.100.000	8.311	50.153	47.578	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	27.533.956	108.972	125.814	125.814	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	28.965.719	114.639	39.097	20.697	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	46.348.300	183.434	478.196	452.166	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	91.040.803	360.315	104.154	40.797	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	114.932.100	454.870	590.417	—	1986	2022	Trimestral
	Cr\$	86.842.861	343.701	45.777	—	1986	2022	Trimestral
	US\$	19.000	19.000	—	9.990	1978	1982	Semestral
	Cr\$	399.907	1.583	4.570	7.731	1985	1995	Cuatrimestral
	Cr\$	838.510	3.319	33.296	31.102	1985	1988	Mensual
	Cr\$	960.394	3.801	41.422	40.964	1985	1989	Mensual
	Cr\$	758.007	3.000	28.395	28.037	1985	1997	Mensual
	Cr\$	5.389.895	21.332	36.588	31.979	1989	1998	Mensual
Banco do Brasil S.A. — Panamá Del 26.02.75 Financiadora de Estudos e Projetos — FINEP F, 159/75	Cr\$	205.000	811	811	1.604	1985	1987	Anual
	Cr\$	155.966	617	—	3.677	1980	1982	Anual
	Cr\$	119.233	472	1.035	1.703	1982	1992	Trimestral
	Cr\$	295.000	1.168	1.168	2.308	1986	1988	Anual
	Cr\$	5.000.000	19.789	24.743	—	1984	1990	Trimestral
	Cr\$		4.728.026	4.242.819	3.117.517			
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP FINESP - 033/76 FINESP - 034/76 FINESP - 040/77 FINESP - 050/78	Cr\$	205.000	811	811	1.604	1985	1987	Anual
	Cr\$	155.966	617	—	3.677	1980	1982	Anual
	Cr\$	119.233	472	1.035	1.703	1982	1992	Trimestral
	Cr\$	295.000	1.168	1.168	2.308	1986	1988	Anual
	Cr\$	5.000.000	19.789	24.743	—	1984	1990	Trimestral
Caixa Econômica Federal — CEF Del 14.03.77 Del 03.10.77 Del 08.12.77 Del 13.02.78 Del 24.08.82	Cr\$	205.000	811	811	1.604	1985	1987	Anual
	Cr\$	155.966	617	—	3.677	1980	1982	Anual
	Cr\$	119.233	472	1.035	1.703	1982	1992	Trimestral
	Cr\$	295.000	1.168	1.168	2.308	1986	1988	Anual
transporte	Cr\$	5.000.000	19.789	24.743	—	1984	1990	Trimestral
	Cr\$		4.728.026	4.242.819	3.117.517			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	Cuota
	Moneda	Total (En Miles)						
transporte Deutsche Bank AG - Alemania Del 05.04.77 Del 17.02.78 1a. línea 2a. línea Del 19.02.79 Del 19.02.79	DM	50,000	4,728,026	4,242,819	3,117,517	1981	1983	Semestral
J. P. Morgan Interfunding Corp. - EUA Del 18.05.77	US\$	10,000	10,000	10,083	10,083	1984	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman Del 17.10.77 Del 26.04.79 Del 05.01.81	US\$	62,000 100,000 120,000	62,000 100,000 120,000	52,063 104,109 122,325	60,682 104,832 61,543	1981 1985 1987	1988 1993 1995	Semestral Semestral Semestral
European Brazilian Bank Ltd. - Inglaterra Del 15.03.78	US\$	25,000	25,000	25,408	25,549	1983	1985	Semestral
Citicorp International Bank Ltd. - Inglaterra Del 10.07.78 Adelanto A Adelanto B	US\$ US\$	100,000 75,000	100,000 75,000	105,192 81,869	102,528 76,913	1984 1984	1988 1990	Semestral Semestral
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB Del 27.11.78 Del 17.12.80 Del 30.06.81 Del 10.12.81 Del 24.08.82	Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$	28,355,669 32,959,194 6,534,945 3,511,266 5,000,000	112,224 130,444 25,864 13,897 19,789	125,280 32,697 2,917 3,430 21,271	71,160 14,882 - - -	1989 1987 1986 1986 1983	1999 2001 1997 1997 1983	Mensual Mensual Mensual Mensual Anual
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE Del 30.11.78 Del 27.12.79 Del 27.12.79 Del 17.04.80 Del 30.05.80 Del 30.05.80 Del 11.11.80 Del 11.11.80	Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$ Cr\$	4,588,644 817,465 1,944,723 1,934,627 3,495,065 2,186,616 68,332 124,926	18,165 3,235 7,697 7,657 13,833 8,654 270 494	50,230 9,747 1,859 7,818 12,460 880 30 470	45,224 8,404 1,214 6,490 6,653 272 165 6	1983 1990 1990 1985 1990 1990 1988 1991	1999 1999 1994 1990 2000 1995 1990 2000	Mensual Mensual Mensual Mensual Mensual Mensual Mensual Mensual
Banco da Amazônia S.A. - BASA Del 14.12.78 transporte	Cr\$	9,497,100	37,587	34,382	19,557	1989	1999	Mensual
			5,842,492	5,104,115	3,792,888			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	
	Moneda	Total (En Miles)						
transporte			5,842.492	5,104.115	3,792.888			
Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES Del 22.12.78 Del 04.09.81	Cr\$ Cr\$	17,925.489 103,665.448	70.944 410.280	27,309 94,772	24,176 3,912	1989 1987	1998 1997	Trimestral Trimestral
Deutsche Bank Compagnie Financière Luxembourg -- Luxemburgo Del 05.02.79	US\$ US\$ US\$	125,000 75,000 50,000	125,000 75,000 50,000	131,098 78,692 52,506	126,840 76,114 50,756	1985 1985 1985	1989 1991 1994	Semestral Semestral Semestral
Kreditanstalt Für Wiederaufbau -- Alemania Del 19.02.79	DM	261,600	111,130	13,271	4,335	1989	1998	Semestral
Banque de Paris et des Pays-Bas -- Francia Del 20.02.79	FF	613,474	91,961	18,677	13,500	1989	1998	Semestral
Swiss Bank Corporation -- Suiza Del 22.02.79	F.Ss.	157,029	79,388	8,421	131	1990	1999	Semestral
Del 22.02.79	F.Ss.	21,181	10,708	3,387	3,153	1990	1993	Semestral
Del 01.07.80	F.Ss.	199,692	100,957	5,158	4,344	1990	1999	Semestral
Del 01.07.80	F.Ss.	23,184	11,721	27,148	9,107	1990	1992	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss.	32,730	16,547	4,317	—	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss.	570	288	165	—	1990	1992	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss.	5,407	2,734	1,423	—	1990	1999	Semestral
Del 08.02.82	F.Ss.	3,450	1,744	826	—	1990	1992	Semestral
Del 09.06.82	F.Ss.	28,374	14,345	—	—	1990	1999	Semestral
Del 09.06.82	F.Ss.	3,007	1,520	430	—	1990	1992	Semestral
Del 19.07.82	F.Ss.	35,023	17,706	—	—	1990	1999	Semestral
Del 19.07.82	F.Ss.	3,886	1,965	575	—	1990	1992	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. Of New York -- Inglaterra Del 17.09.79	US\$ US\$	80,000 80,000	80,000 80,000	81,928 81,993	82,990 83,055	1987 1987	1991 1994	Semestral Semestral
Del 26.08.81	US\$	155,227	155,227	162,383	165,795	1985	1989	Semestral
1a. línea A	US\$	22,500	22,500	23,546	24,041	1986	1991	Semestral
1a. línea B	US\$	164,773	164,773	172,790	176,512	1985	1989	Semestral
2a. línea A	US\$	57,500	57,500	60,320	61,620	1986	1991	Semestral
2a. línea B	US\$	3,000	3,000	3,000	—	1983	1983	Unica
Adelanto			7,599.430	6,158.250	4,703.269			
transporte								

	Líneas de Crédito			Monto de la deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	Cuota
	Moneda	Total (En Miles)						
transporte			7,599,430	6,158,250	4,703,269			
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. — Panamá								
Del 02.07.80								
1a. línea	US\$	100,000	100,000	107,380	108,804	1988	1990	Semestral
2a. línea	US\$	100,000	100,000	107,460	108,883	1985	1990	Semestral
Del 17.06.82	US\$	20,000	20,000	20,970	—	1986	1990	Semestral
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. — BADEP								
Del 28.10.80	Cr\$	4,629,806	18,324	18,074	7,380	1986	2000	Mensual
Del 04.12.80	Cr\$	465,794	1,843	925	214	1989	2000	Mensual
Del 19.08.82	Cr\$	10,000,000	39,577	—	—	—	—	—
Compagnie Luxembourgeoise de la Dresdner Bank AG — Dresdner Bank International — Luxemburgo								
Del 12.11.80	US\$	20,000	20,000	20,188	20,229	1984	1988	Semestral
Citibank, N.A. — EUA								
Del 19.12.80	US\$	266,500	266,500	266,500	266,500	1984	1988	Semestral
The Royal Bank of Canada — Canadá								
Del 01.07.81	US\$	10,000	10,000	10,748	10,896	1985	1989	Semestral
American Express International Banking Corporation — EUA								
Del 21.07.81								
Línea A	US\$	20,000	20,000	21,399	21,848	1985	1989	Semestral
Línea B	US\$	10,000	10,000	10,682	10,888	1986	1991	Semestral
Banco Real S.A. — Inglaterra								
Del 22.10.81	US\$	25,000	25,000	25,544	25,815	1985	1989	Semestral
Adelanto	US\$	—	—	—	15,000	1982	1982	Unica
Del 18.01.82	US\$	15,000	15,000	16,210	—	1986	1990	Semestral
Bank of America National Trust and Savings Association — EUA								
Del 06.11.81	US\$	30,000	30,000	30,342	30,427	1985	1989	Semestral
Banco do Brasil S.A.								
Del 10.03.82	Cr\$	5,000,000	19,789	36,140	—	1986	1990	Semestral
Grandi Motori Trieste - FIAT - ANSALDO — Italia								
Del 01.04.82	US\$	9,027	9,027	—	—	1984	1992	Semestral
Libra Bank Limited — Inglaterra								
Del 27.04.82								
Línea A	US\$	15,000	15,000	15,200	—	1986	1990	Semestral
Línea B	US\$	10,000	10,000	10,218	—	1986	1990	Semestral
The Fuji Bank Limited — EUA								
Del 23.06.82	US\$	25,000	25,000	26,810	—	1986	1990	Semestral
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.								
Del 26.11.82	US\$	10,000	10,000	10,000	—	1985	1990	Semestral
transporte			8,364,490	6,913,040	5,330,153			

	Líneas de Crédito			Monto de la deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	Cuota
	Moneda	Total (En Miles)						
transporte			8.364.490	6.913.040	5.330.153			
CONTRATOS GARANTIZADOS POR LA CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. -- ELETROBRÁS								
Citibank, N.A. -- São Paulo	US\$	22.000	22.000	11.770	16.002	1980	1985	Semestral
Del 04.08.77	US\$	8.000	8.000	4.247	5.738	1980	1985	Semestral
Del 23.08.77								
Citibank, N.A. -- Asunción	US\$	30.000	30.000	30.315	30.375	1983	1987	Semestral
Del 08.12.77								
OTROS CONTRATOS								
Citicorp International Bank Ltd. -- Inglaterra	US\$	30.000	30.000	31.277	31.876	1985	1989	Semestral
Del 22.08.79								
Citibank, N.A. -- São Paulo	US\$	1.833	1.833	1.790	1.990	1982	1988	Semestral
Del 12.02.80	US\$	667	667	643	714	1982	1988	Semestral
Del 26.02.80	US\$	2.500	2.500	2.657	2.704	1983	1989	Semestral
Del 26.02.81	US\$	10.000	10.000	10.243	10.314	1983	1989	Semestral
Del 08.05.81	US\$	5.000	5.000	5.052	—	1984	1990	Semestral
Del 04.06.82								
Banco do Comércio e Indústria de São Paulo S.A.	US\$	20.000	20.000	19.232	20.830	1982	1988	Semestral
Del 24.04.80								
Lloyds Bank International Ltd. -- Inglaterra	US\$	20.000	20.000	21.408	21.718	1985	1990	Semestral
Del 09.07.80	US\$	10.000	10.000	10.702	—	1986	1990	Semestral
Del 28.06.82								
Banco de Montreal Investimento S.A.	US\$	10.000	10.000	10.794	10.853	1983	1988	Semestral
Del 31.07.80								
Banco Mercantil de São Paulo S.A.	US\$	9.500	9.500	10.268	10.308	1983	1988	Semestral
Del 04.08.80								
Banco Lar Brasileiro S.A.	US\$	5.000	5.000	5.376	5.420	1983	1988	Semestral
Del 06.08.80	US\$	5.000	5.000	5.026	5.000	1983	1988	Semestral
Del 07.11.80								
Citibank, N.A. -- Bahamas	US\$	40.000	40.000	40.000	40.000	1984	1988	Semestral
Del 15.09.80								
Banco Bamerindus do Brasil S.A.	US\$	5.000	5.000	5.543	5.475	1983	1989	Semestral
Del 14.01.81	US\$	10.000	10.000	10.250	10.000	1984	1989	Semestral
Del 05.11.81								
Banco do Estado de São Paulo S.A. -- BANESPA	US\$	10.000	10.000	9.380	10.201	1982	1988	Semestral
Del 23.06.81	US\$	5.000	5.000	5.368	—	1985	1990	Semestral
Del 22.07.82								
Banco de Investimento Credibanco S.A.	US\$	8.000	8.000	8.245	8.199	1983	1989	Semestral
Del 13.07.81								
UNIBANCO -- Banco de Investimento do Brasil S.A.	US\$	5.000	5.000	5.512	5.396	1984	1989	Semestral
Del 22.07.81								
transporte			8.636.990	7.178.138	5.583.266			

	Líneas de Crédito			Monto de la Deuda al 31 de Diciembre (2) (Miles US\$)		Periodo de Amortización		
	Monedas de Origen		Equivalente En Miles US\$ (1)	1982	1981	Inicio	Término	Cuota
	Moneda	Total (En Miles)						
transporte								
Banco Safra S.A. Del 14.09.81	US\$	10.000	8.636.990	7.178.138	5.583.266	1984	1989	Semestral
Bank of London & South America Limited - São Paulo Del 06.10.81	US\$	10.000	10.000	10.466	10.488	1984	1989	Semestral
Banco Sogeral S.A. Del 22.07.82	US\$	5.000	5.000	5.470	-	1985	1990	Semestral
Del 10.12.82	US\$	5.000	5.000	5.000	-	1985	1990	Semestral
Banco Latino - Americano de Exportaciones - Panamá Del 23.08.82	US\$	2.000	2.000	2.098	-	1986	1990	Semestral
Citibank, N.A. - EUA Del 30.08.82	US\$	20.000	20.000	20.883	-	1986	1990	Semestral
Banco Real S.A. - Inglaterra Del 08.10.82	US\$	15.000	15.000	15.343	-	1986	1990	Semestral
Banco Inter - Atlántico de Inversiones S.A. Del 28.10.82	US\$	2.000	2.000	2.058	-	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA Del 13.12.82	US\$	6.000	6.000	6.000	-	1986	1990	Semestral
Otros	-	-	-	-	133	-	-	-
PROVISION PARA AJUSTE MONETARIO	-	-	-	711.104	401.937	-	-	-
Total de los préstamos y financiamientos			8.711.990	7.967.624	6.006.460			
Menos: Parte a corto plazo				344.518	202.178			
				7.623.106	5.804.282			

(1) A la tasa oficial vigente al 31 de diciembre de 1982.

(2) Incluyen cargos financieros.

ITAIPU BINACIONAL

ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

Enzo Debernardi
Director General Adjunto

José Costa Cavalcanti
Director General

Fidencio J. Tardivo
Director Financiero Adjunto

Moacyr Teixeira
Director Financiero

Hans W. Krauch
Director Técnico Adjunto

John Reginald Cotrim
Director Técnico

Aluisio G. Mendes
Director Administrativo Adjunto

Victorino Vega Giménez
Director Administrativo

Paulo José N. da Cunha
Director Jurídico Adjunto

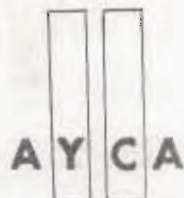
Antonio Colmán Rodríguez
Director Jurídico

Cássio de Paula Freitas
Director de Coordinación Adjunto

Carlos A. Facetti
Director de Coordinación

Claudio José Rampinelli
Contador General
Contador-CRC-RJ-020.871-1/SDF 284

Milton Sprovieri Martini
Superintendente Financiero



AUDITORES Y CONSULTORES ASOCIADOS

ARTHUR ANDERSEN S/C

19 de enero de 1983

DICTAMEN CONJUNTO DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

A los Señores Directores de
Itaipu Binacional

Hemos examinado el balance general de ITAIPU BINACIONAL (Entidad binacional paraguaya y brasileña) al 31 de diciembre de 1982 y el estado de origen y aplicación de fondos correspondiente al ejercicio terminado en esa fecha, expresados en dólares norteamericanos. Nuestro examen fué practicado de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas y, en consecuencia, incluyó las pruebas de los registros de contabilidad y los demás procedimientos de auditoría que consideramos necesarios en las circunstancias

En nuestra opinión, los mencionados estados contables demuestran razonablemente la situación financiera de ITAIPU BINACIONAL al 31 de diciembre de 1982 así como del origen y aplicación de sus fondos durante el ejercicio que terminó en esa fecha, de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados (Nota 2), aplicados uniformemente con relación al año anterior.

Asunción, Paraguay
AYCA-AUDITORES Y CONSULTORES ASOCIADOS

Oscar Stark Rivarola

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

Carlos José S. Azevedo
Contador - CRC-RJ-28.916-0

7. ANEXOS



TEXTO INTEGRAL DE LOS DISCURSOS PRONUNCIADOS POR LOS PRESIDENTES DEL
PARAGUAY Y DEL BRASIL; EN OCASION DE LA CEREMONIA DE APERTURA DE
LAS COMPUERTAS DEL VERTEDERO, EL 5 DE NOVIEMBRE DE 1982.

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA
REPUBLICA DEL PARAGUAY, GENERAL DE EJERCITO ALFREDO STROESSNER.

Excelentísimo Señor Presidente de la República Federativa del Brasil, General de Ejército
Don João Baptista de Oliveira Figueiredo:

Con un profundo sentido confraternal, asistimos a este histórico acto del llenado del embalse de Itaipú.

Esta nueva entrevista con Vuestra Excelencia, eminente estadista y noble amigo de mi Patria, será otra efectiva expresión de nuestro espíritu de paz y solidaridad.

He aquí el más alto testimonio de nuestras relaciones bilaterales desarrolladas bajo el signo del entendimiento, de la cooperación y del esfuerzo recíproco como Naciones soberanas y hermanas que así exhiben ante América y el mundo los resultados de una política internacional leal y constructivamente practicada.

Esta monumental usina de Itaipú, la más grande del mundo, la estamos construyendo paraguayos y brasileños, en igualdad de derechos y obligaciones, y la proyectaremos a la posteridad como magnífico fruto de nuestra buena vecindad.

Un hito trascendental e histórico en nuestras vinculaciones representó el Tratado suscrito en Brasília el 26 de Abril de 1973 para el aprovechamiento de los recursos del Río Paraná, pertenecientes en condominio a nuestros dos países.

Al hecho físico de la vecindad geográfica hemos sumado la realidad espiritual del acercamiento de nuestras voluntades creadoras para demostrar que no se sirve a la causa de la amistad entre los pueblos con meras enunciaciones verbales sino con obras que consoliden los lazos fraternales.

Itaipú asombra por su gigantesca expresión material. Pero también asombra como hazaña del espíritu y de la tenacidad humana. Aquí no se levanta sólo un prodigio de la ciencia y de la tecnología. Aquí se levanta el testimonio de una recia capacidad realizadora que, con la ayuda de Dios, y a fuerza de talento, idoneidad, trabajo y abnegación, supera todos los obstáculos, venciendo riesgos asumidos con reciedumbre y entereza.

Estamos ante una realización portentosa que el mundo admira como colosal esfuerzo de la imaginación, de la inteligencia y de la voluntad para responder a los desafíos del futuro.

Nos enorgullece legítimamente que, como prueba de la grandeza de nuestra amistad, sea la grandeza de Itaipú la que se materialice como tributo no sólo al ideal del desarrollo de nuestras naciones sino como obra magna e histórica que por siempre será paradigma de fecunda armonía internacional.

Una empresa de estas dimensiones, sin igual por su envergadura en todo el orbe, sólo llega a feliz término cuando se da una continuidad empeñosa que es consecuencia de la continuidad de un ideal superior. Nosotros evidenciamos una leal forma de entender los deberes de la solidaridad entre pueblos ligados por una misma vocación de paz, amistad y fe en el porvenir.

Directores, técnicos y todo el personal, paraguayos y brasileños, sobresalen por su capacidad y con la fuerza de sus músculos y el brillo de la inteligencia forjan este monumento de perdurable valor, para orgullo y júbilo de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil.

Nos congratulamos porque la usina de Itaipú así como contribuirá a crear riquezas generadoras de más bienestar, también simbolizará la riqueza de las virtudes de nuestros dos pueblos que están haciendo de un proyecto fascinante una realidad que la humanidad recordará como una de las más extraordinarias empresas humanas.

Me place destacar que los trabajos se efectúan dentro del cronograma establecido y que, en algunos casos, se han anticipado a los plazos fijados, en prueba del gran sentido de responsabilidad y el tenaz empeño consagrados a la obra.

El emprendimiento posibilita adquirir valiosos conocimientos científicos y tecnológicos que serán de gran utilidad para encarar el aprovechamiento de otros recursos hidráulicos.

Esta obra monumental abrirá al Paraguay las puertas de un luminoso futuro, con inmensas oportunidades para acelerar su desarrollo sobre la base de la pujante capacidad creadora de nuestro pueblo, noble, trabajador y patriota.

En esta feliz circunstancia, me resulta muy grato resaltar el espíritu de cooperación de la República Federativa del Brasil hacia mi Patria, patente en trascendentales realizaciones e iniciativas como la ruta al Este que a través del Puente de la Amistad, orgullo de la ingeniería Brasileña, nos hace llegar al Puerto y Zona Franca de Paranaguá, los estudios para el aprovechamiento de la energía hidroeléctrica de los Ríos Acaray y Monday, la ruta Concepción—Pedro Juan Caballero, el Puente sobre el Río Apa, el crédito otorgado para el financiamiento de la construcción de una planta siderúrgica, el crédito para la construcción del camino Yby-yaú—Pedro Juan Caballero y el Tratado para la construcción del Ferrocarril de la Soja que posibilitará al Paraguay acceder a otra vía para llegar a los puertos del Brasil sobre el Atlántico.

Asimismo menciono, como expresión del alto nivel de aquel espíritu, el Tratado de Amistad y Cooperación suscrito entre nuestros dos países el 4 de Diciembre de 1975 que sirve de marco para otros innumerables emprendimientos de beneficio común que podamos proyectar en el futuro.

Con la usina de Itaipú contaremos con una fuente limpia y renovable de energía eléctrica. Tendrá incalculables efectos dinámicos en el cuadro social y económico de nuestros dos pueblos.

Es motivo de alta satisfacción que Itaipú casi no haya necesitado de ayuda tecnológica externa, siendo una oportunidad sabiamente empleada para el desarrollo técnico propio al punto de figurar ahora Paraguay y Brasil en la vanguardia mundial de esta clase de realizaciones.

A estos resultados beneficiosos, se arriba por el sendero de la colaboración. En el proceso de construcción de la usina nos estamos comportando como buenos socios como era de esperar de nuestra condición de buenos amigos. Se dió una convivencia de decenas de miles de hombres de ambas nacionalidades, afrontando juntos, solidariamente, los desafíos de tan compleja y difícil empresa sin que jamás se registrasen divergencias o situaciones conflictivas. Todo marcha positivamente, porque todo se cumple con el tradicional espíritu de la amistad paraguayo-brasileña.

Nuestros países supieron mantener la fe en que el Tratado de Itaipú, que por la novedad de casi todos sus aspectos debió prescindir de experiencias previas, originaría siempre un resultado equitativo, aún en las condiciones continuamente cambiantes de la economía mundial.

Es con fe y optimismo que el Gobierno y el Pueblo del Paraguay se hacen presentes en este significativo acto. Son sentimientos que brotan de nuestra realidad nacional de paz, progreso y con estabilidad política basada en una Constitución democrática, en el libre desenvolvimiento de los partidos políticos legalmente reconocidos, en limpias y periódicas elecciones, en el funcionamiento normal de los poderes del Estado.

Nuestra Revolución Pacífica se funda en el nacionalismo, en la ley, en el respeto a la dignidad humana y en la justicia social.

La República del Paraguay aporta a la convivencia internacional su espíritu de paz y de cooperación con los países amigos. Nuestra política exterior es firme, clara e irreversible. Se basa en los postulados universalmente reconocidos de la igualdad jurídica, la no intervención en los asuntos internos de otros Estados, la autodeterminación de los pueblos y la solución pacífica de las controversias.

Sostiene nuestra República el criterio de que todos los países miembros de las Naciones Unidas y de la Organización de los Estados Americanos, signatarios de sus respectivas Cartas de Constitución, deben contribuir al fortalecimiento de esos organismos para que éstos sirvan más eficientemente a la causa de la paz, la seguridad y el bienestar de los pueblos.

Entendemos que los países más altamente desarrollados deben cooperar con el esfuerzo de los países en vías de desarrollo, como imperativo del espíritu de justicia que debe presidir las relaciones internacionales.

EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE:

En un mundo que observa con preocupación y angustia dramáticas situaciones originadas en la discordia, se levanta Itaipú como un encumbrado ejemplo de la recíproca voluntad de dos pueblos hermanos.

No será solamente el aprovechamiento hidroeléctrico más grande del mundo, un gigantesco monumento material de concreto y acero. Será una maravillosa fortaleza moral, perenne símbolo de unión, convivencia y fraternidad.

Itaipú nos llama a seguir impulsando nuestras útiles relaciones en los campos de la cooperación científica, tecnológica, cultural, económica y la vinculación cada vez más estrecha de nuestras Fuerzas Armadas.

En esta jornada de verdadera integración americanista, saludo afectuosamente y con los mejores deseos de prosperidad al grande y fraterno pueblo brasileño, en la persona de su ilustre Primer Mandatario, el General de Ejército João Baptista de Oliveira Figueiredo.

EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE:

Itaipú nació de nuestra energía espiritual de pueblos soberanos y amigos que saben proyectarse vigorosamente hacia el porvenir con el trabajo en paz, armonía y cooperación.

Esta grandiosa obra de Itaipú, la mayor del mundo, que hoy aclamamos como lo harán las generaciones futuras, tendrá la virtud de fortalecer cada vez más nuestra ejemplar amistad, encaminada hacia un mismo destino de grandeza, para felicidad de la República del Paraguay y de la hermana República del Brasil.

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL, GENERAL DE EJERCITO JOÃO BAPTISTA DE OLIVEIRA FIGUEIREDO.

Excelentísimo Señor General de Ejército don Alfredo Stroessner, Presidente de la República del Paraguay.

Este encuentro marca la etapa culminante de la construcción de Itaipú y constituye un gran momento en la historia de las relaciones entre el Brasil y el Paraguay.

Su importancia trasciende, por consiguiente, el ámbito de nuestros dos países para adquirir proyección continental.

En la presente atmósfera de crisis y pesimismo, que analicé en la Asamblea General de las Naciones Unidas, un acto como el de hoy, tiene el sentido de reafirmar la confianza en el valor del esfuerzo humano para superar dificultades pasajeras y buscar un futuro de progreso y prosperidad.

Muestra al mismo tiempo que las obligaciones y sacrificios financieros que asumimos no fueron en vano, sino que consolidaron la obra destinada a generar riquezas y bienestar para las generaciones futuras.

Ejemplo para los países en desarrollo, Itaipú muestra que nuestros pueblos fueron capaces de desarrollar tecnología propia para edificar la mayor hidroeléctrica de todo el mundo.

En el corazón del continente americano, el Brasil y el Paraguay ofrecen a la causa de la Integración Latinoamericana, una realidad de cemento y acero, un poderoso vínculo en el sector fundamental de la cooperación energética.

Desde este grandioso escenario, rindo mi homenaje a aquellos que, desde la década del 60 tuvieron la sabiduría de transformar un don de la naturaleza, condominio del Brasil y del Paraguay, en área de convergencia de intereses mutuos, en fuente generadora de energía prácticamente inagotable, para beneficiar la calidad de vida de dos pueblos.

En ese trabajoso proceso que fueron etapas, el Acta de las Cataratas, el Tratado de Itaipú y el inicio de la implantación del proyecto, sobresalen con relieve especial las figuras de Vuestra Excelencia, incansable animador y conductor de la iniciativa y del lado Brasileño, los Presidentes Castelo Branco y Costa e Silva, de sana memoria, así como los Presidentes Emilio Médici y Ernesto Geisel, que tanto contribuyeron para que el sueño traducido en esta ceremonia se torne en realidad.

Rindo mi sincero homenaje a todos aquellos que a partir de 1975, cuando tuvo inicio efectivo la construcción de Itaipú, supieron con su labor y determinación, producir los resultados excepcionales que vienen permitiendo el exacto cumplimiento del Tratado de Itaipú, en lo concerniente a los requisitos técnicos y cronológicos.

En este cuadro se destacan, en primer plano, por la acción firme, equilibrada y competente, los dirigentes de la Entidad Binacional de Itaipú, cabiéndome, por deber de justicia, mencionar nominalmente al Director General, General José Costa Cavalcanti, y al Director General Adjunto, Ingeniero Enzo Debernardi.

Destaco también el desempeño, comprobadamente eficaz, de las empresas privadas vinculadas al proyecto de ingeniería, a las obras civiles, a la fabricación y al montaje de los equipos, de los ingenieros, de los administradores, de los maestros y de los operarios, en acción en el sitio de obras, en los escritorios técnicos, en las instalaciones fabriles, tanto en el Brasil como en el Paraguay.

Asistimos hoy a la materialización de un plan que, desde sus orígenes, fue moldeado por la amistad fraterna y por el deseo de cooperación entre Naciones que se estiman y se respetan.

Construímos Itaipú, traduciendo una profesión de fe en el futuro de nuestros países y en la capacidad emprendedora de nuestros pueblos.

Nos propusimos realizar una obra sin paralelo. Los frutos de la tarea que, en determinados momentos, congregó de una sola vez más de 40.000 trabajadores de los dos países, aquí estarán para siempre incorporados a cada pedazo de esta obra de proporciones extraordinarias.

Itaipú es una realidad concreta ante nuestros ojos. Simboliza la firmeza de los lazos que unen el Brasil y el Paraguay y ejemplifica en todos los sentidos, el modo por el cual dos Naciones soberanas pueden desarrollar con espíritu de equidad, una colaboración de más alto nivel y de resultados fecundos. Los sentimientos que presiden la cooperación brasileño-paraguaya tienen reflejos positivos no sólo en el plano bilateral, sino también en el dominio regional. Fiel al espíritu y a la letra del Tratado de la Cuenca del Plata, Itaipú se convierte en marco de desarrollo del área. Y el acuerdo sobre los aprovechamientos hidroeléctricos de Itaipú y Corpus de 1979, asegura, frente a este futuro emprendimiento paraguayo-argentino, una convergencia de intereses de importante repercusión regional.

Reafirmo hoy la convicción que consignamos en la declaración conjunta firmada en Asunción, en abril de 1980, de que el "fortalecimiento de los lazos bilaterales entre las diferentes naciones latinoamericanas constituye un logro para todas las demás naciones".

Señor Presidente,

Por cuarta vez, en calidad de Jefe de Estado, tengo la grata oportunidad de encontrarme con Vuestra Excelencia, lo que demuestra la amistad que nos une y la constancia de los ideales que aproximan nuestros países.

Todos esos encuentros fueron marcados por positivo cambio de opiniones sobre temas de interés comunes, en una atmósfera de gran cordialidad y franqueza.

Entre los contactos que mantuvimos, evoco en especial la visita que tuve la satisfacción de hacer al Paraguay.

Guardo, con mucha sensibilidad, los mejores recuerdos de los días que permanecí en Asunción en Abril de 1980.

Reviví en aquella ocasión sentimientos que nunca más me dejarán desde los años que viví en la capital guaraní.

Vuestra Excelencia y yo mantuvimos durante mi estada en el Paraguay, conversaciones que nos permitieron aquilatar el relacionamiento brasileño—paraguayo, y abordar sus perspectivas de expansión. Los varios instrumentos que componen el resumen jurídico de esas relaciones, aseguran la fertilidad del terreno en que caminamos y me llevan a prever con optimismo el futuro de nuestros países. En esos acuerdos se registran con vigor, el deseo de que alcancemos resultados cada vez más expresivos en la cooperación bilateral. En el camino del entendimiento y de la armonización de esfuerzos, estamos decididos a avanzar sin vacilaciones, de lo que es prueba elocuente el ritmo de la construcción de Itaipú.

A pesar de las dificultades de la coyuntura mundial de los problemas que afectan nuestros países y de la necesidad de superar obstáculos de todo orden, estamos ejecutando sin desaliento uno de los preceptos máximos de la convivencia internacional de nuestro tiempo y la cooperación.

Hace pocas semanas, en la trigésima séptima sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas, tuve oportunidad de referirme al imperativo moral y político que es la cooperación, para que puedan ser asegurados los destinos de la comunidad internacional.

La inmensa complejidad técnica de Itaipú contrasta con la simplicidad de los propósitos que caracterizan la cooperación entre nuestros países. El Brasil y el Paraguay están demostrando que la quieren realizar franca y lealmente.

Señor Presidente,

Itaipú es un monumento a dos pueblos vecinos que, creyendo en sí mismos, con confianza mútua y entendimiento superior, fueron capaces de conjugar esfuerzos en un emprendimiento sin paralelo.

Ambos sabemos que muchos ojos hoy están puestos en este escenario de Itaipú, ejemplo de colaboración entre dos pueblos, en hora de tan graves tensiones y desentendimientos.

Los que participan de esta fiesta, aún los residentes en los más distantes rincones de nuestras patrias, están conscientes de que no perdemos la gran oportunidad que la historia nos ofreció.

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION
CA - 002/83 - 28.02.83

Balance de la Itaipú, ejercicio de 1982, período del
1º de enero al 31 de diciembre de 1982

VISTO: La exposición del Director General y del Director General Adjunto y la Resolución N° RDE-006/83, del 31.01.83, del Directorio Ejecutivo, proponiendo a este Consejo el Balance General de la Entidad, referente al ejercicio de 1982, período del 1º de enero al 31 de diciembre, y

CONSIDERANDO: El parecer del 19.01.83 de los co-audito-
res independientes Ayca-Auditores y Consultores Asociados, del
Paraguay, y Arthur Andersen S/C, del Brasil;

Lo dispuesto en los Artículos 9º, Parágrafo 1º, y 24º, Pará-
grafo 1º del Estatuto, y Artículos 25º, Parágrafo 1º, del Reglamento
Interno de la Entidad;

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION
RESUELVE:

Art. 1º: Manifestar su concordancia con el Balance General de la
Itaipú, referente al ejercicio de 1982, período del 1º de
enero al 31 de diciembre, propuesto por el Directorio Eje-
cutivo, abajo resumido, y recomendar que sea presentado
a la Administración Nacional de Electricidad - ANDE y a
la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS.

Continuación de la Resolución CA-002/83

ACTIVO

Valores expresados en
US\$ Dólares

CIRCULANTE

Caja y Bancos	33.875.983
Cuentas a recibir	6.951.936
Obligaciones y préstamos a recibir	30.613
	<u>40.858.532</u>

REALIZABLE A LARGO PLAZO

Obligaciones y préstamos a recibir	502.683
Valores a recuperar	358.604
	<u>861.287</u>

PERMANENTE INMOVILIZADO

Obras en ejecución	8.868.222.800
--------------------	---------------

TOTAL ACTIVO

8.909.942.619

PASIVO

CIRCULANTE

Contratistas, proveedores y otros	384.621.500
Préstamos y Financiamientos	344.517.750
Retenciones contractuales en garantía	1.209.337
	<u>730.348.587</u>

EXIGIBLE A LARGO PLAZO

Préstamos y Financiamientos	7.623.105.705
-----------------------------	---------------

VARIACIONES CAMBIARIAS

456.488.327

PATRIMONIO LIQUIDO

Capital	
Administración Nacional de Electricidad	
ANDE	50.000.000
Centrais Elétricas Brasileiras S.A.	
ELETROBRÁS	50.000.000
	<u>100.000.000</u>

TOTAL PASIVO

8.909.942.619

Fdo. Maurício Schulman
Consejero

Fdo. Andrés Gómez Opitz
Presidente

Fdo. Maria Helena Marques Rodrigues
Secretaría

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario

3. ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS



3.1. CUADRO GENERAL

La construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú demandó, hasta el final de este ejercicio, inversiones substanciales considerando la magnitud del proyecto. Las demostraciones financieras presentan, en el Balance General cerrado el 31.12.82, el significativo valor equivalente a US\$ 8.868.200.000, expresadas en las más diversas monedas de origen, representando cerca de 63 % del costo estimado del proyecto, actualizado a precios de diciembre de 1981.

El campo económico-financiero, en el ejercicio de 1982, fue marcado por profundas dificultades, tanto en el ámbito nacional, como en el internacional.

A pesar de esas dificultades, contando con el apoyo fundamental de las autoridades gubernamentales del Paraguay y del Brasil, la Alta

Administración de la Entidad, a través de redoblados esfuerzos realizados, procuró minimizar los reflejos negativos de esa situación económica, manteniendo el programa de obras de la Itaipú, para garantizar la viabilidad de las metas prefijadas para 1982, entre las cuales se destaca el llenado del embalse y la operación del vertedero.

Intensas negociaciones fueron efectuadas con entidades financieras nacionales e internacionales, en el sentido de la captación de los recursos necesarios para el programa económico-financiero del ejercicio, obteniendo como resultado la formalización de diversos contratos de préstamos y/o financiamientos, debiendo destacarse, también, que a pesar de los esfuerzos, no se alcanzó la realización total de la entrada de recursos programados.

3.2. ACTUALIZACION DEL COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO ITAIPU

Como elemento principal del planeamiento económico-financiero a largo plazo, fue actualizado, a precios de diciembre de 1981, el costo estimado del proyecto Itaipú.

En términos globales, el nuevo costo de la obra alcanzó el valor de US\$ 14.095.930.000 distribuidos en US\$ 8.937.430.000 para inver-

siones directas y US\$ 5.158.500.000 para la cobertura de los cargos financieros durante la construcción.

Siendo así, el actual costo es superior en 11 % al obtenido en la actualización anterior, a precios de diciembre de 1980, conforme se demuestra en el siguiente cuadro:

US\$ MILLONES

COSTO DEL PROYECTO	VALORES		INCREMENTO ABSOLUTO	INCREMENTO RELATIVO (%)
	DIC/80	DIC/81		
Costos Directos	8.010,35	8.937,43	927,08	11,57
Cargos Financieros durante la Construcción	4.692,15	5.158,50	466,35	9,94
TOTAL	12.702,50	14.095,93	1.393,43	10,97

El incremento verificado en los costos directos está explicado, básicamente, por las variaciones en las coyunturas económicas de los dos países y en la economía internacional. Los rubros que presentaron mayores índices de variación fueron el de ingeniería y el de equipos.

Por otro lado, el incremento de los cargos financieros está explicado por la conjugación

de diversos factores entre los cuales se destacan el aumento de los costos de los préstamos y financiamientos en los mercados nacionales e internacionales y las necesidades adicionales de recursos en moneda, para hacer frente al aumento de los costos directos ya mencionados.

3.3. MOVILIZACION DE RECURSOS FINANCIEROS EN 1982

Todos los esfuerzos fueron realizados en el sentido de alcanzar el equilibrio entre el flujo de recursos financieros y el programa de inversiones, bajo las mejores condiciones financieras, compatibles con las características de la Itaipú, de manera a cumplir las metas fijadas por la Alta Administración, para el ejercicio de 1982.

Con esta finalidad, fueron firmados contratos de préstamos y financiamientos con organismos financieros nacionales e internacionales, al amparo del Decreto-Ley 4131 y de la Resolución 63, del Banco Central do Brasil, así como a través de las modalidades de Buyer's y Supplier's Credit.

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS NACIONALES

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. — ELETROBRÁS		(CR\$ MILLONES)
En este período se firmaron dos nuevos contratos de financiamientos totalizando.		179.832,1
CAIXA ECÔNOMICA FEDERAL - CEF		
Fue firmado un contrato por valor de		5.000,0
BANCO DO BRASIL S.A.		
Fue firmado un contrato por valor de		5.000,0
BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANÁ S.A. — BADEP		
Fue firmado un contrato por valor de		10.000,0
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. — BNB		
Fue firmado un contrato por valor de		5.000,0

CONTRATOS FIRMADOS CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

Con referencia a las negociaciones con organismos internacionales de crédito, cabe señalar que fueron concretadas operaciones por valor

de US\$ 191.500.000 y F.Ss. 112.400.000, respectivamente, como se detalla a continuación:

(MONEDA MILLONES)

A) AL AMPARO DEL DECRETO-LEY 4131 DEL GOBIERNO DEL BRASIL

—SWISS BANK CORPORATION (OVERSEAS) S.A. — PANAMA	US\$	20,0
—LLOYDS BANK INTERNATIONAL LTD. — INGLATERRA	US\$	10,0
—LIBRA BANK LTD. — INGLATERRA	US\$	25,0
—THE FUJI BANK LTD. — EUA	US\$	25,0
—BANCO LATINO-AMERICANO DE EXPORTACIONES — PANAMA	US\$	2,0
—BANCO REAL S.A. — INGLATERRA		
Fueron firmados 2 (dos) contratos por el monto de	US\$	30,0
—BANCO NACIONAL S.A. — EUA	US\$	6,0
—CITIBANK N.A. — EUA	US\$	20,0
—MORGAN GUARANTY TRUST COMPANY OF NEW YORK — INGLATERRA	US\$	3,0

B) AL AMPARO DE LA RESOLUCION 63 DEL BANCO CENTRAL DO BRASIL

—CITIBANK N.A. — SÃO PAULO	US\$	5,0
—BANCO MERCANTIL DE SÃO PAULO S.A.		
Fueron firmados 4 (cuatro) addendum de contratos por el monto de	US\$	9,5
—BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. — BANESPA	US\$	5,0
—BANCO INTER-ATLÂNTICO DE INVESTIMENTO S.A.	US\$	2,0
—BANCO SOGERAL S.A.		
Fueron firmados 2 (dos) contratos por el monto de	US\$	10,0
—BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A.		
Fueron firmados 2 (dos) contratos por el monto de	US\$	10,0

C) EN LA MODALIDAD BUYER'S CREDIT Y SUPPLIER'S CREDIT

—SWISS BANK CORPORATION - SUIZA		
Fueron firmados 8 (ocho) contratos de Buyer's Credit, por el monto de	F.Ss.	112,4
—GRANDI MOTORI TRIESTE — FIAT — ANSALDO — ITALIA	US\$	9,0

3.4. FINANCIAMIENTOS Y PRESTAMOS ASEGURADOS

Con el objeto de permitir la comparación entre el valor de los recursos ya asegurados por la Entidad y el valor del Costo Estimado del Proyecto, fueron adoptados los siguientes criterios:

- Utilización de las tasas de conversión para UPC, ORTN y del dólar norteamericano vigentes al 31.12.81, las cuales eran: 1 UPC – Cr\$ 1.239,39; 1 ORTN – Cr\$ 1.382,09 y US\$ 1,00 – Cr\$ 127,80.
- Utilización del valor global del contrato, cuando el mismo ya incluye los

cargos financieros refinanciados durante el plazo de gracia; y

- Cálculo de los cargos financieros y recargo de los mismos al valor original del contrato, cuando los referidos costos son refinanciados, pero no están incluidos en el valor inicialmente firmado.

De esta manera, seguidamente se presentan los recursos para las obras y cobertura de cargos financieros, según las fuentes de financiamiento:

UPC – Unidades Padrón de Capital (Brasil)

ORTN – Obligaciones Reajustables del Tesoro Nacional (Brasil).

OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL - MONEDA

	(US\$ MILLONES)
CENTRAIS ELETRICAS BRASILEIRAS S.A. — ELETROBRAS.	5.179,1
FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS — FINEP	9,6
CAIXA ECONOMICA FEDERAL — CEF	42,2
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	
ECONOMICO E SOCIAL — BNDES	802,0
BANCO DO BRASIL S.A..	33,7
BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANA S.A.	
BADEP	51,6
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. — BNB	25,8

OPERACIONES DE CREDITO EN EL BRASIL — BIENES Y SERVICIOS

	(US\$ MILLONES)
BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. — BADESP	165,1
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. — BNB	372,2
BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL — BRDE	108,5
BANCO DA AMAZONIA S.A. — BASA	73,5
BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO	
ECONOMICO E SOCIAL — BNDES	96,5
BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANA S.A. —	
BADEP	30,0

OPERACIONES DE CREDITO EN EL EXTERIOR – MONEDA

(US\$ MILLONES)

AL AMPARO DEL DECRETO LEY 4131 (BRASIL)

J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP. – EUA	10,0
EUROPEAN BRASILIAN BANK LTD. – INGLATERRA	25,0
CITICORP INTERNATIONAL BANK LTD. – INGLATERRA	205,0
BANCO DO BRASIL S.A. – PANAMA	19,0
BANCO DO BRASIL S.A. – GRAND CAYMAN	282,0
DEUTSCHE BANK AG – ALEMANIA	44,8
MORGAN GUARANTY TRUST CO. OF NEW YORK – INGLATERRA	563,0
SWISS BANK CORPORATION (OVERSEAS) S.A. – PANAMA	220,0
COMPAGNIE LUXEMBOURGEOISE DE LA DRESNER BANK AG.	
DRESNER BANK INTERNATIONAL – LUXEMBURGO	20,0
THE ROYAL BANK OF CANADA – CANADA	10,0
AMERICAN EXPRESS INTERNATIONAL	
BANKING CORPORATION – EUA	30,0
BANK OF AMERICA NATIONAL TRUST	
AND SAVINGS ASSOCIATION – EUA	30,0
BANCO REAL S.A. – INGLATERRA	55,0
LLOYDS BANK INTERNATIONAL LTD. – INGLATERRA	30,0
CITIBANK N.A. – ASUNCION	30,0
CITIBANK N.A. – BAHAMAS	40,0
CITIBANK N.A. – EUA	286,5
DEUTSCHE BANK COMPAGNIE FINANCIERE LUXEMBOURG –	
LUXEMBURGO	250,0
LIBRA BANK LTD. – INGLATERRA	25,0
THE FUJI BANK LTD. – EUA	25,0
BANCO LATINO-AMERICANO DE EXPORTACIONES – PANAMA	2,0
BANCO NACIONAL S.A. – EUA	6,0

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

CITIBANK N.A. – SÃO PAULO	50,0
BANCO DO COMMERCE E INDÚSTRIA DE SÃO PAULO S.A. – COMIND	20,0
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A.	10,0
BANCO MERCANTIL DE SÃO PAULO S.A.	9,5
BANCO LAR BRASILEIRO S.A.	10,0
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A.	15,0
BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. – BANESPA	15,0
BANCO DE INVESTIMENTO CREDIBANCO S.A.	8,0
UNIBANCO - BANCO DE INVESTIMENTO DO BRASIL S.A.	5,0
BANCO SAFRA S.A.	10,0
BANK OF LONDON & SOUTH AMERICA LTD. – SÃO PAULO	10,0
BANCO INTER-ATLANTICO DE INVESTIMENTO S.A.	2,0
BANCO SOGERAL S.A.	10,0
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A.	10,0

OPERACIONES DE CREDITO EN EL EXTERIOR – BIENES Y SERVICIOS

(US\$ MILLONES)

DEUTSCHE BANK AG. – ALEMANIA	185,4
KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU - ALEMANIA	110,8
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS – FRANCIA	110,6
SWISS BANK CORPORATION – SUIZA	281,4
GRANDI MOTORI TRIESTE – FIAT – ANSALDO – ITALIA	9,0

El total de recursos contratados en préstamos y financiamientos hasta fines de 1982, en valores de diciembre de 1981, es del orden de US\$ 10.080.700.000 de los cuales US\$ 3.090.900.000, fueron obtenidos de organismos internacionales de crédito.

Sumando a este valor el capital de la

Entidad, US\$ 100.000.000, se obtiene un total de recursos asegurados, del orden de US\$ 10.180.700.000, correspondiendo a 78,0 % del total de recursos financieros previstos en la actualización del costo estimado del proyecto, por valor de US\$ 13.058.310.000, como se demuestra a continuación:

PREVISION DE RECURSOS

DISCRIMINACION		US\$ MILLONES
1	— Costo total del proyecto	14.095,93
2	— Amortización de préstamos y financiamientos a vencer hasta la entrada en operación	91,88
3	— TOTAL DE LAS APLICACIONES	14.187,81
4	— Valor líquido de las diferencias de cambio y de los ajustes monetarios procesados hasta 31.12.81 a consecuencia de las variaciones entre la evolución de la cotización del cruceiro en relación al dólar norteamericano y de las unidades patrón utilizadas para el ajuste monetario (ORTN y UPC) de parte de los préstamos provenientes de los órganos financiadores del Brasil	(625,80)
5	— Provisión contable del ajuste monetario de parte de los préstamos y financiamientos a consecuencia de la utilización de las cotizaciones de las ORTN's de enero de 1982, en ocasión del cierre del Balance el 31.12.81.	(503,70)
TOTAL DE RECURSOS NECESARIOS		13.058,31

La Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRAS representa la principal fuente proveedora de recursos del proyecto Itaipú. Considerando los contratos de financiamientos,

los de transferencias de recursos y su participación en el capital social, se alcanza un total de US\$ 5.229.100.000, correspondiendo a 51,4 % de los recursos asegurados.

3.5. EJECUCION PRESUPUESTARIA Y FINANCIERA DE 1982

PRESUPUESTO ORIGINAL Y REVISIONES

La propuesta presupuestaria original para el ejercicio de 1982, resultado de la consolidación de las previsiones realizadas por las diversas áreas de responsabilidad de la Entidad, demostró un monto de aplicaciones en inversiones y gastos directos por valor de US\$ 1.552.809.600 y en pago y refinanciamiento de cargos financieros por valor de US\$ 865.750.000, totalizando, por tanto, US\$ 2.418.559.600.

Dada las dificultades para conseguir parte de los recursos solicitados y, también la dispo-

sición de no comprometer la política de aplicación de recursos de las autoridades gubernamentales, se decidió una reducción en las inversiones directas por valor de US\$ 135.000.000, con reflejo en el monto de los cargos financieros del orden de US\$ 11.920.200.

Fueron reducidos los programas de hormigonado en la casa de máquinas, de montaje de los equipos permanentes y de adquisición de los equipos permanentes, entre otros.

El cuadro presentado a continuación demuestra los valores del Presupuesto Económico para el ejercicio de 1982:

PRESUPUESTO ECONOMICO

US\$ MILES

DISCRIMINACION	VALOR
Inversiones Directas	1.417.809,6
Cargos Financieros durante la Construcción	853.829,8
TOTAL	2.271.639,4

El correspondiente Presupuesto Financiero es el siguiente:

PRESUPUESTO FINANCIERO

US\$ MILES

DISCRIMINACION	VALOR
<u>Recursos</u>	
Disponible Inicial	31.692,6
Préstamos y Financiamientos	
Efectivo	1.898.123,2
Refinanciamiento de Cargos	486.115,6
Suma	2.384.238,8
Otros Ingresos	9.166,2
Total	2.425.097,6
<u>Aplicaciones</u>	
Inversiones	
Presupuesto Económico	1.417.809,6
Cuentas a Pagar - 31.12.82	(46.782,3)
Total de Invers. en el Ejercicio	1.371.027,3
Cuentas a Pagar - 31.12.81	134.212,6
Suma	1.505.239,9
Cargos Financieros	853.829,8
Amortizaciones	50.743,2
Total del Servicio de la Deuda	904.573,0
Disponible Final	57.234,6
Diferencia de Cambio	(41.949,9)
Total	2.425.097,6

EJECUCION FINANCIERA

De acuerdo con la Demostración del Origen y Aplicación de Recursos, para el año finalizado el 31.12.82, los recursos provenientes de los préstamos y financiamientos totalizaron US\$ 1.794.371.800. Sumando a este valor los montos de US\$ 218.000.000, efectivamente realizados durante el ejercicio, de US\$ 15.776.000, relativo a ingresos diversos y el de US\$ 17.356.000, de

la disponibilidad inicial, se obtiene un total de US\$ 2.045.503.800.

Los cuadros siguientes demuestran el valor y la composición de estos recursos, así como el resumen de las aplicaciones, realizadas durante el ejercicio de 1982.

RECURSOS

US\$ MILES

1. Efectivo

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRAS	748.419,5
Banco do Nordeste do Brasil S.A. — BNB	22.444,6
Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social — BNDES	86.888,0
Banco do Brasil S.A.	34.579,5
Caixa Econômica Federal — CEF	26.591,5
FINAME/Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul — BRDE	116.039,8
Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman	60.000,0
Banco Inter-Atlântico de Investimento S.A.	2.000,0
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. - Panamá	20.000,0
Libra Bank Limited — Inglaterra	25.000,0
Lloyds Bank International Ltd. — Inglaterra	10.000,0
The Fuji Bank Limited — EUA	25.000,0
Citibank N.A. — EUA	20.000,0
Banco Real S.A. — Inglaterra	15.000,0
Banco Latino-Americano de Exportaciones - Panamá	2.000,0
Banco Nacional S.A. — EUA	6.000,0
Citibank N.A. — São Paulo	5.000,0
Banco do Estado de São Paulo S.A. — BANESPA	5.000,0
Banco Mercantil de São Paulo S.A.	9.500,0
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.	10.000,0
Morgan Guaranty Trust Co. of New York — Inglaterra	233.000,0
Banque de Paris et des Pays Bas — Francia	5.965,0
Deutsche Bank AG. — Alemania	9.298,0
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau — Alemania	8.327,8
Swiss Bank Corp. — Suiza	34.242,6
Banco Sogeral S.A.	10.000,0

Suma 1.550.296,3

2. Cargos Refinanciados

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRAS	432.983,5
Financiadora de Estudos e Projetos — FINEP	348,2
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP	5.702,3
Banco do Nordeste do Brasil S.A. — BNB	6.465,4
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul — BRDE	3.713,9
Banco da Amazônia S.A. — BASA	1.330,7
Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social — BNDES	4.917,0
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. — BADEP	1.027,7
Banque de Paris et des Pays Bas - Francia	997,0
Deutsche Bank A.G. — Alemania	408,0
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau - Alemania	549,6
Swiss Bank Corp. — Suiza	1.756,8
Banco do Brasil S.A.	1.875,4

Suma 462.075,5

3. Ingresos Diversos

Subtotal 15.776,0
2.028.147,8

4. Disponible Inicial

Total 17.356,0
2.045.503,8APLICACIONES

1. Inversiones Directas

1.137.169,6

2. Servicio de la Deuda

Amortizaciones 48.900,9
Cargos Financieros 812.768,4Suma 861.669,3
Subtotal 1.998.838,9

3. Diferencia de Cambio

12.788,9

4. Disponible Final

Total 33.876,0
2.045.503,8

CONTROL PRESUPUESTARIO

CONTROL DEL PRESUPUESTO ECONOMICO

Los Balances Generales cerrados el 31.12.81 y el 31.12.82 presentan una variación

en el rubro Permanente-Inmovilizado de US\$ 2.250.398.600. Excluyéndose para fines de comparación, US\$ 86.153.200 referente a otras aplicaciones contables, no previstas en el presupuesto económico de 1982, se verifica que la realización fue del orden de 95%, de acuerdo al siguiente cuadro:

US\$ MILES

DISCRIMINACION	PRESUPUESTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	%
Inversiones Directas	1.417.809,6	1.319.188,2	(98.621,4)	(7)
Cargos Financieros durante la Construcción	853.829,8	845.057,2	(8.772,6)	(1)
TOTAL	2.271.639,4	2.164.245,4	(107.394,0)	(5)

CONTROL DEL PRESUPUESTO FINANCIERO

El volumen de recursos realizados, durante el ejercicio de 1982, fue 15 % inferior a lo que

estaba previsto en el presupuesto:

RECURSOS

US\$ MILES

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	o/o
EFFECTIVO				
Préstamos y Financiamientos	1.898.123,2	1.550.296,3	(347.826,9)	(18)
Otros Ingresos	9.166,2	15.776,0	6.609,8	72
Suma	1.907.289,4	1.566.072,3	(341.217,1)	(18)
Refinanciamiento de Cargos	486.115,6	462.075,5	(24.040,1)	(5)
Subtotal	2.393.405,0	2.028.147,8	(365.257,2)	(15)
Disponible Inicial	31.692,6	17.356,0	(14.336,6)	(45)
Total	2.425.097,6	2.045.503,8	(379.593,8)	(16)

Las aplicaciones en inversiones directas y en el pago del servicio de la deuda, totalizaron US\$ 1.998.838.900, cerca de 17 % infe-

rior a lo que había sido previsto para el ejercicio:

APLICACIONES

US\$ MILES

DISCRIMINACION	PREVISTO	REALIZADO	VARIACION	
			VALOR	o/o
Inversión Directa	1.505.239,9	1.137.169,6	(368.070,3)	(24)
Servicio de la Deuda	904.573,0	861.669,3	(42.903,7)	(5)
Subtotal	2.409.812,9	1.998.838,9	(410.974,0)	(17)
Disponible Final	57.234,6	33.876,0	(23.358,6)	(41)
Diferencia de Cambio	(41.949,9)	12.788,9	54.738,8	—
Total	2.425.097,6	2.045.503,8	(379.593,8)	(16)

RESOLUCION DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

CA - 005/83 — 19.04.83

Memoria Anual de las actividades de la Itaipú, referente al ejercicio de 1982

VISTO: La exposición del Director General y del Director General Adjunto y la Resolución N° RDE - 017/83, del 16.03.83, del Directorio Ejecutivo, con la cual fue propuesta a este Consejo la Memoria Anual de la Entidad, referente al ejercicio 1982, y

CONSIDERANDO: Que, luego del examen del tema, fue verificado que en la referida Memoria están expuestos con exactitud y objetividad los trabajos realizados y hechos registrados en el período citado;

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

EL CONSEJO DE ADMINISTRACION RESUELVE:

Artículo Unico: Manifiestar su concordancia con la Memoria Anual de las actividades de la Itaipú referente al ejercicio 1982, elaborada por el Directorio Ejecutivo y, en consecuencia, presentarla a la Administración Nacional de Electricidad — ANDE y a la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS.

Fdo. Luis María Argaña
Consejero

Fdo. Arnaldo Rodrigues Barbalho
Presidente

Fdo. Marino De Lamar González
Secretario

Fdo. Maria Helena Marques Rodrigues
Secretaria

