

Estado Libre Asociado de Puerto Rico  
Oficina del Gobernador  
COMISION DE REORGANIZACION DE LA RAMA EJECUTIVA



ESTUDIO DE LAS OPERACIONES  
Y SITUACION ECONOMICA DE  
CORPORACIONES PUBLICAS SELECCIONADAS

1979

Volumen XI

Autoridad de Fuentes Fluviales

BIBLIOTECA  
OFICINA DE PRESUPUESTO Y GERENCIA  
OFICINA DEL GOBERNADOR

Estado Libre Asociado de Puerto Rico  
Oficina del Gobernador  
COMISION DE REORGANIZACION DE LA RAMA EJECUTIVA



ESTUDIO DE LAS OPERACIONES  
Y SITUACION ECONOMICA DE  
CORPORACIONES PUBLICAS SELECCIONADAS

1979

Volumen XI

Autoridad de Fuentes Fluviales



Estado Libre Asociado de Puerto Rico  
OFICINA DEL GOBERNADOR  
Comisión de Reorganización de la Rama Ejecutiva

MIEMBROS DE LA COMISION

Lic. Wallace González Oliver  
Presidente

Sr. Luis S. Montañez Reyes  
Secretario

Sr. Raymond González

Hon. Oreste Ramos

Hon. Manuel Ramos Barroso

Hon. Juan Cancel Ríos

Hon. José Granados Navedo

Hon. Edison Mislá Aldarondo

Hon. Presby Santiago

OFICINA EJECUTIVA

Sr. Manuel Dones Piñero  
Director Ejecutivo

**MANAGEMENT AID CENTER, INC.**

APARTADO 8273, SANTURCE, PUERTO RICO 00910  
TELS. 763-1460 763-1560

5 de noviembre de 1979

Lcdo. Wallace González Oliver  
Presidente  
Comisión de Reorganización  
de la Rama Ejecutiva  
Oficina del Gobernador  
San Juan, Puerto Rico

Estimado Lcdo. González Oliver:

Tenemos el placer de someter nuestro informe sobre la Autoridad de Fuentes Fluviales el cual es el Volumen XI del estudio que nos ha encomendado la Comisión de Reorganización de la Rama Ejecutiva bajo el contrato del 22 de noviembre de 1978.

Cordialmente,



Eliezer Curet Cuevas  
Presidente

Volumen XI

AUTORIDAD DE FUENTES FLUVIALES

CONTENIDO

	<u>Página núm.</u>
Introducción	1
A. Aspectos legales	2
Base legal	3
Política pública	6
Forma de gobierno	6
Relación con el gobierno	9
B. Aspectos de organización	11
Organización	12
Actividades	19
Problemas operacionales	22
Política pública	23
C. Aspectos económicos y financieros	25
Crecimiento	26
Análisis económico de las operaciones	36
Productividad	58
Análisis de la situación financiera	64
D. Evaluación y conclusiones	96
Aspectos económicos, financieros y operacionales	97
Aspectos de organización	100

## INTRODUCCION

El estudio de la Autoridad de Fuentes Fluviales comprende su relación a la organización, funcionamiento y política pública de la rama ejecutiva; un análisis económico de sus operaciones; y la evaluación de su situación financiera.

A los fines de que el lector se familiarice con la naturaleza de esta empresa antes de proceder con el análisis, presentamos a continuación los datos más importantes sobre la misma:

Fecha de organización: 1941

Actividades que desarrollaba en 1978:

Construcción, operación y mantenimiento de todo el sistema de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica en Puerto Rico y mantenimiento de una organización para proveerle todos los servicios comerciales relacionados a su clientela.

Datos operacionales en 1978:

Número de abonados	902,464
Venta de energía eléctrica - millones de kwh	11,698

Datos económicos en 1978:

Ingresos totales	\$ 669,750,000
Costos totales y otros gastos	697,672,000
Pérdida neta	27,922,000

Datos financieros a Junio 30, 1978:

Activos totales	\$ 1,861,331,000
Planta física	1,366,205,000
Obligaciones totales	1,577,002,000
Capital y sobrante	284,329,000

A. ASPECTOS LEGALES

BASE LEGAL

I. Ley Habilitadora

La Autoridad de Fuentes Fluviales fue creada por la Ley #83 del 2 de mayo de 1941, subsiguientemente enmendada por las siguientes leyes: #19 de 8 de abril de 1942, #191 de 15 de mayo de 1943, #345 de 12 de mayo de 1947, #351 de 13 de mayo de 1947, #205 de 14 de mayo de 1948, #1 de 31 de mayo de 1950, Plan de Reorganización #12 de 1950, #191 de 2 de mayo de 1952, # 6 de 24 de julio de 1952, #10 de 24 de julio de 1952, #26 de 6 de mayo de 1955, #83 de 20 de junio de 1955, #84 de 20 de junio de 1955, #44 de 13 de junio de 1957, #91 de 24 de junio de 1958, #27 de 10 de junio de 1959, #58 de 6 de junio de 1960, #142 de 21 de julio de 1960, #30 de 29 de mayo de 1963, #62 de 17 de junio de 1966, #39 de 23 de mayo de 1967, #82 de 31 de mayo de 1967, #140 de 26 de junio de 1968, #112 de 28 de junio de 1969, #80 de 31 de mayo de 1972, #15 de 15 de junio de 1972, #36 de 25 de mayo de 1973, #5 de 28 de junio de 1973, #1 de 7 de julio de 1973, #106 de 28 de junio de 1974, #174 de 23 de julio de 1974, #48 de 22 de junio de 1975, #59 de 27 de mayo de 1976 y #3 de 1 de febrero de 1979. Codificadas 22LPRA 191 - 239.

II. Fondo histórico

Antes de 1941 existía un Sistema de Utilización de las Fuentes Fluviales y desde 1925 ya había un organismo gubernamental con los mismos propósitos, aunque parciales. Además, el gobierno había construido varias represas y proyectos hidroeléctricos.

En 1941, con la creación de la AFF, se adquirieron las empresas privadas que generaban energía eléctrica y se unificó la producción en toda la isla. Además de la producción de energía eléctrica, se encomienda a la AFF la administración y creación de sistemas de riego.

### III. Propósitos

Se creó la AFF con el fin de conservar, desarrollar y utilizar, así como para ayudar en la conservación, desarrollo y aprovechamiento de las fuentes fluviales y de energía de Puerto Rico, generalmente, de dos maneras: energía eléctrica y riego.

### IV. Facultades

Tiene todas aquellas inherentes a una corporación pública.

Tiene completo dominio sobre cualquiera de sus empresas incluyendo el poder de adquisición y posesión de bienes y la administración de cómo usar sus fondos.

Tiene el poder de expropiación forzosa.

Está facultada, además, para:

- a. Negociar en agua, energía eléctrica, equipo y aquellas otras cosas, suministros y servicios en conexión con sus actividades. Al disponer de energía eléctrica al por mayor dará preferencia y prioridad a entidades públicas y cooperativas.
- b. Determinar y cobrar tarifas razonables. Las tarifas deben ser suficientes para cubrir gastos. Una disposición de 1841 les autoriza a fomentar el uso de la electricidad en la

forma más variada. Actualmente, esto es opuesto a la política pública sobre conservación de energía. Para revisar las tarifas, será necesario celebrar vistas públicas.

c. Tomar dinero a préstamo, incluyendo la emisión de bonos.

d. Entrar en terreno ajeno, previa notificación a dueños, para hacer mensuras, sondeos y estudios.

La A.F.F. no puede empeñar el crédito del E.L.A. En caso de que se le someta a sindicatura, el síndico no tendrá poder para enajenar activos de la Autoridad. Puede utilizar tanto el espacio subterráneo como el aéreo sobre las propiedades municipales o estatales para tender sus líneas.

La A.F.F. tiene bajo su jurisdicción los servicios de riego concedidos bajo la ley de Riego Público, a saber:

1. Servicio de Riego de Costa Sur
2. Servicio de Riego de Isabela
3. Servicio de Riego del Valle de Lajas

Tiene la limitación típica a toda agencia gubernamental de que las compras deben ser por subasta. El límite en este caso es de \$ 10,000.00. Para la compra de petróleo en el extranjero está obligada a subastas. Pero en este caso deberá tener la aprobación del Gobernador.

Las cuotas a pagar por el uso del riego se pueden constituir en gravámenes sobre los terrenos beneficiados por el riego con preferencia sobre cualquier otro gravamen excepto contribuciones.

## V. Política pública

Una de las enmiendas posteriores dice que la Autoridad se creó para la "conservación de recursos naturales, mejoramiento del bienestar general y el fomento del comercio y la prosperidad". Esto es tan buena expresión de política pública como cualquiera.

## VI. Forma de gobierno

Los poderes de la A.F.F. se ejercerán por una Junta de Gobierno de nueve miembros de los cuales siete serán nombrados por el Gobernador con la aprobación del Senado. Los otros dos miembros se elegirán mediante referéndum supervisado por D.A.C.O. La ley no dice entre quienes será el referéndum, sólo dice que representarán el interés del consumidor. El Reglamento de A.F.F. es el que dice que se elegirán entre los consumidores.

Esta Junta nombrará un Director Ejecutivo de la Autoridad y un Secretario de la Junta, ninguno de los cuales podrá ser miembro de dicha Junta. De su seno nombrará un Presidente y un Vicepresidente.

## VII. Análisis del Reglamento

A. Tiene por propósito gobernar la conducta de los asuntos de la Autoridad y la forma en que se ejercerán los poderes y deberes conferidos y ordenados por ley.

B. Determina el lugar de la oficina central, sello corporativo; lugar, frecuencia, quorum, minutas, notificaciones, reglas parlamentarias, suspensión y asistencia a las reuniones

de la Junta de Gobierno; y la celebración de audiencias según requeridas por ley.

C. Establece los poderes del Director Ejecutivo, a saber: será gerente general de la Autoridad y del Sistema de Riego y será responsable de dirigir sus actividades, oficiales, agentes y empleados.

Con relación a la Autoridad puede: autorizar compra de inmuebles hasta un valor de \$ 100,000.00; otorgar toda clase de contratos de construcción o de compra de equipo y servicios para los propósitos de la Autoridad; transar reclamaciones hasta \$ 25,000.00; vender inmuebles excedentes hasta \$ 10,000.00 y muebles hasta \$ 100,000.00; nombrar y despedir oficiales y empleados conforme a reglas que adopte la Junta de Gobierno; y negociar convenios colectivos.

Con relación al Sistema de Riego puede ejercer todos los poderes que confieren las leyes orgánicas de los tres sistemas: (Costa Sur, Isabela y Valle de Lajas) excepto por lo referente al establecimiento del sistema de Lajas que todavía no ha sido delegado por la Junta.

También puede promulgar reglamentos para el manejo de los asuntos de la Autoridad.

D. Determina los siguientes funcionarios de la Autoridad, además del Director Ejecutivo y el Secretario de la Junta:

Vice-director ejecutivo

Director del sistema de electricidad

Director del sistema de distribución

Director de Finanzas

Director de Administración

Director de Planificación e Ingeniería

Director de Relaciones Industriales y Personal

Director de Servicios al Consumidor

Asesor Legal General

Jefe del Servicio de Riego

Jefe de la División de Producción

Jefe de Mantenimiento del Sistema Eléctrico

" de Operaciones del Sistema Eléctrico

" de Ingeniería

" de Planificación e Investigación Eléctrica

" de Protección Ambiental, Control de Calidad  
y Nuclear

" de Personal

" de Relaciones Industriales

" de Compras

" de División de Información de Sistemas

" de División de Almacenes

Tesorero

Contralor

Jefe de región de San Juan

" " " " Ponce

" " " " Mayaguez

" " " " Caguas

" " " " Arecibo

Jefe de División de Servicios al Consumidor

### VIII. Relación con otras Ramas del Gobierno

La A.F.F. debe rendir informe anual al Gobernador y a la Legislatura.

Los municipios y otras subdivisiones políticas pueden cederle propiedades.

Deberá separar anualmente fondos para que el Estado pueda pagar los bonos a clientes del Riego de Isabela, al igual que del Sistema de Riego de la Costa Sur. En su carácter de administradora del Sistema de Riego de la Costa Sur, compartirá con la A.A.A. los gastos de la represa de Toa Vaca.

Está exenta del pago de contribuciones.

La Asamblea Legislativa deberá determinar como se utilizarán los ingresos netos de una suma igual al 5% de los ingresos brutos de la A.F.F.

Anualmente deberá contribuir a los municipios una suma igual al 6% de los ingresos brutos de venta de electricidad.

Deberá consultar con el Administrador de Fomento para determinar las industrias a establecerse con las cuales otorgue contratos especiales de suministro de energía.

El Estado le garantizará el reembolso de la diferencia entre el costo de suministrar electricidad en el programa de electrificación rural menos los ingresos provenientes de la venta de dicha energía eléctrica.

El Estado reembolsará los costos de instalaciones para electrificación rural hasta un máximo de \$ 975,000 anuales por 30 años.

El Estado subsidiará lo necesario para bajar a \$ 16.00 por cuerda por año el costo del riego para suplir hasta 500 cuerdas; y a \$ 19.00 por cuerda para terrenos en exceso de 500.

El Departamento de Hacienda cobrará las cuotas por el uso del riego.

B. ASPECTOS DE ORGANIZACION

## ORGANIZACION

La Autoridad de Fuentes Fluviales es una corporación pública creada por ley con los propósitos y facultades ya enumerados en la sección anterior. La autoridad máxima en la organización es la Junta de Gobierno, la cual ejerce los poderes encomendados por ley a la A.F.F. y establece la política operacional de la empresa. La Junta está compuesta por las siguientes personas:

1. Pedro R. Vázquez, Presidente - Ingeniero y Secretario de Estado
2. Donald J. Kevane, Vicepresidente - Contador Público Autorizado
3. Santiago Ramírez Martínez - Secretario Auxiliar, Departamento de Recursos Naturales
4. Berta Cabanillas - Ama de Casa
5. Andrés Rosario Bordonada - Comerciante
6. Julio Negroni - Ingeniero
7. Rafael Martínez Giralt - Comerciante
8. Juan Martínez Echevarría - Banquero
9. Vacante

La Junta de Gobierno nombra al Director Ejecutivo, quien es el representante oficial de la Autoridad y recibe los poderes para llevar a cabo las actividades de la empresa, dirige y coordina la organización, y es responsable ante la Junta por la ejecución de la política general establecida por ésta, y por la supervisión administrativa de todos los departamentos, funcionarios y empleados.

La organización está subdividida en departamentos, conocidos en la Autoridad como Directorados, unos con funciones operacionales y de construcción, y otros con funciones auxiliares o de servicio.

A. Areas operacionales

1. Directorado del Sistema Eléctrico

a. Funciona bajo un director y consiste de tres divisiones: Producción de Energía Eléctrica, Conservación del Sistema y Operación del Sistema Eléctrico.

b. Sus funciones principales son la generación de energía eléctrica; la operación de las centrales generatrices; la conservación programada y reparaciones de emergencia de los equipos; y la administración relacionada con la operación del sistema eléctrico, los sistemas de protección, la red de comunicaciones, y la red de transmisión.

2. Directorado del Sistema de Distribución Eléctrica

a. Funciona bajo un director y opera a través de cinco oficinas regionales: San Juan, Caguas, Ponce, Mayaguez y Arecibo.

b. Sus funciones principales son la operación y mantenimiento del sistema de distribución de energía.

3. Directorado de Servicios a Consumidores

a. Funciona bajo un director y opera a través de cinco oficinas regionales: San Juan, Caguas, Ponce, Mayaguez y Arecibo.

b. Sus funciones principales son proveer todos los servicios y procedimientos comerciales a los consumidores, incluyendo facturación y cobro. Opera, además, los sistemas de información.

4. Directorado de Planificación e Ingeniería

a. Funciona bajo un director y consiste de tres divisiones: ingeniería, planificación y estudios eléctricos, y protección ambiental, etc.

b. Sus funciones principales son la formulación de planes a corto y largo plazo para el desarrollo y expansión del sistema eléctrico; los estudios para proveer las facilidades de generación, transmisión y distribución; los estudios sobre tarifas y análisis de costos; y las investigaciones técnicas.

5. Servicio de Regadío

Esta es una división que funciona bajo un director y tiene la responsabilidad de operar y conservar los tres sistemas de riego público desarrollados y construídos por el Gobierno de Puerto Rico, a saber: el Sistema de Riego de la Costa Sur, el Sistema de Riego de Isabela y el Sistema de Riego del Valle de Lajas.

B. Areas auxiliares o de servicio

1. Directorado de Relaciones Industriales y Personal

a. Funciona bajo un director y consta de tres divisiones: Personal, Relaciones Industriales y Desarrollo Organizacional.

b. Sus principales funciones son asesorar al Director Ejecutivo sobre la política de relaciones industriales y personal de la empresa, e implantar la política y normas adoptadas por éste y la Junta de Gobierno para la administración de los programas de personal y para mantener buenas relaciones industriales.

2. Directorado de Finanzas

a. Funciona bajo un director y consta de tres divisiones: Tesorería, Contabilidad y Presupuesto, y Seguros.

b. Es responsable de planificar y dirigir los asuntos financieros de la empresa, incluyendo contabilidad, presupuesto, inversiones de fondos, desembolsos, nóminas, seguros, etc.

3. Directorado de Administración

a. Funciona bajo un director y consta de cinco oficinas.

b. Su responsabilidad es administrar y proveer los servicios de almacenes y compras, servicios generales, protección interna, transportación, sistemas y procedimientos administrativos, y administración de terrenos e inmuebles.

4. Consultor Jurídico

a. Funciona bajo un director y consta de dos divisiones: litigación y opiniones.

b. Tiene la responsabilidad de asesorar a la Junta y al Director Ejecutivo en los asuntos jurídicos y representar a la Autoridad en los procedimientos legales.

5. Otras oficinas auxiliares bajo el Director Ejecutivo: Información y Prensa, Auditoría Interna, Combustible, Evaluación Diagnóstica, Sistema de Retiro, y Asuntos de los Usuarios.

Incluimos adjunto un organigrama descriptivo de las líneas de autoridad y responsabilidad en esta organización.

En el año fiscal 1978-79, la Autoridad de Fuentes Fluviales tenía aproximadamente 8,369 empleados, distribuidos por area como sigue:

Oficina Director Ejecutivo	37
Directorado Sistema Eléctrico	1,761
Directorado Sistema Dist. Eléctrica	2,890
Directorado Relaciones Industriales y Personal	219
Directorado Administración	710
Directorado Finanzas	281
Directorado Planificación e Ingeniería	591
Directorado Servicio a Consumidores	1,826
Directorado Consultor Jurídico	<u>54</u>
TOTAL	8,369

La mayoría de los empleados están unionados en cuatro organizaciones sindicales:

1. Unión de Trabajadores de Ingeniería Eléctrica y Riego

Incluye los trabajadores en operación y conservación de los sistemas eléctricos y de riego, los empleados clericales de ingeniería, y los empleados de construcción de centrales generatrices y proyectos especiales.

2. Unión Insular de Trabajadores Industriales y Construcciones eléctricas

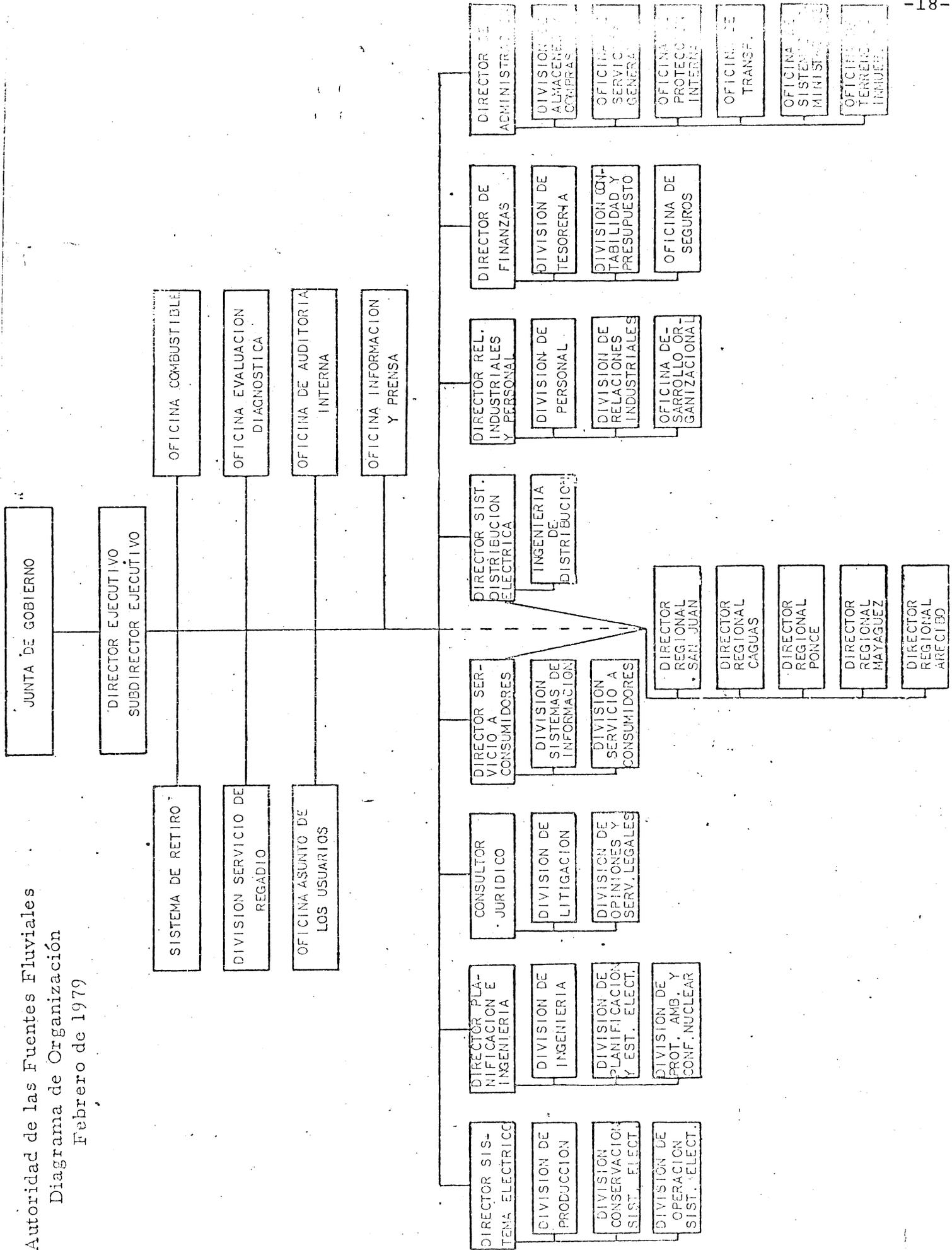
Incluye los empleados de construcción de líneas de transmisión, distribución y comunicación.

3. Unión de Empleados Profesionales de la A.F.F. Indep.

Incluye todos los empleados profesionales con excepción de los gerenciales.

4. Unión de Pilotos de la A.F.F. Independientes

Autoridad de las Fuentes Fluviiales  
 Diagrama de Organización  
 Febrero de 1979



### ACTIVIDADES

La Autoridad de Fuentes Fluviales sirve a toda la población de Puerto Rico en todas las esferas de actividad del país. En el año fiscal 1978-79 la Autoridad tenía aproximadamente 943,000 abonados distribuidos entre las siguientes categorías:

Residenciales	845,115
Comerciales	91,758
Industriales	3,925
Otros	<u>2,105</u>
Total	942,903

El 57.2% del total de abonados, o sea, 539,343, corresponde a la zona urbana y 403,560, o el 42.8%, a la zona rural.

Esta clientela utiliza un promedio de 32 millones de K.W.H. de energía eléctrica diariamente.

Para atender a esta necesidad, la Autoridad tiene que operar y darle mantenimiento a todo el sistema de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica en Puerto Rico. Esta responsabilidad incluye la generación de energía eléctrica en centrales térmicas e hidroeléctricas y en unidades a reacción y otras; la operación de las líneas de transmisión y subtransmisión y de patios de interruptores de circuitos eléctricos; la conservación de todo equipo utilizado en estas actividades; la operación del sistema de protección y red de comunicaciones para el sistema eléctrico; la operación de la red de transmisión, subestaciones y despacho de los generadores.

Es responsable de la operación y conservación de todo el sistema de distribución que comprende 5,000 millas de líneas de transmisión, 22,000 millas de líneas de distribución aérea, 286 subestaciones, 98,000 transformadores de distribución y alrededor de 315,000 postes de distribución.

Además, la Autoridad tiene que mantener una organización para darle todos los servicios comerciales necesarios a la clientela, atender los problemas relacionados con la venta de electricidad a los usuarios y mantener buenas relaciones comerciales con estos.

A medida que ha crecido la población y se ha desarrollado la economía del país, la Autoridad ha tenido que expandir constantemente su planta física. Esto requiere estudios para determinar las necesidades futuras de energía eléctrica y su crecimiento por clase de servicio; planificar y programar el desarrollo de los sistemas a tono con los requisitos de crecimiento de la demanda; planificar adiciones y cambios a las facilidades de generación y transmisión, etc. La planificación del sistema eléctrico es un proceso mediante el cual se determina que tipo de facilidades se van a instalar, cuando se construirán y donde para asegurar un servicio eléctrico confiable y económico. Es necesario, además, diseñar las estructuras, facilidades, instalaciones, equipo y sistemas a construirse o instalarse.

Finalmente, la Autoridad ha desarrollado y opera sistemas de riego para proveer agua a aproximadamente 60,000 cuerdas de terreno en 1,322 fincas en las áreas sur y oeste de Puerto Rico.

Los terrenos bajo riego están dedicados, en su mayoría, al cultivo de caña de azúcar, vegetales y pastos mejorados para ganadería. Estos sistemas también le suplen agua a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados para las plantas de filtración en 14 municipios de las áreas mencionadas, con lo que se benefician alrededor de 60,000 familias, 5,000 negocios y 200 empresas industriales.

## PROBLEMAS OPERACIONALES

El principal problema operacional con que se confronta la A.F.F. es el retraso considerable en el cobro de sus cuentas. Esta situación ha afectado adversamente el flujo de fondos y, como consecuencia, la Autoridad no puede dar un servicio adecuado y eficiente. Los principales deudores son las instrumentalidades del gobierno y las agencias que reciben asignaciones legislativas para sus operaciones normales. Estas agencias no le dan la prioridad necesaria al pago de las cuentas de la A.F.F. Actualmente, las deudas del estado, las agencias e instrumentalidades del gobierno, y los municipios ascienden, en conjunto, a \$ 140,000,000.

Otro problema que limita la capacidad de la Autoridad para llevar a cabo sus programas es la falta de personal debidamente adiestrado y capacitado en asuntos altamente técnicos en posiciones no-supervisorias. Se ha señalado, además, que la rotación de empleados en la Autoridad es muy alta, así como el número de retiros. Desde 1974 se ha cuadruplicado el número de personas jubiladas. Esto ha representado el retiro de un cúmulo apreciable de años-hombre de experiencia a tal ritmo que ha sido imposible sustituirla con el personal disponible.

POLITICA PUBLICA Y COORDINACION INTER-GUBERNAMENTAL

Las relaciones de la A.F.F. con el resto de la rama ejecutiva están basadas, en términos generales, en el reconocimiento por las demás agencias de la autonomía que por ley tiene esta organización para atender sus asuntos fiscales, técnicos y de personal. No obstante, en opinión de la gerencia, ha habido irrupciones ocasionales que han tenido un impacto desfavorable en las operaciones. Por ejemplo, se autorizó mediante legislación la instalación de nuevas unidades generatrices de una capacidad mayor de lo que la Autoridad había planificado con el objetivo de viabilizar un desarrollo industrial más acelerado. La ley misma proveía condiciones que protegían a la A.F.F. como entidad autónoma en su relación fiscal. A pesar de que se obtuvo parcialmente el objetivo legislativo de la promoción de muchas de las industrias pesadas en el área sur, al correr de los años estas instalaciones han resultado en una carga económica y técnica para la A.F.F. Con el aumento en los costos de combustible, los cuales no se contemplaban cuando se legisló, las limitaciones que impuso la Asamblea Legislativa y los beneficios y protección que la ley le daba a la A.F.F. han resultado ser insuficientes para recuperar los gastos que incurre la Autoridad en ese servicio.

La ley habilitadora de la A.F.F. es clara en el sentido de que esta es la entidad gubernamental que establece las normas relacionadas con la provisión de energía eléctrica al pueblo de Puerto Rico. Sin embargo, han surgido problemas en este sentido desde que se creó la oficina de Energía con la función de coordinar

todo lo referente a la política energética del país. La gerencia de la Autoridad entiende que se ha creado un conflicto de interpretación de funciones, dado el caso que antes de establecerse la Oficina de Energía, la Autoridad ejercía todas las funciones relacionadas con los estudios, conclusiones y decisiones sobre la forma de proveer energía eléctrica al país. Como resultado del impacto de la crisis del petróleo, se ha iniciado un programa integrado de utilización de los recursos energéticos que ha sido asignado a la Oficina de Energía. Es necesario aclarar el ámbito de responsabilidades de cada entidad, lo cual requiere definición ejecutiva, ya que actualmente hay otras agencias que intervienen en la determinación de la política energética, como el Centro de Estudios Energéticos de la Universidad de Puerto Rico, el Departamento de Recursos Naturales, la Junta de Calidad Ambiental y la Administración de Fomento Económico.

Finalmente, la gerencia entiende que se debe examinar la ubicación organizacional del servicio de riego como una cuestión de política pública. El servicio de riego ha estado siempre bajo la administración de la A.F.F., pero desde los inicios del sistema hasta el presente han ocurrido cambios que afectan su relación con otros sectores, como la agricultura, el servicio de acueductos, recursos naturales y otros. La relación de este sistema con las actividades de la Autoridad es tenue y se ha ido haciendo más difusa con el tiempo. Probablemente, el servicio de riego estaría mejor ubicado en otras agencias del gobierno.

C. ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

## CRECIMIENTO

La Autoridad de las Fuentes Fluviales fue creada en 1941 como una corporación pública y una instrumentalidad del Estado Libre Asociado con el propósito de desarrollar, poseer y operar facilidades de energía eléctrica en Puerto Rico.

La Autoridad produce prácticamente toda la energía eléctrica que se consume en Puerto Rico. Al 30 de junio de 1978 servía electricidad a 914,446 clientes.

El capital de la Autoridad está representado por (1) asignaciones legislativas no reembolsables (2) donaciones, principalmente de varias agencias del Gobierno Federal y del Estado Libre Asociado y (3) donaciones en efectivo o en propiedad de varias municipalidades del Gobierno de Puerto Rico y de otros clientes de la Autoridad.

La Autoridad ha tenido un crecimiento real notable durante el período de 1959-60 a 1977-78. La energía eléctrica generada por la Autoridad en 1959-60 era de 2,017 millones K.W.H. aumentando a 13,685 millones de K.W.H. en 1977-78. La producción de energía eléctrica se ha multiplicado por 6.78 en 18 años. El ritmo de aumento anual durante el período de 1959-60 a 1969-70 fue de 14.1 por ciento. Durante los 8 años siguientes, el crecimiento anual fue menor: de solo 7.7%. La reducción en la tasa de incremento anual se ha debido a la crisis de energía ocasionada por el gran aumento en el precio del petróleo. Puede observarse que el crecimiento anual en la producción de energía eléctrica en los años fiscales 1976, 1977 y 1978 fue de solamente 1.1%, 7.6% y 3.0% respectivamente.

Otro indicador del crecimiento en las actividades de la A.F.F. es la energía eléctrica vendida. Esta creció en casi la misma proporción que la energía generada y siguiendo el mismo patrón que ésta.

Los ingresos de la Autoridad han aumentado más que la producción de energía eléctrica. No obstante, este no es un indicador preciso del crecimiento de la empresa ya que está afectado por las revisiones en los cargos a los usuarios basadas en el alza en el costo del combustible.

El número de abonados de la Autoridad refleja con bastante fidelidad el crecimiento de esta empresa. La A.F.F. servía a 397,612 clientes en el año fiscal 1960, aumentando a 679,078 en 1970. Esto representó una tasa de crecimiento anual de 5.5%. En los siguientes ocho años el aumento fue a razón de 3.6% anual, elevándose el número de abonados a 902,464 en 1978.

Tabla núm. 1

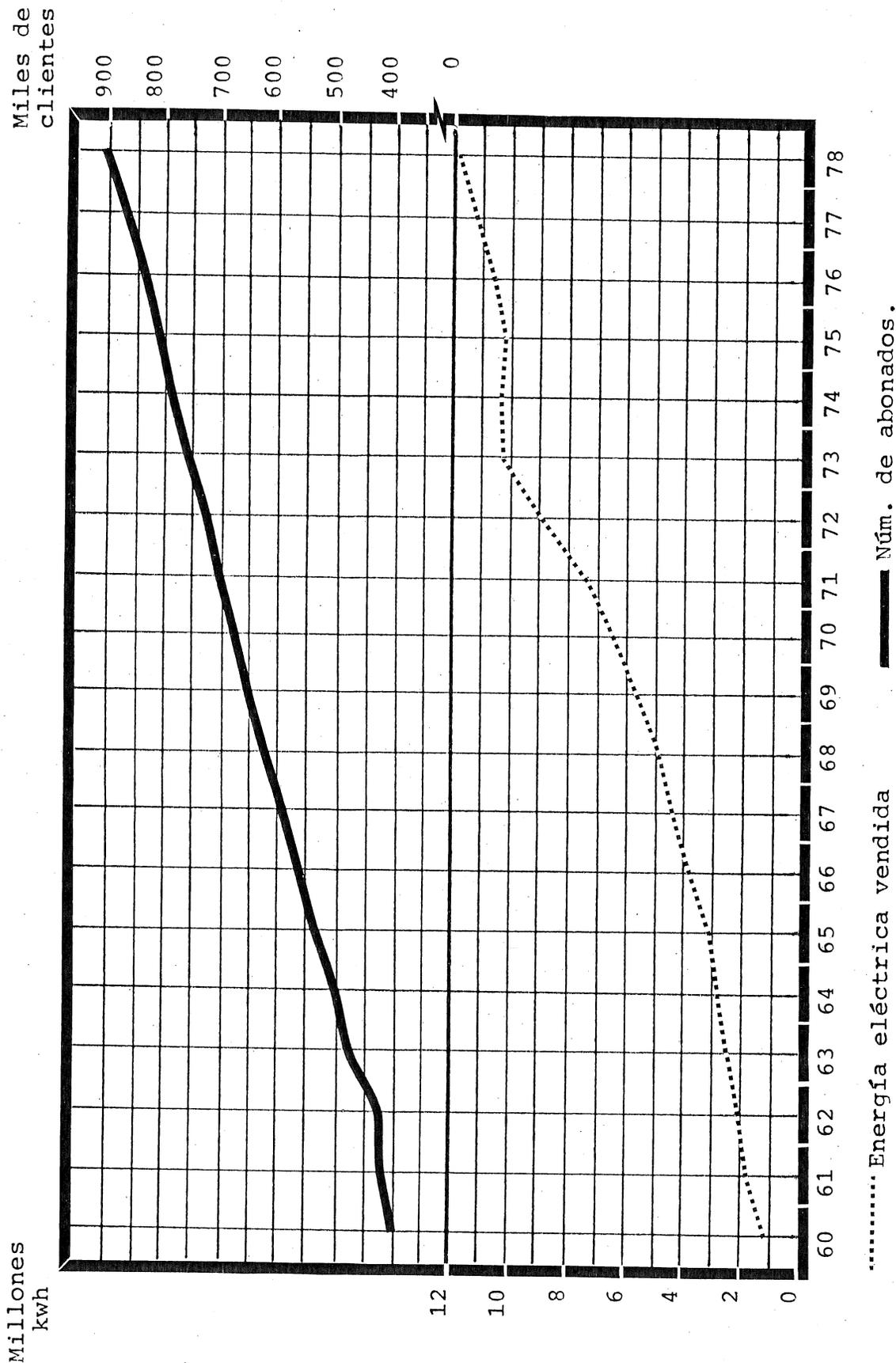
VENTA Y PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA  
INGRESOS Y NUMERO DE CLIENTES  
AÑOS FISCALES 1960 A 1978  
AL 30 DE JUNIO

Año	Energía eléctrica (millones kvh)		Ingresos venta de Energía (Miles de dólares)	Número de clientes promedio anual
	Generada	Vendida		
1959-60	2,017	1,167	40,441	397,612
1960-61	2,281	1,892	45,304	442,064
1961-62	2,571	2,145	50,846	448,193
1962-63	2,935	2,466	57,520	474,559
1963-64	3,403	2,858	65,865	503,364
1964-65	3,819	3,186	72,952	535,623
1965-66	4,430	3,772	83,734	568,156
1966-67	5,041	4,291	93,233	595,601
1967-68	5,771	4,895	104,271	621,691
1968-69	6,555	5,707	118,883	651,759
1969-70	7,540	6,495	132,773	679,078
1970-71	8,513	7,268	150,269	705,316
1971-72	10,228	9,085	197,239	731,963
1972-73	11,757	10,277	229,206	760,774
1973-74	12,239	10,377	334,755	789,324
1974-75	12,209	10,197 <sup>1/</sup>	446,068	812,242
1975-76	12,350	10,575	525,991	837,168
1976-77	13,291	11,230	596,920	871,968
1977-78	13,685	11,698	657,738	902,464
Ritmo anual de crecimiento (Por ciento)				
1959-60 a 1969-70	14.1	14.6	12.6	5.5
1969-70 a 1977-78	7.7	7.6	22.1	3.6
1959-60 a 1977-78	11.2	11.4	16.8	4.7

<sup>1/</sup> Refleja el impacto de varias medidas, para conservar la energía, tomadas por el gobierno.

Gráfica núm. 1

INDICES DE CRECIMIENTO FISICO DE LA AUTORIDAD  
AÑOS FISCALES 1960 A 1978



..... Energía eléctrica vendida

— Núm. de abonados.

Otros indicadores de las tendencias de crecimiento de la Autoridad de las Fuentes Fluviales son los componentes de su situación financiera: activos, obligaciones y capital. El más importante entre sus activos es la planta eléctrica en servicio, cuyo valor ascendía a \$ 262.0 millones al 30 de junio de 1960. Diez años más tarde, la planta física había aumentado a \$ 655.6 millones y al 30 de junio de 1978 ya su valor era de \$ 1,366 millones. Los otros activos de la Autoridad aumentaron de \$ 50.9 millones en 1959-60 a \$ 495.1 millones al 30 de junio de 1978. Los activos totales durante el mismo período se multiplicaron de \$ 312.8 millones a casi dos billones de dólares (\$ 1,861.3 millones).

Las cuentas de capital también aumentaron rápidamente, aunque no con la misma celeridad que los activos totales. El capital y el sobrante de la Autoridad al 30 de junio de 1960 ascendía a \$ 54.9 millones y diez años después había aumentado a \$ 143.9 millones. Al final del año fiscal 1978 el valor en los libros de las cuentas de capital de la Autoridad ascendía a \$ 284.3 millones. El ritmo anual de aumento del capital y el sobrante fue de 9.6% entre 1960 y 1978 en comparación con un ritmo anual de aumento de los activos totales de 10.4% en el mismo período de tiempo.

Las obligaciones de la Autoridad, compuestas principalmente por la deuda a largo plazo, ascendían al 30 de junio de 1960 a \$ 258.0 millones. El incremento en las obligaciones fue aún más rápido que el de los activos y el capital. Como cuestión de

realidad al 30 de junio de 1978 las obligaciones de la Autoridad ya ascendían a \$ 1,577.0 millones de los cuales \$ 1,377.9 estaba compuesto por la deuda a largo plazo.

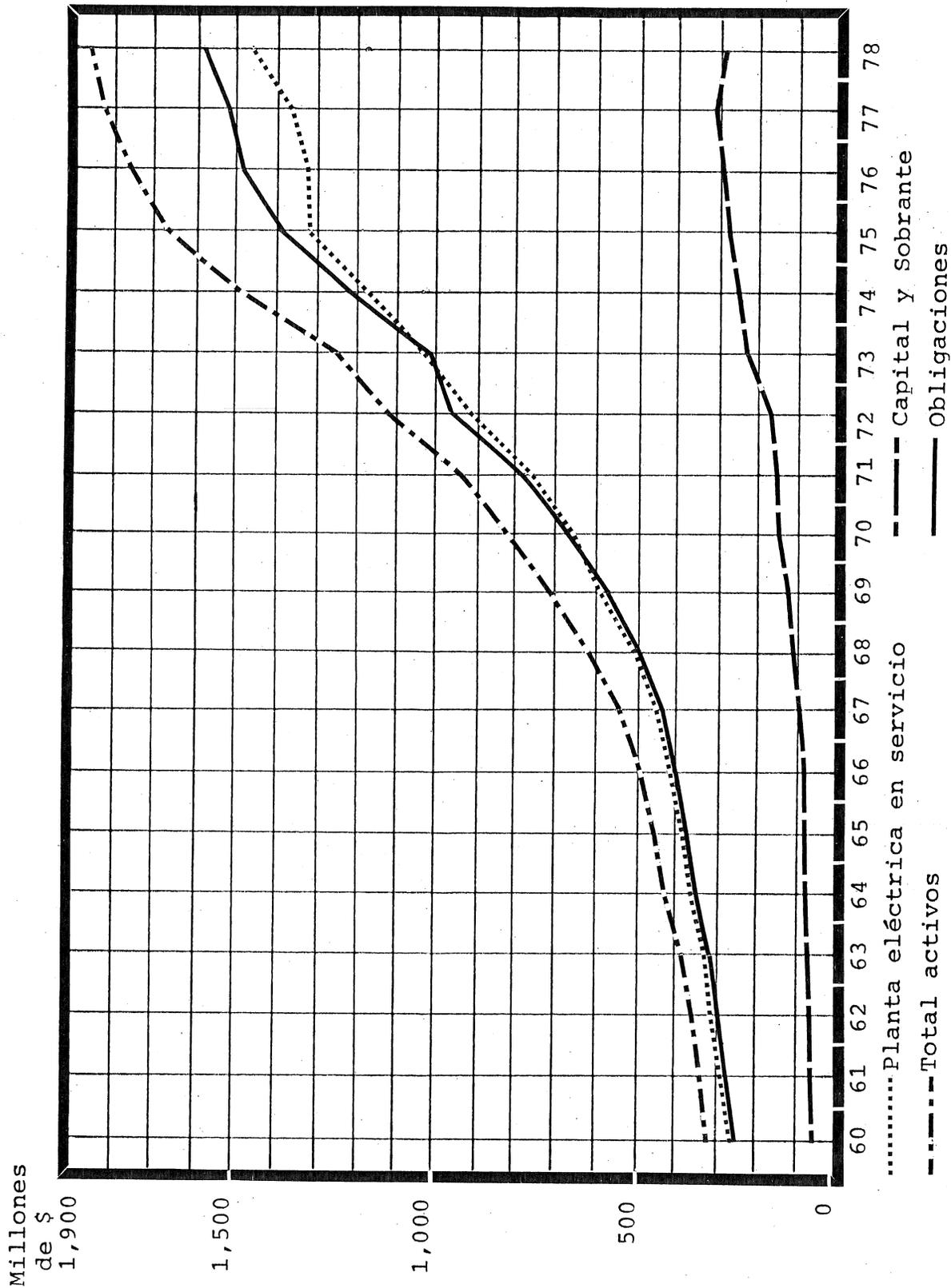
Tabla núm. 2

ESTADO DE SITUACION COMPARATIVO  
AÑOS FISCALES 1960 A 1978  
(En miles de dólares)

	Planta eléctrica en servicio	Otros Activos	Total Activos	Capital y Sobrante	Obligaciones	Total Pasivo
AL 30 DE JUNIO						
1960	261,992	50,856	312,848	54,879	257,969	312,848
1961	286,582	50,055	336,637	58,119	278,518	336,637
1962	302,541	53,335	355,877	61,899	293,978	355,877
1963	323,145	62,316	385,460	66,074	319,386	385,460
1964	348,681	71,579	420,260	71,308	348,952	420,260
1965	381,069	75,044	456,113	78,783	377,330	456,113
1966	414,912	83,745	498,658	85,771	412,887	498,658
1967	455,048	91,213	546,261	99,523	446,738	546,261
1968	510,544	105,049	615,592	112,744	502,848	615,592
1969	583,830	117,529	701,358	128,884	572,474	701,358
1970	655,565	150,270	805,834	143,850	661,984	805,834
1971	760,004	173,811	933,814	155,786	778,028	933,814
1972	916,319	211,392	1,127,710	171,029	956,681	1,127,710
1973	1,025,895	221,326	1,247,221	232,984	1,014,237	1,247,221
1974	1,174,256	309,103	1,483,359	252,712	1,230,647	1,483,359
1975	1,321,081	349,886	1,670,967	272,132	1,398,835	1,670,967
1976	1,320,152	437,882	1,758,034	290,019	1,468,015	1,758,034
1977	1,354,037	474,134	1,828,171	306,609	1,521,562	1,828,171
1978	1,366,205	495,126	1,861,331	284,329	1,577,002	1,861,331

Gráfica núm. 2

DATOS FINANCIEROS RELEVANTES  
AÑOS FISCALES 1960 A 1978



Podríamos también examinar el crecimiento de la Autoridad en términos de las tendencias de sus ingresos y gastos. Los ingresos totales fueron de \$ 42.1 millones en 1960 y han aumentado a \$ 669.8 millones en 1978, esto es, se han multiplicado en 15.9 veces. Por otro lado, los gastos han crecido en una proporción mayor: de \$ 33.2 millones en 1960 a \$ 685.6 millones en 1978. Esto fue un incremento de 20.7 veces.

Entre 1960 y 1970, los ingresos aumentaron a razón de 12.6% anual mientras los gastos crecían en 13.6%. Según pasaban los años, la tasa de crecimiento de los gastos siguió aumentando más rápidamente que la de los ingresos. Durante el período de 1970 a 1978, los ingresos crecieron a razón de 21.9% anual y los gastos al 24.5%. Como resultado, la Autoridad experimentó un exceso de \$ 15.9 millones de gastos sobre ingresos en el último año mientras en 1960 había tenido un exceso de ingresos sobre gastos de \$ 8.8 millones. La A.F.F. había realizado un ingreso neto de operaciones en todos los años durante este período, llegando a un máximo de \$ 44.5 millones en 1972. El ingreso neto de operaciones ha venido bajando desde entonces hasta registrar la pérdida de \$ 15.9 millones en 1978, la primera vez en que esto había ocurrido.

Tabla núm. 3

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS COMPARATIVO  
AÑOS FISCALES 1960 A 1978  
(En miles de dólares)

Año	Ingresos	Gastos	Exceso de Ingresos (Gastos)	Aportacion en lugar de contribuciones	Ingreso (pérdida) neto
AL 30 DE JUNIO					
1960	42,074	33,233	8,840	4,429	4,411
1961	47,146	37,725	9,421	4,957	4,463
1962	52,806	42,329	10,477	5,563	4,914
1963	59,671	47,699	11,972	6,298	5,673
1964	68,338	54,506	13,832	7,212	6,620
1965	75,779	62,097	13,682	7,989	5,693
1966	86,995	70,625	16,370	9,172	7,198
1967	96,739	74,200	22,539	10,213	12,325
1968	108,164	84,620	23,544	11,423	12,120
1969	123,097	95,152	27,946	13,026	14,920
1970	137,604	118,988	18,616	14,551	4,065
1971	156,042	142,669	13,373	15,520	( 2,146)
1972	203,080	158,549	44,530	21,059	23,472
1973	235,523	203,794	31,729	15,327	16,402
1974	342,274	311,524	30,750	12,596	18,154
1975	454,105	420,746	33,359	17,640	15,719
1976	539,944	497,055	42,889	30,897	11,992
1977	606,806	589,833	16,973	11,741	5,232
1978	669,750	685,610	(15,860)	12,132	(27,992)

## ANALISIS ECONOMICO DE LAS OPERACIONES

### Fuentes de ingreso

La Autoridad de las Fuentes Fluviales, tiene por ley, el poder de fijar, alterar y cobrar tarifas razonables que produzcan suficientes ingresos para cubrir los gastos de operación de la Autoridad y el pago del principal e intereses de los bonos y otras obligaciones contractuales. Aunque se requieren vistas públicas antes de hacerse cualquier cambio en las tarifas, éstas no están sujetas a reglamentación o supervisión por ninguna comisión o agencia del Gobierno de Puerto Rico.

Los ingresos brutos de la Autoridad se originan, casi en su totalidad, en la venta de energía eléctrica. En el año fiscal 1974, el ingreso bruto ascendió a \$ 342.3 millones, de los cuales \$ 334.8 millones, o el 97.8%, fueron por concepto de venta de energía y \$ 7.5 millones fueron otros ingresos, incluyendo el subsidio gubernamental de \$ 1.8 millones para electrificación rural. Los ingresos de la Autoridad han aumentado substancialmente durante el período de tiempo que hemos estudiado y, al mismo tiempo, se ha mantenido más o menos la misma proporción entre ingresos por venta de energía y otros ingresos. En el año 1978, el ingreso bruto total había aumentado a \$ 669.8 millones de los cuales \$ 657.7 millones, o el 98.2%, correspondieron a la venta de energía eléctrica.

El desglose de las ventas de energía eléctrica por tipo de cliente muestra que el grupo más importante en 1974 era el de consumidores residenciales, los cuales originaron \$ 122.5 millones

de ingresos, o el 35.8% del total. Los consumidores industriales generaron ingresos por \$ 98.6 millones en dicho año, equivalentes al 28.8% del total; y los abonados comerciales, el 27.1%, o sea, \$ 92.8 millones. En 1978 los consumidores residenciales continuaban siendo el principal generador de ingresos con \$ 226.0 millones, pero su proporción del total se había reducido a 33.7%. Mientras tanto, el ingreso generado por los consumidores industriales había aumentado a \$ 212.6 millones, o el 31.7% del total. El ingreso proveniente de los abonados comerciales aumentó a \$ 185.4 millones, pero su proporción del total permaneció más o menos igual: 27.7%.

La fuente de ingresos que más está creciendo es la de los consumidores industriales con un incremento de 115% entre 1974 y 1978. El ingreso originado en los consumidores comerciales ha aumentado en 100% en el mismo período de tiempo; y el de los abonados residenciales, en 85%.

Tabla núm. 4

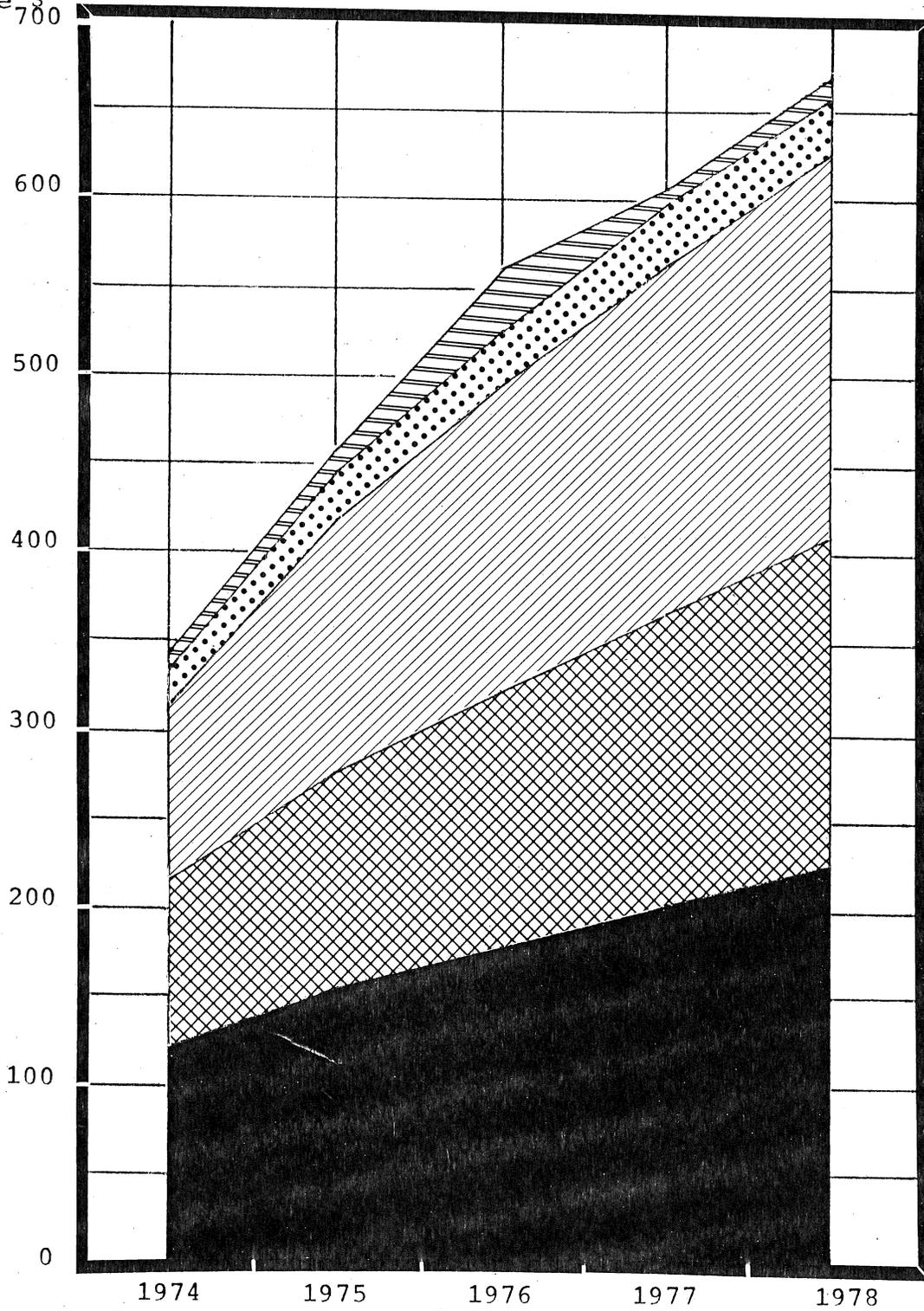
INGRESO BRUTO POR FUENTES DE INGRESO  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
(En miles de dólares)

	1974	1975	1976	1977	1978
Ventas de Energía Eléctrica					
Residencial	122,499	156,107	177,979	201,447	226,040
Comercial	92,751	121,490	145,017	166,176	185,445
Industrial	98,646	141,562	173,304	195,581	212,557
Otros	<u>20,859</u>	<u>26,909</u>	<u>29,691</u>	<u>33,716</u>	<u>33,696</u>
Sub-total	334,755	446,068	525,991	596,920	657,738
Ingreso del E.L.A. para Electricidad Rural	1,832	1,654	1,573	1,679	1,793
Otros ingresos de operaciones	1,082	1,259	1,235	1,436	1,196
Otros ingresos no operacionales	<u>4,605</u>	<u>5,124</u>	<u>11,145</u>	<u>6,771</u>	<u>9,023</u>
Total de Ingresos	342,274	454,105	539,944	606,806	669,750

Gráfica núm. 3

INGRESO BRUTO POR FUENTES DE INGRESO  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Millones  
de \$



Residencial



Comercial



Industrial



Otros clientes



Otros ingresos

Tabla núm. 5

INGRESO BRUTO POR FUENTES DE INGRESO  
EN PROPORCION DEL TOTAL DE INGRESOS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
(En por cientos)

	1974	1975	1976	1977	1978
Ventas de Energía Eléctrica					
Residencial	35.8	34.4	33.0	33.2	33.7
Comercial	27.1	26.8	26.9	27.4	27.7
Industrial	28.8	31.2	32.1	32.2	31.7
Otros	<u>6.1</u>	<u>5.9</u>	<u>5.5</u>	<u>5.6</u>	<u>5.0</u>
Sub-total	97.8	98.2	97.4	98.4	98.2
Ingresos del E.L.A. para electrificación rural	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3
Otros ingresos de operaciones	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
Otros ingresos no operacionales	<u>1.3</u>	<u>1.1</u>	<u>2.1</u>	<u>1.1</u>	<u>1.3</u>
Total de ingresos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



### Costos de operación

Los costos de operación de la A.F.F. ascendieron a \$ 311.5 millones en 1973-74. Debido principalmente al costo del combustible y a otros gastos de producción, el costo total de operación aumentó en 112% en cuatro años, alcanzando la cifra de \$ 657.5 millones en 1977-78.

El renglón más importante es el costo del combustible. Este era responsable del 47.2% de los costos totales de operación en 1974. Esta proporción ha aumentado ininterrumpidamente todos los años y en 1978 los costos de combustible representaban el 52.4% de los costos totales. De un gasto de \$ 147.0 millones en 1974, esta partida aumentó en casi \$ 200 millones para subir a \$ 344.4 millones en 1978. El incremento en el costo del combustible ha sido de 134% entre 1974 y 1978.

Los intereses representan el segundo renglón de costos en orden de magnitud. En 1973-74 el total de esta cuenta ascendió a \$ 39.4 millones, o el 12.7% del total de costos de operación. Esta partida se había casi duplicado en 1977-78, cuando ascendió a \$ 76.4 millones, o el 11.6% del total.

El próximo costo en orden de importancia ha sido el de gastos de mantenimiento, los cuales ascendieron a \$ 37.7 millones en 1974, representando entonces el 12.1% del total. En 1978, los gastos de mantenimiento habían aumentado a \$ 59.0 millones, pero su proporción se había reducido a 9.0%.

La depreciación de la planta y equipo es un gasto importante de la Autoridad. En 1974, esta partida fue de \$ 26.3 millones,

o el 8.5% del total; y aumentó a \$ 53.1 millones en 1978, representando en este año el 8.1% del total.

Todos los demás costos operacionales de la Autoridad - producción, transmisión, distribución, contabilidad y cobros, administrativos y otros - ascendieron a \$ 61.1 millones en 1974, o sea, el 19.7% del total. Para el año 1978, estos costos habían aumentado a \$ 124.8 millones, el 19.0% del total.

Tabla núm. 7

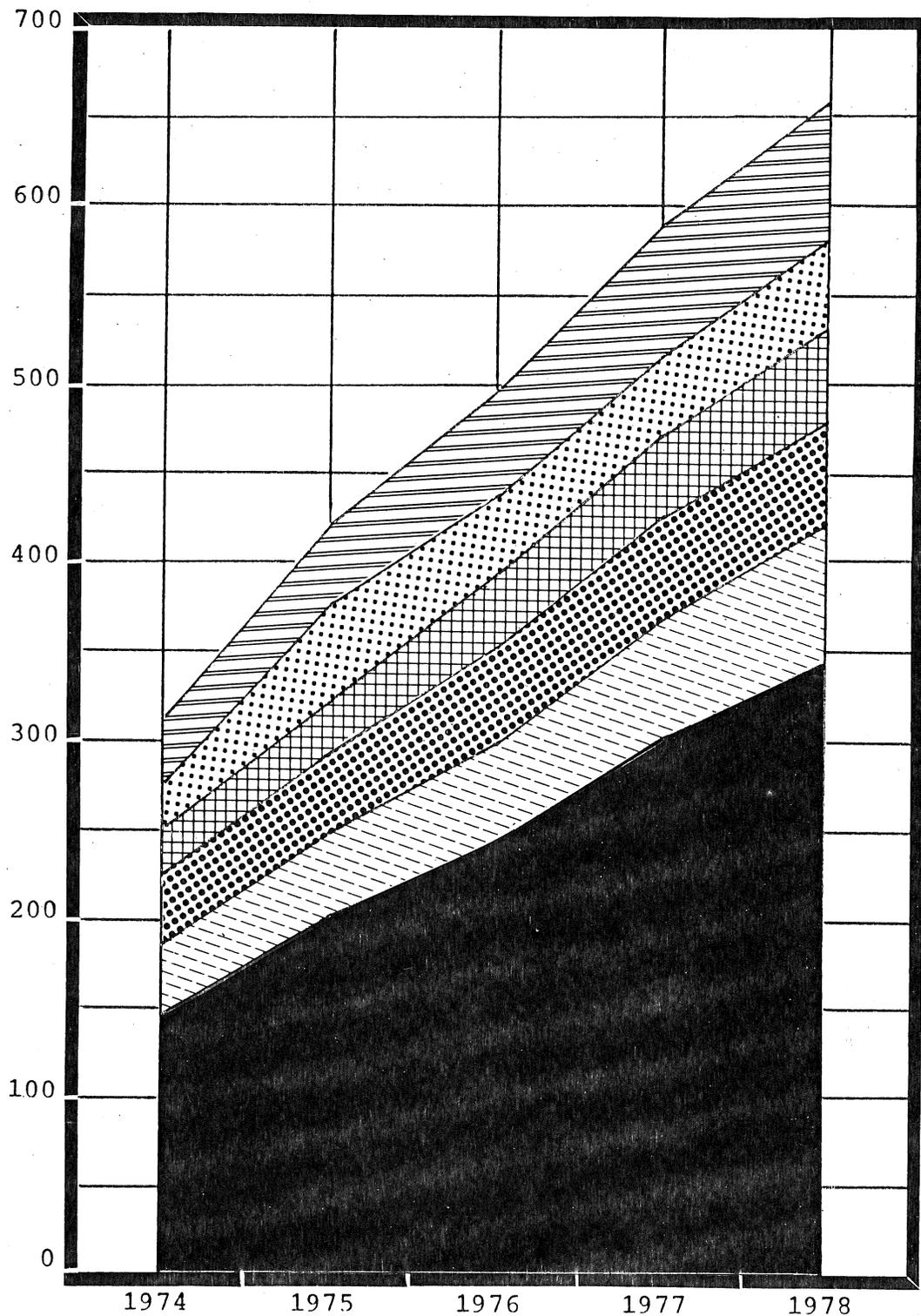
COSTOS DE OPERACION EN PROPORCION  
AL TOTAL DE COSTOS DE OPERACION  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO

	1974	1975	1976	1977	1978
Gastos					
Combustible	47.2	48.2	48.9	51.2	52.4
Otros gastos de producción	2.8	8.1	3.9	2.8	2.4
Transmisión y distribución	5.3	4.6	5.4	4.8	4.8
Mantenimiento	12.1	10.4	10.2	9.7	9.0
Contabilidad y cobro a clientes	5.0	5.1	4.9	5.3	5.4
Administrativos en general	6.0	5.0	6.5	6.5	5.5
Depreciación	8.5	6.8	8.2	8.1	8.1
Intereses en bonos y notas de mejoras de capital menos:					
provisión para fondos usados durante la construcción:	12.7	11.3	11.2	10.9	11.6
Otros	<u>0.6</u>	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>0.9</u>
Total de gastos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Gráfica núm. 4

COSTOS DE OPERACION  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

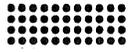
Millones  
de \$



Combustible



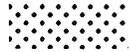
Intereses



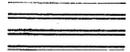
Mantenimiento



Depreciación



Otros gastos de producción



Otros generales

### Resultado de operaciones

Los ingresos de operaciones de la A.F.F. han aumentado de \$ 342.3 millones en 1974 a \$ 669.8 millones en 1978, o sea, un incremento de 95.7%. Esto es equivalente a un ritmo de crecimiento anual de 18.3%. El aumento en los ingresos de la Autoridad durante este período se ha debido a tres factores: el crecimiento del consumo, el aumento en las tarifas en el año 1976 y los cargos a los usuarios por el ajuste en el precio del combustible. No obstante, la tasa de crecimiento anual en los ingresos se ha estado reduciendo como sigue: 1975 - 32.7%; 1976 - 18.9%; 1977 - 12.4%; y 1978 - 10.4%. Este es un dato relevante para la explicación del resultado de operaciones de la empresa.

Ya hemos analizado la forma como se han comportado las distintas partidas de costos. Lo más importante en este punto es que el total de costos de operación ha aumentado de \$ 311.5 millones en 1974 a \$ 657.5 millones en 1976. Esto es un incremento de 111.7% en cuatro años, o sea, una tasa de crecimiento anual de 20.6%. Esto es significativamente mayor que el incremento de 18.3% anual en los ingresos. Como resultado, el ingreso neto de operaciones se ha reducido de \$ 30.8 millones en 1974 a \$ 12.2 millones en 1978.

La Autoridad está obligada a pagar, sujeto a ciertas limitaciones, una contribución en lugar de impuestos al Estado Libre Asociado y a sus municipios. El máximo por ley es el 11% de unos ingresos de operación definidos. La contribución, sin

embargo, está limitada al exceso, si alguno, de los ingresos netos menos ciertas deducciones definidas por ley. En cualquier año específico, el exceso de la contribución máxima calculada sobre la contribución real no se acumula como una deuda para los años futuros. La contribución en lugar de impuestos ascendió a \$ 12.6 millones en 1974 y, como se determina proporcionalmente, ha variado considerablemente de año en año, pero en 1978 estaba en el mismo nivel que en 1974 con un total de \$ 12.1 millones.

Luego de deducir las contribuciones en lugar de impuestos, se hacen otras deducciones por concepto de propiedades dadas de baja, las cuales han sido substanciales: \$ 49.7 millones en el período aquí estudiado. Además, hubo un crédito de \$ 20.6 millones en 1976 por concepto de ajustes debidos a cambios en el método de contabilizar los ingresos de energía servida pero no facturada.

El resultado final después de todos estos créditos y deducciones es el ingreso o pérdida neto, el cual ha experimentado una tendencia descendente durante el período de cinco años que aquí hemos estudiado. En 1974, la Autoridad realizó un ingreso neto de \$ 18.2 millones y en 1978, una pérdida neta de \$ 27.9 millones. La forma como ha variado el resultado de operaciones de año en año ha sido la siguiente:

<u>Año</u>	<u>Ingreso (pérdida) neto</u>	
	<u>Cantidad</u>	<u>% del ingreso bruto</u>
1974	\$ 18,154,000	5.3
1975	15,719,000	3.5
1976	11,992,000	2.2
1977	5,232,000	0.9
1978	(22,922,000)	(4.2)

Como uno de los factores que más ha contribuido al deterioro del resultado de operaciones de la empresa ha sido el aumento en el costo del combustible, hemos presentado en la Tabla núm. 11 un resumen de los datos más relevantes a este respecto. Puede observarse que el costo promedio por barril de petróleo se ha elevado de \$ 3.28 en 1973 a \$ 14.43 en 1978, o sea, se ha multiplicado en 4.4 veces en cinco años. Durante el mismo período de tiempo, el gasto total en combustible ha aumentado de \$ 66.6 millones a \$ 344.4 millones y el costo promedio del petróleo por k.w.h. de energía generada ha aumentado de 0.6 cts. a 2.54 cts. Como el costo de producción por k.w.h. de energía generada era de 0.76 cts. en 1974 y de 2.82 cts. en 1978, el costo del petróleo por k.w.h. representaba el 78.9% del costo de producción por unidad en 1974 y ha aumentado al 90.1% en 1978.

Tabla núm. 8

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
(En miles de dólares)

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos de operación:					
Electricidad	336,587	447,722	527,564	598,599	659,531
Otros	<u>5,687</u>	<u>6,383</u>	<u>12,380</u>	<u>8,207</u>	<u>10,219</u>
Total	342,274	454,105	539,944	606,806	669,750
Gastos:					
Combustible	146,961	202,177	243,646	301,479	344,359
Otros gastos de producción	8,810	34,059	19,348	16,730	15,906
Transmisión y distribución	16,483	19,204	26,727	28,539	31,870
Mantenimiento	37,723	43,658	50,934	56,854	58,982
Contabilidad y cobro a clientes	15,466	21,224	24,369	31,052	35,356
Administrativos en general	18,510	20,836	32,347	38,444	35,900
Depreciación	26,324	28,640	40,792	47,625	53,065
Intereses en bonos y notas de mejoras de capital					
menos provisión para fondos usados durante la construcción	39,432	47,314	55,854	64,097	76,357
Otros	<u>1,815</u>	<u>2,645</u>	<u>3,865</u>	<u>4,021</u>	<u>5,745</u>
Total de gastos	311,524	419,757	497,882	588,841	657,540

Continúa

Tabla núm. 8

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos de operación menos gastos	30,750	34,348	42,062	17,965	12,210
Contribución en lugar de impuesto	(12,596)	(17,640)	(30,897)	(11,741)	(12,132)
Ingresos antes de dar de baja otras propiedades y del efecto acumulativo de los cambios en la contabilidad	18,154	16,708	11,165	6,224	78
Otra propiedad dada de baja	-	(989)	(19,754)	(992)	(28,000)
Ingreso (pérdida) antes del efecto acumulativo de cambios en la contabilidad	18,154	15,719	(8,589)	5,232	(27,992)
Efecto acumulativo en años anteriores a 1976 en cambios en el método de contabilizar los ingresos de energía eléctrica ser-vida pero no facturada	-	-	20,581	-	-
Ingreso (pérdida) neto	18,154	15,719	11,992	5,232	(27,922)

Gráfica núm. 5

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Millones  
de \$

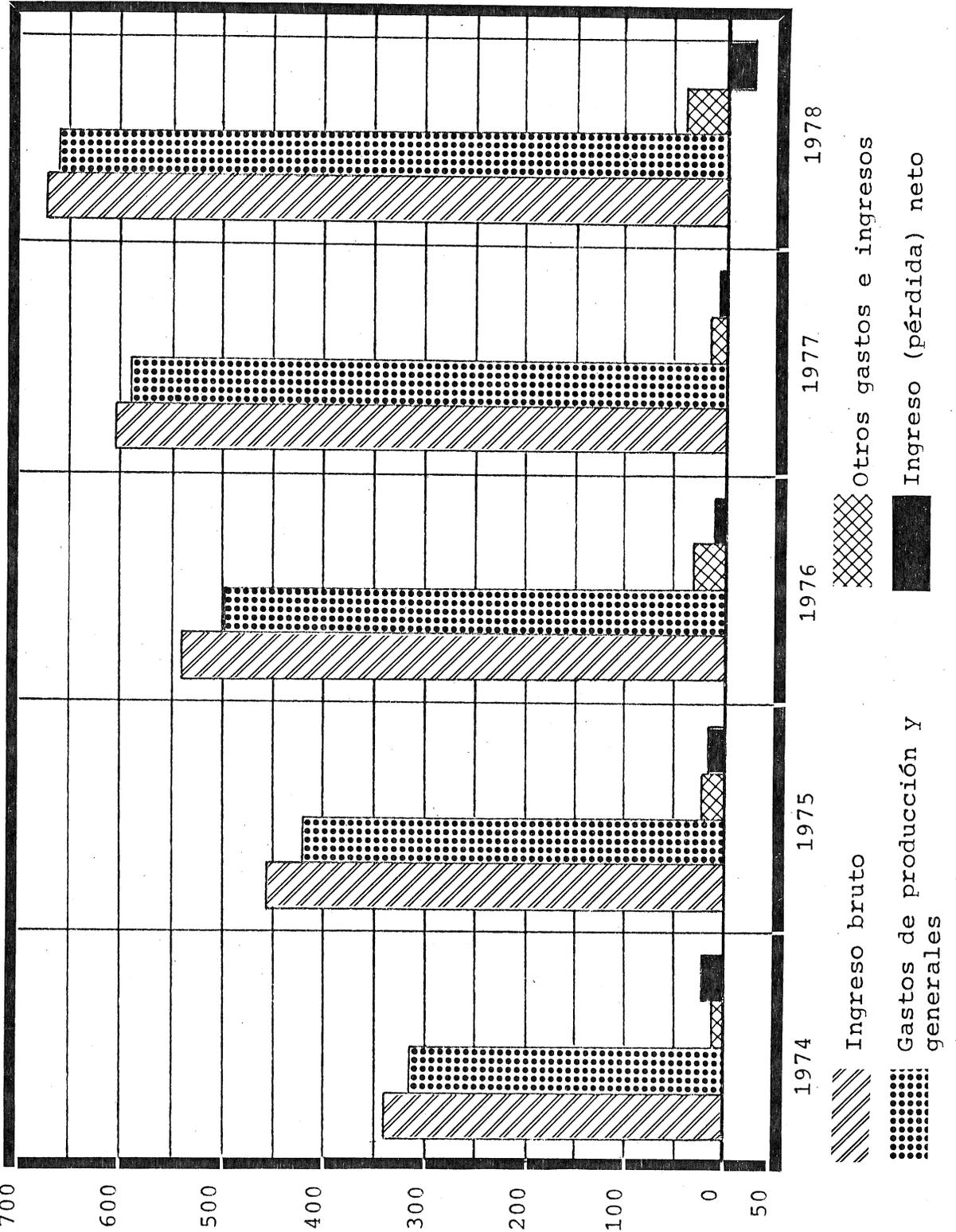


Tabla núm. 9

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
 INDICE DE AUMENTO  
 AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
 (1974=100)

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos de operación					
Electricidad	100.0	133.0	156.7	177.8	195.9
Otros	<u>100.0</u>	<u>112.2</u>	<u>217.7</u>	<u>144.3</u>	<u>179.7</u>
Total	100.0	132.7	157.8	177.3	195.7
Gastos					
Combustible	100.0	137.6	165.8	205.3	234.3
Otros gastos de producción	100.0	386.6	219.6	189.9	180.5
Transmisión y distribución	100.0	116.5	162.1	173.1	193.4
Mantenimiento	100.0	115.7	135.0	150.7	156.4
Contabilidad y cobro a clientes	100.0	137.2	157.6	200.8	228.6
Administrativos en general	100.0	112.6	174.8	207.7	193.9
Depreciación	100.0	108.8	155.0	180.9	201.6
Intereses en bonos y notas de mejoras de capital menos:					
provisión para fondos usa-					
dos durante la construc.	100.0	120.0	141.6	162.6	193.6
Otros	<u>100.0</u>	<u>145.7</u>	<u>212.9</u>	<u>221.5</u>	<u>316.5</u>
Total de gastos	100.0	134.7	159.8	189.0	211.7
Ingreso de operación menos gastos	100.0	111.8	136.8	54.8	39.7
Contribución en lugar de impuestos	100.0	140.0	245.3	93.2	96.3

Continúa

Tabla núm. 9

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
INDICE DE AUMENTO

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos antes de dar de baja otras propiedades y del efecto de los cambios en la contabilidad	100.0	92.0	61.5	34.2	0.4
Otra propiedad dada de baja	100.0	<u>1/</u>	<u>1/</u>	<u>1/</u>	<u>1/</u>
Ingreso (pérdida) antes del efecto acumulativo de cambios en la contabilidad	100.0	86.6	<u>1/</u>	28.8	<u>1/</u>
Efecto acumulativo en años anteriores a 1976 en cambios en el método de contabilizar los ingresos de energía eléctrica servida pero no facturada	100.0	-	<u>1/</u>	-	-
Ingreso (pérdida) neto	100.0	86.6	66.1	28.8	<u>1/</u>

1/ No aplica.

Tabla núm. 10

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
EN PROPORCION AL INGRESO TOTAL  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO  
(En por cientos)

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos de operación					
Electricidad	98.3	98.6	97.7	98.6	98.5
Otros	<u>1.7</u>	<u>1.4</u>	<u>2.3</u>	<u>1.4</u>	<u>1.5</u>
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Gastos					
Combustible	42.9	44.5	45.1	49.7	51.4
Otros gastos de producción	2.6	7.5	3.6	2.8	2.4
Transmisión y distribución	4.8	4.2	4.9	4.7	4.8
Mantenimiento	11.0	9.6	9.4	9.4	8.8
Contabilidad y cobro a clientes	4.5	4.7	4.5	5.1	5.3
Administrativos en general	5.4	4.6	6.0	6.3	5.4
Depreciación	7.7	6.3	7.6	7.8	7.9
Intereses en bonos y notas de mejoras de capital					
menos provisión para fondos usados durante la construcción	11.5	10.4	10.3	10.6	11.4
Otros	<u>0.5</u>	<u>0.6</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.9</u>
Total gastos	91.0	92.4	92.2	97.0	98.2

Continúa

Tabla núm. 10

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS  
EN PROPORCION AL INGRESO TOTAL

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Ingresos de operación menos gastos	9.0	7.6	7.8	3.0	1.8
Contribución en lugar de impuesto	(3.7)	(3.9)	(5.7)	(1.9)	(1.8)
Ingresos antes de dar de baja otras propiedades y del efecto acumulativo de los cambios en la contabilidad	5.3	3.7	2.1	1.0	-
Otra propiedad dada de baja	-	(0.2)	(3.7)	(0.2)	(4.2)
Ingreso (pérdida) antes del efecto acumulativo de cambios en la contabilidad	5.3	3.5	(1.6)	0.9	(4.2)
Efecto acumulativo en años anteriores a 1976 en cambios en el método de contabilizar los ingresos de energía eléctrica servida pero no facturada	-	-	3.8	-	-
Ingreso (pérdida) neto	5.3	3.5	2.2	0.9	(4.2)

Tabla núm. 11

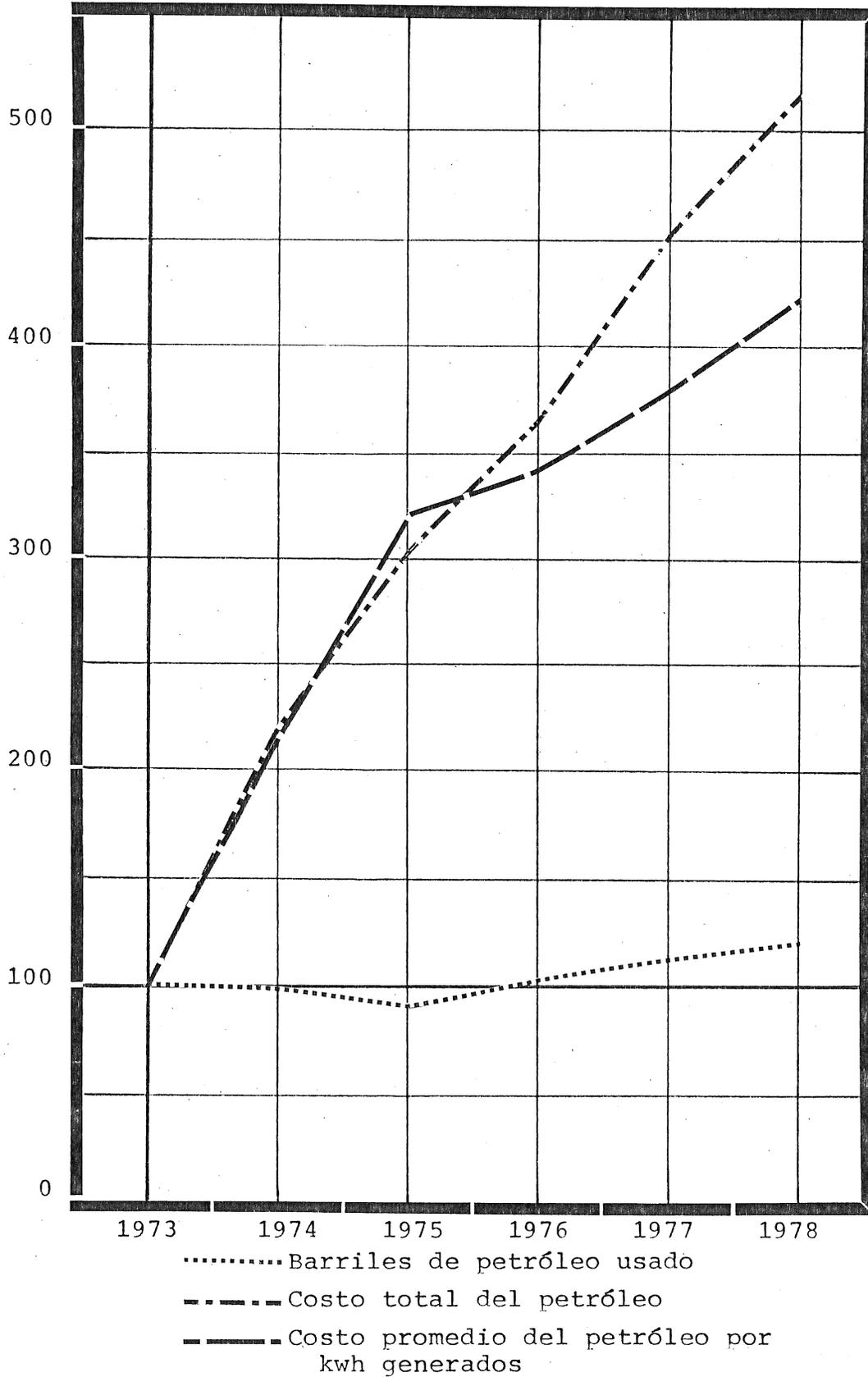
DATOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL CONSUMO DE PETROLEO  
 AÑOS FISCALES 1973 A 1978  
 AL 30 DE JUNIO

	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Costo del barril de petróleo (neto del costo de manejarlo)	3.28	7.27	11.08	11.77	13.36	14.43
Número de barriles usados (En millones)	20.3	20.2	18.2	20.7	22.6	23.9
Costo total (En millones)	66.6	147.0	202.2	243.6	301.5	344.4
Costo promedio del petróleo por un millón de Btu's	.55	1.23	1.81	1.96	2.20	2.36
Costo promedio del petróleo por kvh generado	.0060	.0130	.0192	.0205	.0228	.0254
Costo de producción por kvh generada	.0076	.0153	.0221	.0236	.0257	.0282

Gráfica núm. 6

INDICE DE DATOS SOBRE EL CONSUMO DE PETROLEO  
AÑOS FISCALES 1973 A 1978  
1973=100

Indice



## PRODUCTIVIDAD

### Rendimiento del Capital

Las proporciones financieras que generalmente son más significativas para la medición de la productividad del capital y de aplicación para la Autoridad de las Fuentes Fluviales son las proporciones del ingreso neto al ingreso bruto, a los activos totales y a la inversión de capital. El rendimiento sobre la inversión de capital es el equivalente al rendimiento sobre el capital o equidad de los accionistas (stockholders' equity) en una empresa privada. La proporción del ingreso neto al ingreso mide la efectividad en conjunto de la empresa para generar beneficios y la proporción del ingreso neto a los activos totales mide la productividad de estos activos.

El ingreso neto de la Autoridad se mide después de restarle una contribución en lugar de impuestos que es equivalente, aunque se computa en forma distinta, a la contribución sobre ingresos que pagan las empresas. Esa contribución la reciben los municipios y el Gobierno de Puerto Rico. El ingreso también excluye los ajustes por cambios en la contabilidad que se hicieron en 1975-76 y por propiedad de la planta nuclear dada de baja.

El año más productivo de la Autoridad fue el 1973-74. En ese año la proporción del ingreso neto sobre el ingreso bruto fue de 5.3 por ciento; sobre la inversión de capital, el 7.5% y sobre los activos totales, el 1.3%. Estas proporciones relativamente altas se deben a que en ese año las ganancias fueron de \$ 18.2 millones, las mayores de todo el período. Después de

1973-74 las proporciones financieras del ingreso neto a las partidas mencionadas anteriormente se fueron reduciendo debido a que la ganancia continuó mermando hasta convertirse en pérdidas de \$ 28.0 millones en 1977-78. En este año, las proporciones del ingreso neto fueron negativas, como sigue:

al ingreso bruto	-4.2
a los activos totales	-1.5
a la inversión de capital	-9.5

#### Productividad del trabajo

Durante el período de 1974 a 1978, la productividad del trabajo en la A.F.F. aumentó levemente debido a que se ha podido reducir el número de empleados mientras la producción total aumentaba un poco. En 1974 había 9,860 empleados, se generaron 12,329 millones de kwh de energía eléctrica y se vendieron 10,337 millones de kwh. Esto fue equivalente a un promedio de 1,250,000 kwh generados por empleado y de 1,052,000 kwh vendidos por empleado. En 1978, el total de energía generada había aumentado a 13,685 millones de kwh y la energía vendida, a 11,698 millones de kwh, mientras el número de empleados se redujo a 8,588. Como resultado, el promedio de energía eléctrica generada por empleado aumentó a 1,594,000 kwh y el de energía vendida, a 1,362,000 kwh.

Tabla núm. 12

PROPORCIONES FINANCIERAS A BASE DEL INGRESO NETO  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO

	1974	1975	1976	1977	1978
DATOS FINANCIEROS (En miles de dólares)					
Ingreso (pérdida) neto	18,154	15,719	11,992	5,232	(27,992)
Ingreso bruto	342,274	454,105	539,944	606,806	669,750
Activos totales <sup>1/</sup>	1,365,290	1,577,163	1,714,501	1,793,103	1,844,751
Inversión de Capital <sup>2/</sup>	242,348	262,422	281,076	298,314	295,469
PROPORCIONES FINANCIERAS (En por cientos)					
Ingreso (pérdida) neto a:					
Ingreso bruto	5.3	3.5	2.2	0.9	(4.2)
Activos totales	1.3	1.0	0.7	0.3	(1.5)
Inversión de capital	7.5	6.0	4.3	1.8	(9.5)

<sup>1/</sup> La mitad de la suma del total de activos al principio y al final del periodo.

<sup>2/</sup> La mitad de la suma del total del capital al principio y al final del periodo.

Fuente: Estados de Ingresos y Gastos de la Autoridad de las Fuentes Fluviales

Gráfica núm. 7

PROPORCIONES FINANCIERAS A BASE DEL INGRESO NETO  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Por ciento

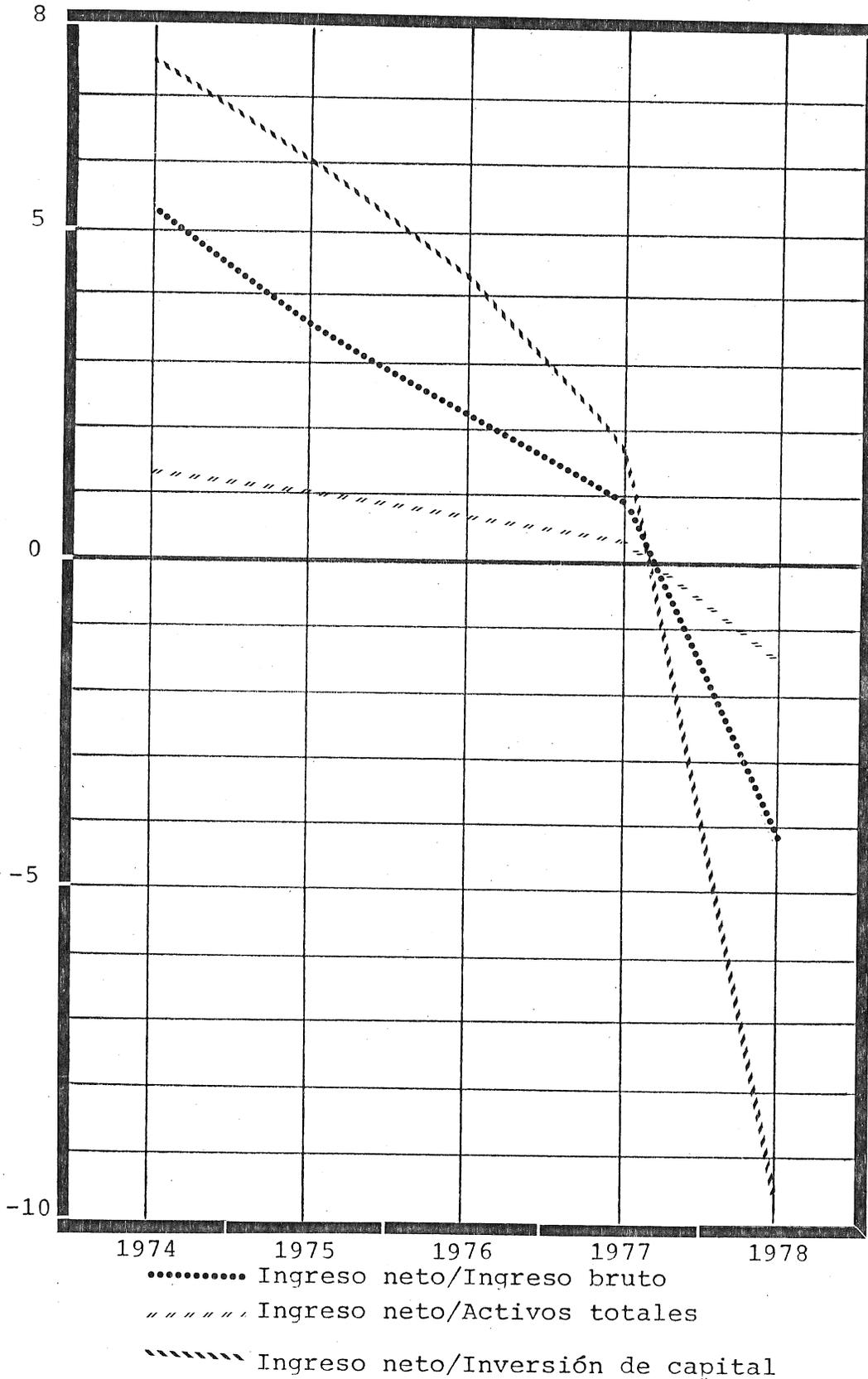


Tabla núm. 13.

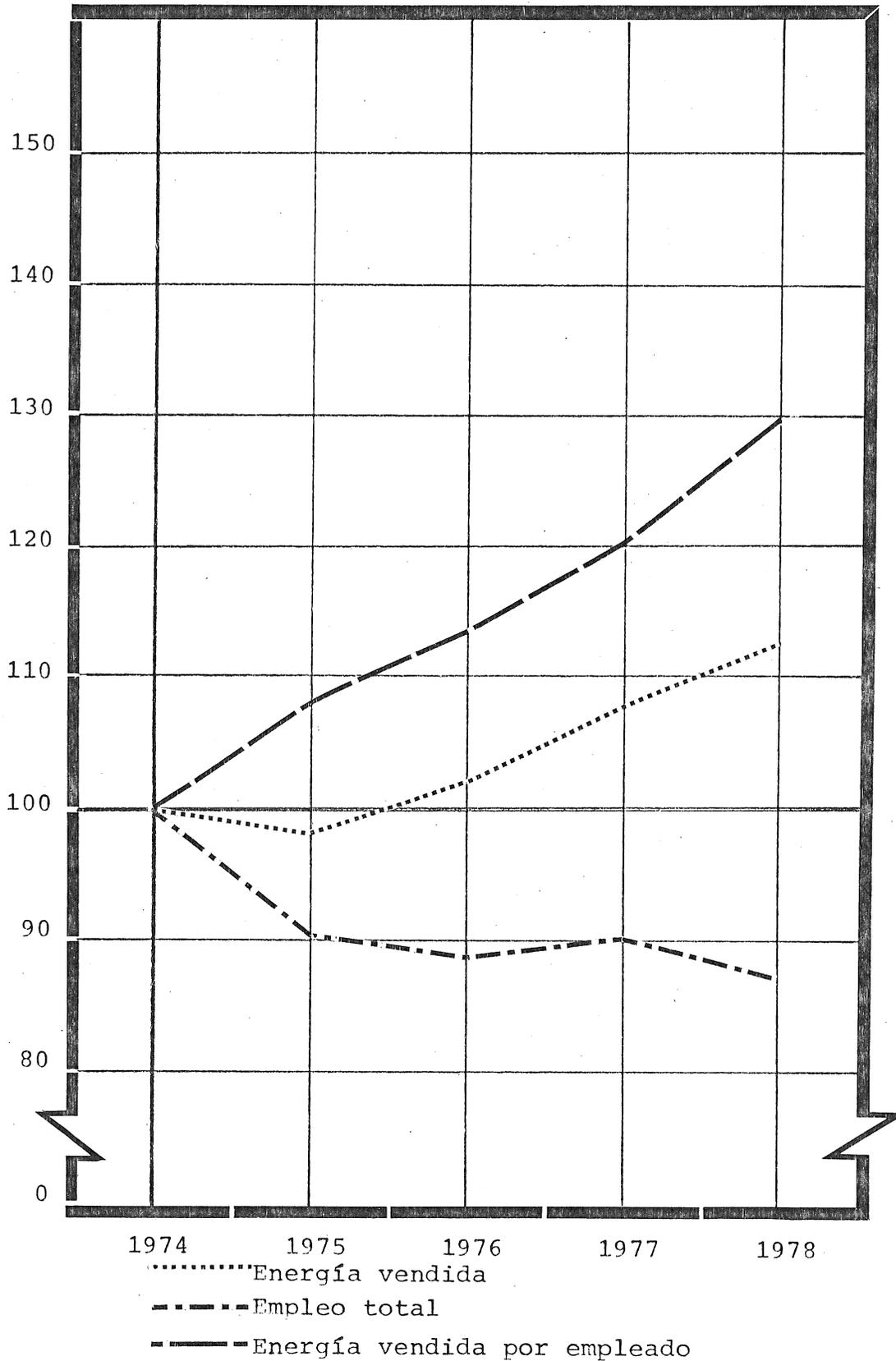
EMPLEO TOTAL, ENERGIA ELECTRICA GENERADA Y VENDIDA  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO

	1974	1975	1976	1977	1978
Energía eléctrica generada (Millones kvh)	12,329	12,209	12,350	13,291	13,685
Energía eléctrica vendida (Millones kvh)	10,377	10,197	10,575	11,230	11,698
Empleo total	9,860	8,930	8,852	8,899	8,588
Energía generada por empleado (Miles kvh)	1,250	1,367	1,395	1,494	1,594
Energía vendida por empleado (Miles kvh)	1,052	1,142	1,195	1,262	1,362
INDICES 1974=100					
Energía generada	100.0	99.0	100.2	107.8	111.0
Energía vendida	100.0	98.3	101.9	108.2	112.7
Empleo Total	100.0	90.6	89.8	90.3	87.1
Energía generada por empleado	100.0	129.9	132.6	142.0	151.5
Energía vendida por empleado	100.0	108.6	113.6	120.0	129.5

Gráfica núm. 8

INDICE DE PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Indice



## ANALISIS DE LA SITUACION FINANCIERA

### Datos financieros relevantes

Durante el período de cinco años que hemos estudiado, la planta eléctrica depreciada y la construcción en progreso, que son los activos principales de la Autoridad, aumentaron en un 16.3%. Los otros activos y los activos corrientes aumentaron más rápidamente, en 182.2% los primeros y en 41.6% los segundos. Los activos totales aumentaron en 25.5%. La proporción de planta eléctrica a activos totales se redujo de 79% a 73% durante los cinco años.

La deuda a largo plazo aumentó en 27.5%, o sea, de \$ 1,055.0 millones en junio 30 de 1974 a \$ 1,344.6 millones en junio 30 de 1978. El capital y el sobrante sólo aumentaron de \$ 252.7 millones a \$ 284.3 millones (12.5%). Las obligaciones corrientes tuvieron un incremento porcentual de 32.3% durante el período. En términos absolutos, la deuda a largo plazo aumentó en \$ 289.6 millones mientras las obligaciones corrientes aumentaron en \$ 56.7 millones.

### Proporciones financieras

El análisis de las proporciones financieras es el proceso de determinar e interpretar relaciones numéricas basadas en los estados financieros de una empresa. Estas proporciones pueden expresar relaciones entre distintas partidas del Estado de Situación, del Estado de Ingresos y Gastos o de una combinación de partidas de ambos estados.

La proporción que más se usa para medir la solvencia a corto plazo de una empresa es la proporción de activos corrientes a obligaciones corrientes. Esta relación es de primordial importancia para los acreedores a corto plazo de la empresa ya que indica cuan bien están éstos protegidos por los activos que se espera se puedan convertir en efectivo en un período correspondiente al vencimiento de las obligaciones a corto plazo. Generalmente una proporción de 2 a 1 se considera satisfactoria. Esto significa que por cada \$ 2.00 de activos corrientes haya \$ 1.00 de obligaciones corrientes. Es necesario indicar, que esta proporción varía de industria a industria y aún dentro de la misma industria en distintas épocas del año.

La proporción de activos corrientes a obligaciones corrientes en la Autoridad de las Fuentes Fluviales subió de \$ 1.53 a \$ 1.67 durante los dos primeros años del período y luego, en 1975-76 bajó a \$ 1.19. Durante los últimos dos años del período subió a \$ 1.71 en 1976-77 y bajó a \$ 1.63 en 1977-78. Durante todo el período la Autoridad ha tenido un capital neto de trabajo positivo ya que siempre los activos corrientes han sido mayores que las obligaciones. La relación de \$ 1.63 en 1977-78 que significa que por cada \$ 1 de obligaciones corrientes hay \$ 1.63 en activos corrientes, ha sido satisfactoria para la Autoridad aunque es un poco más baja que lo que los expertos generalmente consideran deseable.

La proporción de los activos fijos al capital se utiliza para determinar la extensión en que el capital de la empresa ha

sido invertido en adquirir activos fijos. En tiempos de dificultad económica, una inversión alta en activos fijos le crea dificultades a la empresa al aumentar relativamente la depreciación, los gastos de mantenimiento y los costos fijos de intereses, reduciendo, por lo tanto, los beneficios de la empresa. La proporción de activos fijos a capital de la Autoridad ha fluctuado siempre entre 4.42 y 4.85 y no ha tenido un patrón definido de aumento o disminución.

La proporción del capital a los activos totales es considerada como una de las proporciones más significativas del Estado de Situación de una empresa. Mientras más alta la proporción, más fuerte será la posición financiera de esa empresa. En el caso de la Autoridad de las Fuentes Fluviales esta proporción ha fluctuado entre .17 y .15 durante el período bajo estudio. Esto quiere decir que el capital provisto por la Autoridad ha sido muy bajo en comparación con el capital provisto a crédito. Por cada \$ 1 de activos, los acreedores a corto y a largo plazo de la Autoridad siempre han provisto 85 cts. o más.

La proporción de obligaciones a largo plazo a capital expresa la relación entre el capital tomado a préstamo a largo plazo y el capital invertido por la empresa. Mientras más alta la proporción, menor el margen de seguridad para los acreedores ya que aumentan los costos fijos de intereses, y, en el caso de una súbita depresión, podría causar la insolvencia de la empresa. La proporción de las obligaciones a largo plazo respecto al capital de la Autoridad ha aumentado de 4.17 al 30 de junio de

1974 a 4.73 al 30 de junio de 1978. Esta proporción se considera muy alta, sin embargo, hay que tomar en consideración que los bonos de la Autoridad están garantizados con el ingreso de esta, según se define en los acuerdos con los bonistas, y que, además, es la Autoridad la que fija sus tarifas por el servicio de energía eléctrica. Son estos dos factores los que permiten que la Autoridad pueda tener una deuda a largo plazo tan alta en proporción a su capital.

La proporción de las obligaciones totales al capital muestra las mismas tendencias que la anterior y ha aumentado de 4.87 al 30 de junio de 1974 a 5.55 al 30 de junio de 1978. Esto indica que también la Autoridad ha incrementado rápidamente sus obligaciones a corto plazo. Como cuestión de hecho estas últimas aumentaron de \$ 175.6 millones al 30 de junio de 1974 a \$ 232.4 millones al 30 de junio de 1978.

Tabla núm. 14

ESTADOS DE SITUACION COMPARATIVOS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO  
(En miles de dólares)

	1974	1975	1976	1977	1978
<u>ACTIVOS</u>					
Planta eléctrica					
Planta eléctrica en servicio:	985,473	1,154,239	1,374,336	1,583,293	1,633,068
Depreciación acumulada	(208,750)	(234,626)	(260,345)	(308,326)	(359,093)
Total	776,723	919,613	1,113,991	1,274,967	1,273,975
Construcción en progreso	397,533	401,469	206,161	79,070	92,230
Total planta de servicio	1,174,256	1,321,081	1,320,152	1,354,037	1,366,205
Otros Activos					
Otras propiedades	511	511	71,285	69,024	44,280
Depósitos restringidos en poder del síndico	40,354	48,475	56,846	65,062	71,058
Total otros activos	40,865	48,986	128,131	134,086	115,338
Activos Corrientes					
Caja	18,243	26,677	10,686	17,811	9,951
Depósitos restringidos para pagar ciertas obligaciones corrientes	39,416	43,129	53,372	63,814	58,872
Cuentas a recibir	112,967	132,982	165,003	174,583	230,954

Continúa



Tabla núm. 14

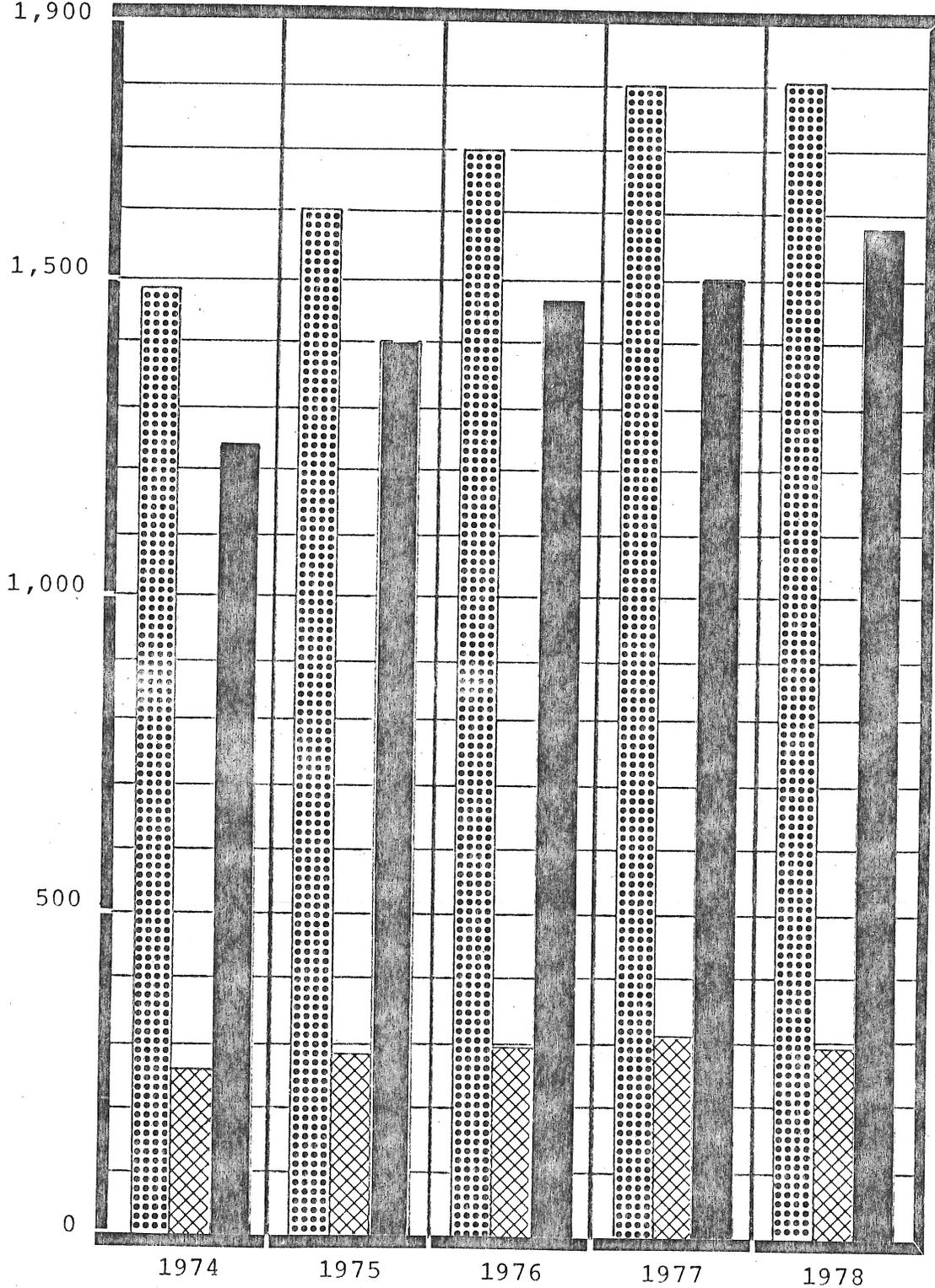
ESTADOS DE SITUACION COMPARATIVOS

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Cuentas a pagar y obligaciones vencidas	122,028	120,385	132,958	111,921	140,939
Depósitos de clientes	<u>11,632</u>	<u>13,876</u>	<u>17,349</u>	<u>21,122</u>	<u>24,743</u>
Total obligaciones corrientes	175,617	180,720	260,163	198,676	232,359
TOTAL OBLIGACIONES Y CAPITAL	1,483,359	1,670,967	1,758,034	1,828,171	1,861,331

DATOS PRINCIPALES DEL ESTADO DE SITUACION  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Millones  
de \$  
1,900



Activo total  
Capital invertido  
Total de obligaciones

Tabla núm. 15

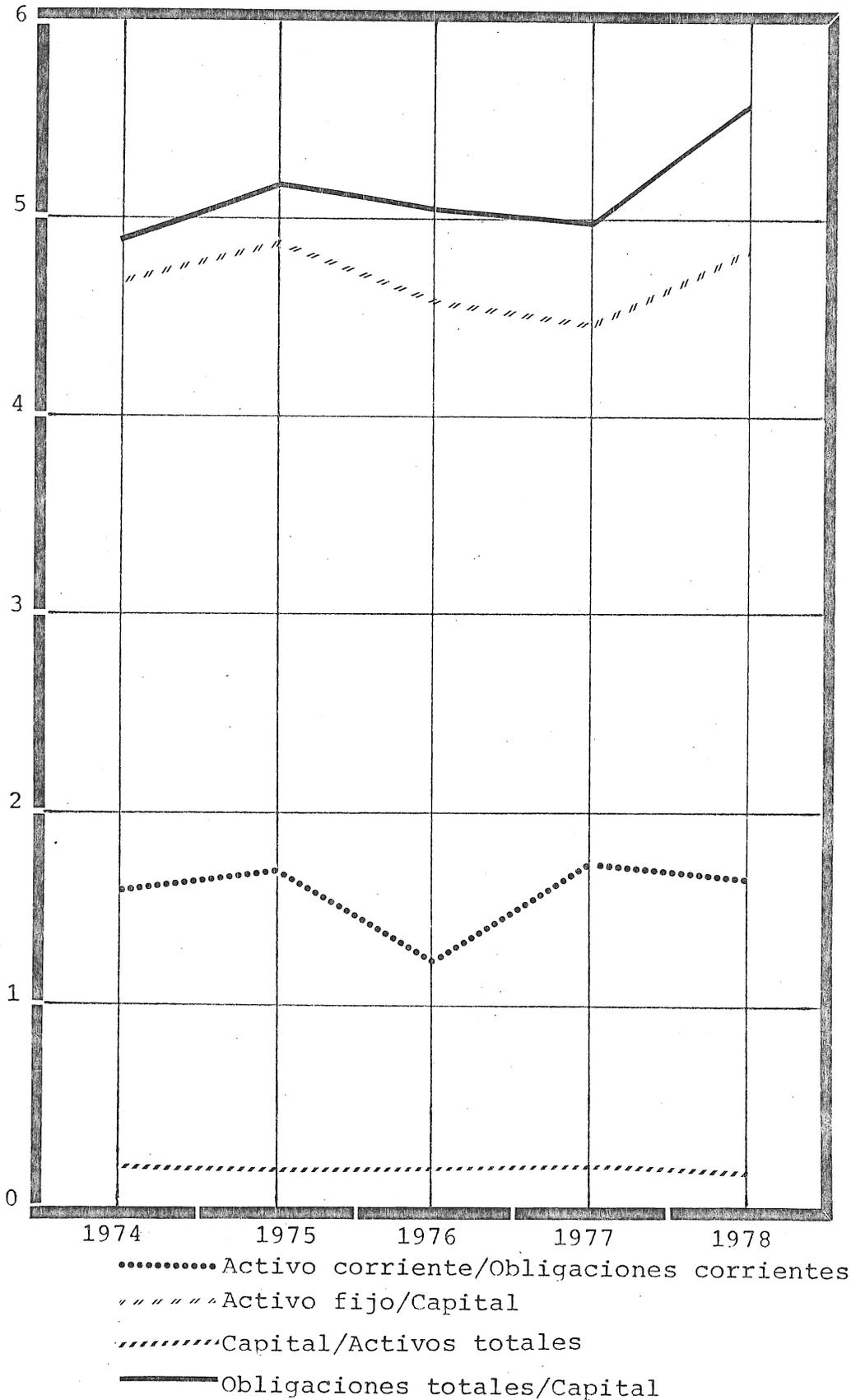
PROPORCIONES FINANCIERAS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
AL 30 DE JUNIO

	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78
<b>DATOS FINANCIEROS</b>					
(En miles de dólares)					
Activos corrientes	268,238	300,900	309,751	340,048	379,788
Activos fijos	1,174,256	1,321,081	1,320,152	1,354,037	1,366,205
Activos totales	1,483,359	1,670,967	1,758,034	1,828,171	1,861,331
Obligaciones corrientes	175,617	180,720	260,163	198,676	232,359
Obligaciones a largo plazo	1,055,031	1,218,115	1,207,852	1,322,886	1,344,643
Total de obligaciones	1,230,648	1,398,835	1,468,015	1,521,562	1,577,002
Inversión de capital	252,712	272,132	290,019	306,609	284,329
<b>PROPORCIONES FINANCIERAS</b>					
(Por ciento)					
Activo corriente/Obligaciones corrientes	1.53	1.67	1.19	1.71	1.63
Activo fijo/Capital	4.65	4.85	4.55	4.42	4.81
Capital/Activos totales	.17	.16	.16	.17	.15
Obligaciones totales/Capital	4.87	5.14	5.06	4.96	5.55
Obligaciones a largo plazo/Capital	4.17	4.48	4.16	4.31	4.73

Gráfica núm. 10

PROPORCIONES FINANCIERAS  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Por ciento



Capital contribuído y Sobrante retenido

Al 30 de junio de 1973, el capital contribuído de la Autoridad de las Fuentes Fluviales ascendía a \$ 59.5 millones, de los cuales \$ 10.7 millones habían sido contribuídos por el Gobierno Federal; \$ 23.0 millones por el Estado Libre Asociado, sus agencias y los municipios; y \$ 25.8 millones por otros clientes de la Autoridad en efectivo y propiedades.

Durante el año fiscal 1973-74 el Estado Libre Asociado contribuyó con \$ 427,000 y otros clientes con \$ 1.0 millón, elevando el capital contribuído al 30 de junio de 1974 a \$ 60.9 millones. El sobrante de beneficios retenidos a principio del año fiscal 1973-74 ascendía a \$ 173.5 millones, aumentando a fin de año a \$ 191.8 millones. Este incremento se debió casi exclusivamente al ingreso neto de \$ 18.2 millones generado en ese año fiscal y a un ajuste por intereses devengados de \$ 109,000. El capital y el sobrante a fines del año fiscal 1973-74, por lo tanto, ascendió a \$ 252.7 millones.

En 1974-75 el capital contribuído de la Autoridad aumentó a \$ 64.5 millones en comparación con \$ 60.9 millones el 30 de junio de 1974. El incremento lo produjo la contribución de \$ 1.1 millones por parte del Estado Libre Asociado y de \$ 2.5 millones por parte de otros. Por otro lado, el sobrante de beneficios aumentó de \$ 191.8 millones a principio del año fiscal a \$ 207.6 millones al 30 de junio de 1975. El incremento se debió al ingreso neto de la Autoridad correspondiente al año fiscal 1975 el cual ascendió a \$ 15.7 millones. El capital y el sobrante al

30 de junio de 1975 era \$ 272.1 millones en comparación con \$ 252.7 millones al 30 de junio del año anterior.

En 1975-76 el capital contribuído aumentó en \$ 5.9 millones de los cuales \$ 3.8 millones provinieron de otros clientes de la Autoridad, \$ 2.1 millones del Gobierno de P. R. y \$ 8,000 del Gobierno Federal. El capital contribuído, por lo tanto, aumentó de \$64.5 millones al 30 de junio de 1975 a \$ 70.4 millones al 30 de junio de 1976. El sobrante aumentó también debido a la ganancia de \$ 12 millones que tuvo la Autoridad en 1975-76. El sobrante, por lo tanto, aumentó de \$ 207.6 millones a \$ 219.6 millones durante dicho año fiscal. Al 30 de junio de 1976, el capital y el sobrante de la Autoridad ya era de \$ 290.0 millones.

Al terminar el año 1977, el capital contribuído de la Autoridad ascendía a \$ 81.8 millones. De estos, \$ 10.7 millones había sido contribuído por el Gobierno Federal, \$ 28.9 millones por el Gobierno de Puerto Rico, sus agencias y municipios y \$ 42.2 millones por urbanizadores y otros clientes de la Autoridad. El sobrante en 1976-77 solo aumentó en \$ 5.2 millones que fue el ingreso neto que tuvo la Autoridad durante ese año. El capital y el sobrante aumentaron en conjunto en 5.7 por ciento, o sea, de \$ 290.0 millones a \$ 306.6 millones.

En 1977-78 el capital y el sobrante se redujeron de \$ 306.6 millones a \$ 284.3 millones. La reducción de \$ 22.3 millones, equivalente al 7.3%, se debió a la pérdida de \$ 27.9 millones que tuvo la Autoridad, la cual fue contrarrestada por incrementos en el capital contribuído.

Durante el período de 5 años comprendido entre el 1ro. de julio de 1973 y el 30 de junio de 1978, el capital contribuido de la Autoridad de las Fuentes Fluviales aumentó de \$ 59.5 millones a \$ 87.4 millones. Esto representa un incremento de \$ 27.9 millones durante el período y un ritmo anual de crecimiento de 7.9 por ciento. El capital y el sobrante de la Autoridad aumentaron de \$ 233.0 millones al 1ro. de julio de 1973 a \$ 284.3 millones al 30 de junio de 1978.

El sobrante de beneficios retenidos ascendía a \$ 196,855,000 al finalizar el año fiscal 1978, de los cuales \$ 178.8 millones estaban sin asignar y \$ 18.1 millones habían sido asignados. De este último balance, había \$ 13.4 millones asignados al Fondo de Reserva, el cual es un seguro propio de la Autoridad para responder de cualquier pérdida que no esté cubierta por otros seguros. Los restantes \$ 4.7 millones estaban asignados al Fondo de Estabilización de Ingresos, que fue creado para compensar el costo del vapor adicional cuando no se podía operar alguna unidad hidroeléctrica. Este fondo está actualmente inoperante.

Tabla núm. 16

CAPITAL CONTRIBUIDO Y SOBROANTE RETENIDO  
 AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
 AL 30 DE JUNIO  
 (En miles de dólares)

	1974	1975	1976	1977	1978
Capital contribuido a principio de año					
Gobierno Federal	10,667	10,667	10,667	10,675	10,675
Estado Libre Asociado	22,961	23,388	24,495	26,547	28,918
Otros	25,843	26,880	29,387	33,222	42,209
Total	59,471	60,935	64,549	70,444	81,802
Contribuciones hechas durante el año					
Gobierno Federal	-	-	8	-	-
Estado Libre Asociado	427	1,107	2,052	2,371	2,627
Otros	1,037	2,507	3,835	8,987	3,015
Total	1,464	3,614	5,895	11,358	5,642
Capital contribuido a fin de año	60,935	64,549	70,444	81,802	87,444
Sobranste a principio del año	173,513	191,776	207,583	219,575	224,807
Ingreso neto	18,154	15,718	11,992	5,232	(27,922)
Ajuste intereses devengados:	109	-	-	-	-
Ingreso devengado por inversiones en Fondos de Redención de la deuda	-	89	-	-	-
Sobranste al final del año	191,776	207,583	219,575	224,807	196,885

Continúa

Tabla núm. 16

CAPITAL CONTRIBUIDO Y SOBROANTE RETENIDO

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Sobranste sin asignar a principio del año	165,083	183,346	197,374	206,915	209,592
Ingreso neto	18,154	15,718	11,992	5,232	( 27,922)
Ajustes	108	118	-	70	( 57)
Asignaciones	-	( 1,808)	( 2,451)	( 2,625)	( 2,849)
Sobranste sin asignar a fin de año	183,346	197,374	206,915	209,592	178,764
Sobranste asignado a fin de año	3,715	5,493	7,944	10,499	13,405
Fondo de Reserva	4,716	4,716	4,716	4,716	4,716
Fondo de Estabilización de ingreso	8,431	10,209	12,660	15,215	18,121
Total	252,711	272,132	290,019	306,609	284,329
Capital y sobranste al final del año					

Obligaciones a largo plazo

La deuda a largo plazo de la Autoridad de las Fuentes Fluviales ascendía a \$ 1,377.9 millones al 30 de junio de 1978. De ese total, \$ 33.2 millones corresponden a obligaciones cuyo vencimiento se contabiliza en las obligaciones corrientes y el balance de \$ 1,344.6 millones es la deuda propiamente clasificada como obligaciones a largo plazo.

La deuda a largo plazo está compuesta por bonos, notas a pagar y obligaciones al Fondo de Retiro de la Autoridad.

Los bonos se dividen en 4 categorías, a saber: bonos de renta de energía - emisión regular, bonos de renta de energía - electrificación rural, bonos de renta de energía eléctrica - emisión regular y bonos de renta de energía eléctrica - electrificación rural.

Los bonos de renta de energía eléctrica están garantizados y se pagan exclusivamente del ingreso neto de la planta eléctrica de la Autoridad (El Sistema). La Autoridad se ha comprometido con los bonistas a depositar de sus ingresos una cantidad suficiente, después de pagar los gastos corrientes, según definidos, de mantener, reparar y operar el sistema, en un Fondo de Amortización para pagar el principal y los intereses de esos bonos y para proveer una reserva.

Los bonos de renta de energía están garantizados y se pagan únicamente del ingreso neto del sistema. Se deposita una parte de estos al Fondo de Reserva y al Fondo de Amortización de 1947 en la forma que se dispone en el Convenio de Bonos de

1947 y el resto es lo que se acredita al Fondo de Amortización "Renewal and Replacement Fund" para los citados bonos de renta de energía.

La cantidad más alta que se adeudaba por concepto de bonos al 30 de junio de 1978 correspondía a los bonos de renta de energía eléctrica - emisión regular. Se adeudaba a esa fecha la cantidad de \$ 777.4 millones, de los cuales \$ 14.8 millones eran de vencimientos que se incluyen en las obligaciones a corto plazo. Luego le siguen, en orden de importancia, los bonos de renta de energía, emisión regular cuyo balance al 30 de junio de 1978 era de \$ 248.6 millones. De estos, \$ 10.6 millones, correspondían a vencimientos incluidos en las obligaciones corrientes y \$ 238.0 millones a las obligaciones a largo plazo. El balance de los bonos de energía eléctrica - electrificación rural era de \$ 59.8 millones de los cuales \$ 55.9 millones se incluyen en las obligaciones a largo plazo y el resto - \$ 3.9 millones - en las obligaciones corrientes. El balance más bajo por concepto de emisiones de bonos corresponde a los bonos de renta de energía - electrificación rural, de los cuales se adeudaba, al cierre del año fiscal 1978, la cantidad de \$ 29.9 millones.

El valor nominal que se adeudaba al 30 de junio de 1978 de la emisión de esas cuatro categorías de bonos ascendía a \$ 1,115.8 millones. Sin embargo, como no se habían amortizado aún los descuentos por valor de \$ 18.9 millones, el valor real adeudado era de \$ 1,096.9 millones.

Además de la deuda por concepto de emisiones de bonos, la Autoridad de las Fuentes Fluviales tenía una línea de crédito

con el Banco de Fomento. El 11 de septiembre de 1975, la Autoridad de las Fuentes Fluviales, otras agencias del Estado Libre Asociado y el Banco Gubernamental de Fomento entraron en un "Note purchase agreement" con un grupo de bancos. El compromiso inicial de los bancos era por \$ 612 millones, decreciendo trimestralmente por \$ 20 millones hasta \$ 352 millones en julio de 1979. El balance adeudado al 15 de agosto de 1979 debía pagarse en esa fecha. Al 30 de junio de 1978 la línea de crédito de la Autoridad de Fuentes Fluviales ascendía a \$ 195.4 millones (el interés sobre esa deuda fluctuaba entre 8.5 por ciento y 9.375 por ciento) e incluía \$ 50 millones de notas vendidas al grupo de bancos bajo el "Note Purchase Agreement". Durante el mes de julio de 1978 la línea de crédito de la Autoridad con el Banco de Fomento aumentó a \$ 255.4 millones. La línea de crédito se va saldando según se emiten bonos de renta y está garantizada por el Estado Libre Asociado de acuerdo a la Ley #98 del 30 de junio de 1975 según enmendada.

Además de los \$ 195.4 millones, la Autoridad le adeudaba al Banco de Fomento \$ 30 millones de notas a pagar en anticipación a emisiones de bonos. Esas notas en anticipación a los bonos vencen el 15 de diciembre de 1981 y devengan un interés anual de 1/2 por ciento sobre el interés preferencial "prime rate". El tipo de interés prevaleciente para estas notas al 30 de junio de 1978 era de 9.5 por ciento.

El 15 de junio de 1977, la Autoridad entró en una obligación a largo plazo de \$ 30 millones con 3 bancos comerciales. Las notas devengaban un interés de 6.75 por ciento hasta el 31

de agosto de 1979 y de ahí en adelante el 1/2 por ciento sobre el interés preferencial "prime rate". El interés se paga trimestralmente y el principal en pagos semi-anales comenzando el 31 de agosto de 1979 hasta el 31 de agosto de 1981 como sigue:

<u>Fecha</u>	<u>Cantidad</u>
31 de agosto de 1979	\$ 6,000,000
29 de febrero de 1980	6,000,000
31 de agosto de 1980	5,001,000
28 de febrero de 1981	5,001,000
31 de agosto de 1981	<u>7,998,000</u>
Total	\$ 30,000,000

Las garantías de las notas a pagar en anticipación a las emisiones de bonos de \$ 30 millones y la de los 3 bancos comerciales también de \$ 30 millones son los ingresos de la Autoridad.

Al 30 de junio de 1978 la Autoridad le adeudaba al Fondo de Retiro de la Autoridad de las Fuentes Fluviales la cantidad de \$ 25.6 millones, de los cuales se incluían \$ 4.7 millones en las obligaciones corrientes y \$ 20.9 millones en las obligaciones a largo plazo.

Durante el 1977, la Autoridad y el Fondo de Pensiones hicieron un acuerdo mediante el cual la Autoridad se obligaba a pagar las contribuciones de \$ 25.8 millones que le adeudaba al Fondo en 1975-76. Todas las otras contribuciones acumuladas a pagar al Fondo de Pensiones después de esa fecha han sido pagadas. El plan de pagos era el siguiente: \$ 2,000,000 antes del 10 de julio de 1977; \$ 4,261,000 en o antes del 10 de julio de 1978 y el remanente en 10 pagos de no menos de \$ 1.5 millones cada uno.

Tabla núm. 17

DEUDA A LARGO PLAZO  
AL 30 DE JUNIO DE 1978  
(En millones de dólares) 1/

Descripción	Fecha original de la Obligación	Cantidad Original	Balance al 30 de junio de 1978	Vencimiento Corriente de la deuda a Largo plazo	Balance incluido en Deuda a Largo plazo	Tipo de Interés
DEUDA A LARGO PLAZO						
A. BONOS						
(1) Bonos de renta de energía - emisión regular	1974 a 1976	260.0	248.6	10.6	238.6	6-10.0
(2) Bonos de renta de energía - electrificación rural	1975 y 1977	29.9	29.9	0.1	29.8	5.0
(3) Bonos de renta de energía eléctrica - emisión regular	1950 a 1974	906.0	777.4	14.8	762.6	2.7-7.0
(4) Bonos de renta de energía eléctrica - electrificación rural	1952 a 1973	91.9	59.8	3.9	55.9	2.0
(5) Total			1,115.8	29.4	1,086.4	

Continúa

Tabla núm. 17

DEUDA A LARGO PLAZO  
AL 30 DE JUNIO DE 1978  
(En millones de dólares) 1/

Continuación

DESCRIPCION	Fecha Origi- nal de la Obligación	Cantidad: Original	Balance al 30 de junio de 1978	Vencimiento Corriente de la Deuda a Largo Plazo	Balance incluido en Deuda a Largo Plazo	Tipo de Inte- rés
(6) Descuentos no amortizado			(18.9)	(0.8)	(18.1)	
Balance a pagar de bonos de renta de energía y de renta de energía eléctri- ca			1096.9	28.6	1068.3	
B- NOTAS A PAGAR						
(1) Banco de Fomento						
a) Línea de crédito	N/A	195.4	195.4		195.4	8.5-9.375
b) En anticipación a emisión de bonos	4/15/75	30.0	30.0		30.0	2/
(2) Bancos Comerciales	6/15/77	30.0	30.0		30.0	3/
Total		255.4	255.4		255.4	

Continúa

Tabla núm. 17

DEUDA A LARGO PLAZO

Continuación

DESCRIPCION	Fecha Origi- nal de la Obligación	Cantidad: Original	Balance al 30 de junio de 1978	Vencimiento Corriente de: La Deuda a Largo Plazo	Balance in- cluido en Deuda a Largo Plazo	Tipo de Inte- rés
C- OBLIGACION AL FONDO DE RE- TIRO DE LA AUTORIDAD DE LAS FUENTES FLUVIALES	1975-76					
(1) Arrendamiento con obligación de compra:	1956		1.8	0.3	1.5	
(2) Pago diferido por contribuciones adeu- dadas	1975-76	25.8	23.8	4.3	19.5	
Total			25.6	4.6	20.9	
DEUDA TOTAL A LARGO PLAZO			1,377.9	33.2	1344.6	

Continúa

Tabla núm. 17

DEUDA A LARGO PLAZO

Continuación

NOTA- La garantía y forma de pago se describen en el análisis.  
La forma de pago de los bonos en la Tabla Núm.

N/A: No aplica.

1/ Las sumas pueden diferir de los totales debido al redondeo.

2/ 1/2% sobre el interés preferencial "prime rate".

3/ 6.75 hasta el 31 de agosto de 1979. De ahí en adelante el 1/2% sobre el interés preferencial "prime rate".

FUENTE: Estados Financieros de la Autoridad de las Fuentes Fluviales

Tabla núm. 18

SERVICIO DE LA DEUDA DE BONOS 1/  
AL 30 DE JUNIO DE 1978  
(En miles de dólares)

Año Fiscal	Bonos de Renta de Energía Eléctrica		Bonos de Renta de Energía		Gran Total
	Principal	Intereses	Amortización	Intereses	
1978	4190	21613	5600	10065	41467
1979	14453	42871	5125	19723	82172
1980	14996	42295	5940	19351	82582
1981	15640	41697	5245	18910	81492
1982	16283	41062	6650	18510	82505
1983	16956	40401	7260	18004	82621
1984	17655	39704	7175	17444	81979
1985	18419	38944	5785	16911	80058
1986	19224	38147	7385	16477	81234
1987	20076	37309	3500	15924	76810
1988	20922	36436	3650	15648	76656
1989	21881	35559	3705	15357	76502
1990	22845	34612	3840	15059	76357
1991	23821	33617	4515	14748	76701
1992	24963	32533	2280	14380	74156
1993	26120	31350	2515	14185	74169
1994	27375	30051	2760	13969	74155
1995	28610	28769	3080	13731	74190

Continúa

Tabla núm. 18

SERVICIO DE LA DEUDA DE BONOS 1/

Continuación

Año Fiscal	Bonos de Renta de Energía Eléctrica		Bonos de Renta de Energía		Gran Total
	Principal	Intereses	Amortización	Intereses	
1996	29985	27419	3740	13465	74609
1997	31380	25989	3980	13134	74483
1998	32860	24467	4245	12782	74354
1999	34530	22838	4525	12407	74300
2000	36620	20773	4610	11975	73978
2001	38995	18453	4240	11679	73367
2002	40505	16874	4310	11392	73082
2003	43435	14091	4755	11090	73370
2004	46359	10651	5480	10751	73241
2005	48655	8025	5075	10371	72126
2006	51275	5379	5045	9968	71667
2007	48200	1467	12435	9544	71645
2008			16335	8666	25001
2009			17160	7569	24729
2010			18022	6423	24445
2011			15750	5223	20973
2012			15350	4268	19618
2013			18650	3313	21963
2014			19625	2096	21721
2015			9200	822	10022
Total	837228	843399	278542	465331	2424500

Tabla núm. 18

SERVICIO DE LA DEUDA DE BONOS

Continuación

1/ Las sumas pueden diferir de los totales debido al redondeo.

Fuente: Autoridad de las Fuentes Fluviales.

Estado de Fuentes y Usos de Fondos para la Construcción

Durante el período de 1973-74 a 1977-78 la Autoridad de las Fuentes Fluviales ha invertido \$ 625.0 millones en la construcción de plantas para producir energía eléctrica. La fuente principal que ha hecho factible esa gran inversión ha sido los \$ 526.8 millones provistos por el incremento en la deuda a largo plazo.

En 1973-74 las adiciones brutas a la planta eléctrica de la Autoridad ascendieron a \$ 174.7 millones de los cuales el 97% de los fondos fueron provistos por el incremento de la deuda a largo plazo. Los otros renglones que proveyeron fondos para la construcción fueron la provisión de fondos usados durante la construcción, \$ 7.2 millones, el ingreso neto que tuvo la Autoridad en ese año montante a \$ 18.2 millones, las provisiones para la depreciación de \$ 26.3 millones, el capital contribuido \$ 1.5 millones y unos ajustes al interés devengado de \$ 109,000. Por otro lado, se usaron fondos durante la construcción por valor de \$ 4.6 millones y \$ 2.6 millones por concepto de intereses sobre bonos y notas a pagar. También se usaron fondos por valor de \$ 7.1 millones para hacer depósitos en fideicomisos y \$ 34.1 millones para aumentar el capital de trabajo.

Las fuentes y usos de fondos antes indicados, los cuales se detallan en la Tabla núm. 19 "Estado de Fuentes y Usos para la Construcción", se reflejan en las cuentas de los activos corrientes y en las obligaciones corrientes y determinan si hubo un aumento o una disminución en el capital de trabajo. En 1973-74

como ya se indicó, el capital de trabajo aumentó en \$ 34.1 millones. Los activos corrientes de la Autoridad aumentaron en \$ 80.7 millones y las obligaciones aumentaron en \$ 46.6 millones. Un aumento en los activos aumenta el capital de trabajo y un aumento en las obligaciones lo reduce.

El patrón del Estado de Fuentes y Usos de Fondos para la Autoridad no varió mucho durante el período bajo estudio. En todos los años, excepto en 1977-78, la mayor parte de los fondos fueron provistos por el incremento de la deuda a largo plazo y en todos los años, excepto en el 1975-76, el capital de trabajo aumentó.

En 1977-78 fue el único año en que el incremento en la deuda a largo plazo no fue el mayor proveedor de fondos para la Autoridad. En ese año este renglón proveyó \$ 21.8 millones, mientras la depreciación proveyó \$ 53.1 millones. Durante ese año hubo un incremento en el capital de trabajo de la Autoridad de \$ 6.1 millones, producto de un aumento mayor en los activos corrientes (\$ 39.7 millones) que en las obligaciones corrientes (\$ 33.7 millones).

Tabla núm. 19

ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA CONSTRUCCION  
 AÑOS FISCALES 1974 A 1978  
 AL 30 DE JUNIO  
 (En miles de dólares)

	1974	1975	1976	1977	1978
Fuentes (usos) de Fondos					
Ingreso (pérdida) neto	18,154	15,718	11,992	5,232	(27,922)
Cargos al ingreso que no envuelven desembolsos corrientes					
Depreciación	26,324	28,640	40,792	47,625	53,065
Propiedad dada de baja	-	-	12,954	992	28,000
Ajuste en interés devengado	109	-	-	-	-
Ingreso devengado por inversiones de los fondos en fideicomisos	-	89	-	-	-
Provisión para fondos usados durante la construcción - bonos	(4,626)	(5,328)	(4,858)	(5,021)	(1,980)
Provisión para fondos usados durante la construcción - notas a pagar	(2,617)	(8,172)	(9,782)	(6,508)	(2,736)
Fondos provistos por operaciones internas	37,344	30,947	51,099	42,320	48,427
Otras fuentes (usos) de fondos					
Venta de plantas eléctricas	-	-	-	4,820	1,051

Tabla núm. 19

ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA CONSTRUCCION  
AÑOS FISCALES 1974 A 1978

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Deuda a largo plazo	169,792	163,083	57,142	115,034	21,757
Depósitos restringidos en fideicomisos	( 7,093)	(8,121)	(8,371)	(8,216)	(5,996)
Capital construído	1,465	3,614	5,895	11,358	5,642
Material de construcción y efectos para la venta, transferidos a otras propiedades	-	-	-	( 216)	-
Aumento en el capital de trabajo	( 34,066)	(27,558)	51	(91,784)	(6,057)
Provisión para fondos usados para la construcción de plantas	167,442	161,965	105,817	73,316	64,824
Provisión de fondos durante la construcción	7,244	13,500	14,639	11,529	4,716
Adiciones brutas a la planta eléctrica	174,686	175,465	120,456	84,845	69,540
CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO					
Aumento (disminución) en activos corrientes	(649)	8,434	(15,990)	7,125	(7,860)
Caja					
Depósitos restringidos para el pago de ciertas obligaciones corrientes	7,745	3,713	10,241	10,442	(4,942)

Continúa

Tabla núm. 19

ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA CONSTRUCCION

Continuación

	1974	1975	1976	1977	1978
Cuentas a recibir	46,596	20,016	27,426	9,580	56,371
Materiales y efectos	13,656	10,922	8,814	3,271	( 2,669)
Gastos pagados por adelantado	<u>13,337</u>	<u>(10,423)</u>	<u>1,269</u>	<u>( 121)</u>	<u>( 1,160)</u>
Total	80,684	32,661	31,787	30,297	39,740
Reducción (aumento) en Obligaciones Corrientes					
Vencimientos de deuda a largo plazo	(970)	(840)	(12,272)	45,372	( 1,479)
Interés acumulado a pagar	(4,099)	(3,663)	( 3,351)	(1,149)	705
Cuentas a pagar y obligaciones acumuladas a pagar	(39,828)	1,643	(12,743)	21,037	(29,018)
Depósitos de clientes	<u>( 1,721)</u>	<u>(2,244)</u>	<u>( 3,473)</u>	<u>(3,773)</u>	<u>( 3,621)</u>
Total	(46,618)	(5,103)	(31,838)	61,487	(33,683)
Aumento (disminución) en el capital de trabajo	34,066	27,558	( 51)	91,784	6,057

Cuentas a cobrar

Uno de los problemas financieros más serios de la Autoridad es la acumulación creciente de las cuentas a cobrar, el cual hemos dejado para discutir en este punto porque su impacto mayor se deja sentir al reducir el flujo de fondos operacionales.

Al comenzar el período objeto de este estudio (Julio 1, 1973), la Autoridad tenía un balance de \$ 66,370,687 en cuentas a cobrar, lo cual equivalía al 5.3% de los activos totales. Al finalizar el período de cinco años (Junio 30, 1978), las cuentas a cobrar habían aumentado a \$ 230,954,000, o el 12.4% de los activos totales. Esto se ha debido, principalmente, al retraso en el cobro de las cuentas al gobierno y sus instrumentalidades y agencias. En 1973 las cuentas del gobierno ascendían a \$ 17,111,000, o el 25.8% del total de cuentas a cobrar. Al terminar el año fiscal 1978, el balance de las cuentas del gobierno había aumentado a \$ 100,442,000, lo cual equivalía al 43.5% del total de cuentas a cobrar. A continuación presentamos el desglose de las cuentas:

	<u>Junio 30, 1973</u>	<u>Junio 30, 1978</u>
Cuentas a Cobrar - Privadas		
Clientes	\$ 41,536	\$ 88,509
Otras	<u>7,724</u>	<u>4,408</u>
Sub-total privadas	49,260	92,917
Cuentas a Cobrar - Gobierno	17,111	100,442
Servicio sin facturar	<u>-</u>	<u>50,595</u>
TOTAL	66,371	243,954
Reserva para cuentas incobrables	<u>-</u>	<u>13,000</u>
BALANCE	\$ 66,371	\$ 230,954

D. EVALUACION Y CONCLUSIONES

ASPECTOS ECONOMICOS, FINANCIEROS Y OPERACIONALES

Los indicadores más relevantes de la situación económica y financiera de la Autoridad de Fuentes Fluviales que debemos tomar en consideración en este análisis son los siguientes:

	<u>1974</u>	<u>1976</u>	<u>1978</u>
Proporción de ingreso bruto de operación a planta eléctrica en servicio	29.2	40.9	49.0
Proporción de ingreso neto de operación a:			
Activos totales	2.1	2.4	0.7
Planta eléctrica	2.6	3.2	0.9
Proporción de ingreso neto a:			
Activos totales	1.2	0.7	-1.5
Planta eléctrica	1.5	0.9	-2.0
Inversión de capital	7.2	4.1	-9.8

La relación del ingreso bruto de operaciones al valor neto de la planta física en servicio es un indicador que se utiliza generalmente para medir la productividad y razonabilidad de una estructura de tarifas. En el sector de empresas de servicio público (public utilities), se puede considerar adecuada una estructura tarifaria que produzca entre 15 y 25 por ciento del valor neto de la planta física. La productividad de la tarifa de la A.F.F. es alta y ha estado aumentando relativamente. Esto es lo que le ha permitido a la Autoridad elevar su ingreso bruto en 95% durante el período de cinco años que hemos estudiado.

A pesar de esto, la situación económica de la Autoridad se ha deteriorado, como puede verse por el descenso en las distintas

proporciones del ingreso neto de operaciones. Esto se ha debido a que los costos de operación han subido más que el ingreso de operación. En otras palabras, la causa del deterioro en el resultado económico de operaciones no ha sido que la estructura tarifaria sea inadecuada, sino que los costos han aumentado excesivamente. Es cierto que el principal factor determinante ha sido el aumento en el costo del combustible, lo cual está fuera del control de la Autoridad. Pero, al mismo tiempo, encontramos que las siguientes partidas de costo han aumentado igual o más que los ingresos:

<u>Partida</u>	<u>% de aumento 1978/1974</u>
Combustible	134
Contabilidad y cobros	129
Depreciación	102
Administrativos en general	94
Intereses	94
Transmisión y distribución	93

El aumento descontrolado en costos es también el factor responsable de la reducción en el rendimiento del capital en la Autoridad. Desde luego que las deducciones por propiedad que se ha dado de baja han sido un factor importante en la reducción del ingreso neto de la empresa, pero obsérvese que esta declinación se ha manifestado en el ingreso neto de operaciones también. El ingreso neto de operaciones se redujo de \$ 30,750,000 en 1974 a \$ 12,210,000 en 1978. De continuar esta tendencia, la Autoridad experimentará una pérdida neta de operaciones en uno o dos años.

No sería práctico esperar que se pueda contrarrestar esta situación por aumentos en el ingreso bruto mediante revisiones tarifarias. La tarifa ya está en un nivel muy alto. La solución más efectiva parece ser el control de los costos de operación.

Debido a las condiciones prevalecientes en el mercado de bonos para Puerto Rico y la situación del crédito a largo plazo de la Autoridad que hemos analizado en este informe, sería más conveniente si se pudiera financiar en equidad una proporción mayor de las inversiones en mejoras permanentes. Mientras más alta sea la proporción de financiamiento a crédito, más desfavorable será el impacto sobre el resultado económico de las operaciones.

De nuestro examen se desprende, además, que la ubicación del servicio de regadío en el sistema de la Autoridad de Fuentes Fluviales no es la más lógica, dada la naturaleza, características y condiciones de producción y distribución de los servicios envueltos. Recomendamos que sería más conveniente trasladar el servicio de regadío a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, donde pertenece más lógicamente por su naturaleza.

## ASPECTOS DE ORGANIZACION DE LA RAMA EJECUTIVA

Hemos establecido, mediante el análisis económico y financiero de las operaciones y funcionamiento de la Autoridad de Fuentes Fluviales, las siguientes circunstancias relevantes para la determinación de la ubicación de esta empresa en la organización de la rama ejecutiva:

1. Sus funciones se extienden geográficamente a través de toda la isla y a todos los sectores de la población.
2. Las decisiones que debe tomar la Autoridad son primordialmente de naturaleza comercial.
3. Sus fuentes de ingresos están basadas casi exclusivamente en precios o cargos a los usuarios y las relaciones con estos son de carácter comercial.
4. La empresa es autosuficiente económica y financieramente. Es factible una política pública para generar un sobrante económico en la operación de esta empresa.
5. Es indispensable para el funcionamiento de la empresa que tenga continuidad de política, planificación y financiamiento.
6. Las funciones de la Autoridad son esenciales al desarrollo económico de Puerto Rico y al bienestar de la población.

De este análisis se desprenden obviamente las conclusiones de que la Autoridad de Fuentes Fluviales tiene que continuar funcionando como una empresa gubernamental, que su operación es viable económicamente, y que debe formar parte del sector de corporaciones públicas comerciales autónomas que hemos propuesto en este estudio.