

30 5.3092 / N902 ✓

V.A

C.1

**INSTITUTO DE PLANEAMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL**  
**COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA**  
- Convenio IPEA/CEPAL -

Seminario sobre  
**PLANEAMIENTO Y CONTROL DEL SECTOR**  
**DE EMPRESAS ESTATALES**

Documentos

\*\*



NACIONES UNIDAS

***ipea***

BRASÍLIA, 1983

6 OCT 1983

16950



I N D I C E

pág.

PRESENTACION .....	1
--------------------	---

EMPRESAS PUBLICAS EN AMERICA LATINA:¿UNA NUEVA VISION?  
(ALFRED SAULNIERS)

Introducción .....	5
I. ¿Por qué existen empresas públicas? .....	6
II. ¿Qué hacen las empresas públicas? .....	24
III. ¿Las empresas públicas son realmente diferentes? .....	28
IV. Conclusiones .....	35
Tablas .....	39
Bibliografía .....	52

ASPECTOS DEL CONTROL DE LAS EMPRESAS PUBLICAS EN EL EJERCICIO DE LA POLITICA ECONOMICA  
(CLAUDIO ROSSI)

A. Aspectos del control de las empresas públicas en el ejercicio de la política económica .....	57
B. La presencia del sector público en la economía italiana .....	63
C. Capacidad de adecuación de las empresas públicas a los objetivos socioeconómicos .....	73
D. Competencia y complementariedad entre las empresas estatales y privadas .....	26

FIJACION DE PRECIOS Y TARIFAS EN EMPRESAS PUBLICAS  
(JESUS DE RAMON LACA)

I. Planteamiento general .....	81
II. Necesidad de planificación .....	92

<u>ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA PARA ENERGIA ELECTRICA</u>	pág.
(MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)	
Prefacio .....	103
1. La energía eléctrica en el modelo energético brasileño ..	106
2. Análisis de la estructura actual de los precios de la energía eléctrica .....	111
3. Estructura tarifaria con base en los costos de los suministros .....	120
4. Determinación de la estructura de costo de los suministros .....	126
5. Estructura tarifaria de referencia .....	139
6. Comparación entre las tarifas de referencia y las tarifas actuales .....	151
7. Aplicación de la estructura tarifaria de referencia a consumidores finales y sus implicancias .....	170
8. Aplicación de la estructura tarifaria de referencia al abastecimiento e intercambio entre empresas y sus implicaciones .....	187
9. Propuesta de cronograma para la implantación de las tarifas de referencia .....	204

EVALUACION DE EMPRESAS PUBLICAS EN LOS PAISES EN DESARROLLO: LA  
PERSPECTIVA SOCIAL  
(PAULO ROBERTO MOTTA)

I. La dimensión pública, bienestar social y equidad .....	213
II. Responsabilidad social de las empresas públicas .....	214
III. Visión sistémica de los valores sociales: ¿ valo- res de quién? .....	216
IV. Visión subsistémica de los valores sociales: los valores propios de la empresa .....	221
V. La dimensión empresarial: limitaciones intrínsecas de la rentabilidad financiera como indicador de eficiencia .....	227
VI. Rentabilidad financiera <u>versus</u> responsabilidad social: argumentos y contra-argumentos .....	231
VII. Observaciones finales .....	242

HACIA UNA METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE LAS  
EMPRESAS PUBLICAS: CON ESPECIAL REFERENCIA AL CASO DE PAKISTAN  
 (LEROY P. JONES)

I. Planteamiento general .....	249
II. La importancia de la evaluación de desempeño .....	250
III. Autonomía y descentralización .....	252
IV. El sistema existente .....	255
V. Objetivo y criterios de desempeño .....	256
VI. Criterios de desempeño empresarial: rentabilidad pública .....	258
VII. Criterios de desempeño gerencial .....	252
VIII. Establecimiento del valor de criterios espe- cíficos a las empresas .....	263
IX. El beneficio extraordinario para las provisiones correctas: un auxilio para establecer los valores de los criterios .....	266
X. Un margen para los objetivos no-comerciales: con- tabilidad con ajustes sociales .....	268
XI. Un margen para efectos dinámicos .....	271
XII. Un sistema de indicadores .....	273
XIII. La implementación de un sistema de evaluación de desempeño .....	273
XIV. Un ejemplo de la metodología para la evaluación del desempeño .....	276
Tablas .....	280



## PRESENTACION

En las tres últimas décadas, las empresas estatales asumieron un importante papel en el desarrollo de los países de América Latina. Entre tanto, fue principalmente en la actual crisis económica que esas empresas pasaron a ser consideradas como elemento central en todos los diagnósticos y propuestas de solución a los problemas por los que atraviesan esos países.

A partir de esta constatación, se incluyó en el Programa de Trabajo del Convenio IPEA/CEPAL el proyecto "Estudios sobre Empresas Públicas", cuya actividad inicial fue la realización del "Seminario sobre Planificación y Control del Sector Empresarial del Estado", en junio de 1983, con la participación de especialistas del Brasil, México, Argentina, Perú, Italia, Francia y Estados Unidos.

Este Seminario tuvo por objetivo "estimular la reflexión sobre la nueva problemática que presenta la actividad empresarial del Estado", a través del confronto de las experiencias e ideas emergentes de los diversos países latinoamericanos y europeos, que cuentan con un importante sector de empresas estatales. Se buscó concentrar las discusiones en los asuntos relacionados con las empresas controladas por el Estado y cuyas operaciones son financiadas, parcial o totalmente, a través de la venta de bienes y servicios, excluyéndose aquellas del sector financiero estatal.

El Seminario fue estructurado en cinco temas: funciones actuales de las Empresas estatales; conflictos entre esas empresas, la administración de la Política Económica y las empresas privadas; compatibilización de los presupuestos de las empresas estatales con los nacionales; fijación de precios y tarifas; y, control y evaluación de su desempeño.

La actualidad y riqueza de las discusiones llevaron al IPEA y a la CEPAL a editar los debates y documentos presentados en el Seminario. Son publicados en este segundo volumen los documentos que sirvieron como elementos de discusión en los debates. Ellos fueron organizados siguiendo la temática de los asuntos tratados durante el evento.

Se registra aquí que la realización del Programa Conjunto IPEA/CEPAL se debe al apoyo permanente del Sr. José Flávio Pécora - Secretario General de la Secretaría de Planificación y Coordinación y Presidente del IPEA, y del Sr. José Augusto Arantes Savasini - Secretario de Planificación de la referida Secretaría y Superintendente del IPLAN.

La ejecución del Programa se encuentra bajo la coordinación general de los Señores José Teófilo Oliveira, Superintendente Adjunto del IPLAN y Alejandro Vera Vassallo, Director de la Oficina de la CEPAL en Brasilia, con la supervisión directa del Sr. Fábio Ramalho de Cicco - Coordinador de la Coordinación de Planificación Sectorial del IPLAN, en lo que se refiere al proyecto "Estudios sobre Empresas Estatales".

La organización del Seminario contó con la colaboración de la SEST, Secretaría de Control de las Empresas Estatales, particularmente a través de su Secretario Adjunto, el Sr. José Carlos de Oliveira.

•

EMPRESAS PUBLICAS EN AMERICA LATINA:  
UNA NUEVA VISION?

- Alfred Saulniers -



EMPRESAS PUBLICAS EN AMERICA LATINA:  
UNA NUEVA VISION?

INTRODUCCION(1)

Entre las diez compañías principales, fuera de Estados Unidos, en 1981, cinco de ellas eran empresas públicas, y dos de esas empresas eran de América Latina. (Fortune, agosto 22, 1982). Basándose en la "sabiduría popular" generalmente aceptada, podría esperarse que una clasificación de las diez principales, de acuerdo con la tasa de utilidades para los accionistas tendría como resultado una lista con los cinco lugares inferiores ocupados por esas cinco empresas públicas. En realidad, sucede casi lo opuesto. Los tres primeros lugares fueron ocupados por empresas públicas que tuvieron un desempeño superior al de cualquier otra de las empresas privadas. Además, las tasas de utilidades de esas tres primeras variaron de 17.5 por ciento hasta 30.7 por ciento, y ninguna de las cinco primeras, (clasificadas originalmente, no debemos olvidar, desde el punto de vista de sus ventas) tuvo una tasa de utilidades inferior a doce por ciento. Una de las compañías latinoamericanas ocupó el segundo lugar de la clasificación de acuerdo a la tasa de utilidades, y la otra quedó en quinto lugar. Se reconoce que este pequeño ejemplo tiene un alcance limitado y existe en él un cierto elemento de prejuicio, mas este sencillo ejercicio indica algo que quedará más claro al desarrollar este trabajo; esto es, que la empresa pública que estamos discutiendo en esta conferencia no es del mismo tipo de la empresa pública que sería considerada si una conferencia similar a ésta se hubiera realizado hace diez años.

Este trabajo tiene por objeto examinar algunos de nuestros principios básicos sobre empresas públicas a la luz de la experiencia reciente, y puede ser considerado com un intento generalizado de responder la pregunta aparentemente ingenua: ¿Qué son las empresas públicas? La primera parte de este trabajo procura responder esa pregunta planteando una versión todavía más simplificada de la misma: ¿Por qué existen empresas públicas?

---

(1) Agradezco especialmente a William P. Glade, que leyó y comentó una versión anterior de este trabajo, y a Mary Moran por haber mecanografiado las complicadas tablas. Toda la responsabilidad por otros errores es mía.

Saber por qué fueron establecidas las empresas públicas puede ser un comienzo útil para deducir exactamente lo que ellas son. La segunda parte del trabajo se aproxima más a un análisis empírico planteando aun otra versión de la pregunta: Qué hacen las empresas públicas? Este intento funcionalista de describir sus funciones se basará en la información SIC detallada, de la Oficina de Estudios del Sector Público, para tres países: Perú, México y Brasil. Esto será complementado con la utilización de estadísticas descriptivas del material de estudio publicado para comparar a las empresas públicas con sus equivalentes privadas. La tercera sección utiliza técnicas analíticas más rigurosas para responder a la pregunta repetidamente formulada aunque de otra manera: Las empresas públicas son realmente diferentes? La última sección hará un resumen de los resultados de estos enfoques sucesivos y generará todavía más preguntas.

#### I. - ¿ POR QUE EXISTEN EMPRESAS PÚBLICAS?

La primera forma de responder la pregunta básica de " Qué son las empresas públicas?" es examinar la tarea para la que ellas fueron creadas. <sup>(1)</sup> Debería estar claro que el saber por qué fueron formadas las empresas públicas proporcionaría una base para elaborar un útil conjunto de criterios a partir de los cuales una descripción combinada con una definición podría ser expuesta. Este es sin duda un paso inicial, ya que no considera cambios en la estructura de las metas impuesta por autoridades externas, ni modificaciones en los objetivos como resultado de una opción interna de la gerencia. Pueden usarse tres métodos diferentes para explicar la formación real de las empresas públicas. Ellos son: el método taxonómico, que se basa en la delineación de un conjunto de categorías de motivación para la intervención pública; el método histórico que vincula el desarrollo de la empresa pública a la percepción de necesidades en evolución en las

---

(1) Lo que puede parecer a muchos lectores como un primer paso, o sea la definición de una empresa pública utilizando su estructura legal, como se hace por lo general, se ha dejado de lado por ser demasiado complejo para el tipo de enfoque que le damos aquí. Las Partes II.1 y II.2 usarán definiciones operacionales diferentes. Un excelente análisis teórico minucioso sobre el problema de definición se encuentra en el trabajo de Jones (1975), mientras que un enfoque amplio, no rígido, puede encontrarse en el trabajo de Böhm, 1981.

diferentes etapas de desarrollo de un país latinoamericano; y el método estructural que examina las modificaciones del papel del Estado como respuesta a cambios en la política, la sociedad o la economía tomadas en conjunto. Cada uno de esos enfoques será considerado por turno, serán examinados casos representativos, y se indicarán los puntos débiles de cada uno.

#### I.1 - El Método Taxonómico

El método taxonómico procura clasificar o dividir sistemáticamente los motivos para la creación de empresas públicas entre distintas categorías de política pública, basándose en motivos políticos, ideológicos o económicos implícitos o en alguna combinación de todos ellos. La taxonomía puede ser simple, donde cada categoría comprende un motivo básico, o compuesta (dendrítica), donde una o más categorías principales se dividen en subcategorías más específicas, las cuales podrán ser, o no, subdivididas todavía más.

Como ejemplo, la taxonomía de Muhammad en la Tabla 1 incluye veintiuna categorías principales distintas, y representa un esfuerzo por hacerla lo más completa posible. Observando algunas de las categorías presentadas en la Tabla 1, puede notarse que las bases implícitas para la categorización no quedan claras con un simple examen de las categorías. Así, algunas razones generales para la intervención del gobierno pueden ser variadamente interpretadas como ideológicas, o políticas o aún económicas. Un ejemplo de esto es la primera: "aumentar el control del gobierno sobre la economía nacional"; mientras que la base para otras categorías es más clara, como en el caso de la decimatercera, "intensificar la acumulación de capital". Algunas de las categorías no son dicotomas y por lo tanto se sobreponen entre sí de varias maneras. El aumento del control del gobierno, la razón fundamental de la primera categoría, resulta de la creación de monopolios prioritarios gubernamentales mencionados en la segunda categoría. Siendo así, estas dos categorías están causalmente entrelazadas.

Para ser lo más completo posible, deben incluirse categorías contradictorias o mutuamente excluyentes.<sup>(1)</sup> Esto puede verse

---

(1) Sería bueno si un algoritmo ramificado con posibilidades de clasificación dicotoma formara la base total para una taxonomía. Sin embargo, dadas las limitaciones de dimensión básicas, las taxonomías para las empresas públicas solo han incluido algunos niveles seleccionados.

comparando la razón número dos, "disciplinar a las empresas privadas", con la razón seis, "estimular a la empresa privada". Algunas veces, cada una de ellas ha sido aplicada dentro de una matriz con textual diferente.

En algunos casos, la distinción entre categorías de motivación no queda completamente clara, como entre la razón ocho, que cubre la prestación de servicios no considerados apropiados para el sector privado, y la razón nueve, que es para proporcionar los servicios que ha sido desatendidos por el sector privado. Esas dos razones se fusionan muy fácilmente. ¿Los servicios son desatendidos por el sector privado porque los mismos no son apropiados para su acción? los servicios no son apropiados para la acción privada porque ellos son frecuentemente desatendidos? el autor estaba solamente queriendo forzar una comparación?

Si bien existen muchas otras taxonomías utilizadas para examinar a las empresas públicas, tales como la compuesta de Ahroni (1977) o la de CEPAL (1971), la de Muhammad sin duda ilustra las dificultades involucradas en la opción de las categorías. Primero, es difícil ser realmente dicotoma. ¿Debería incluirse el rescate de los ferrocarriles de Brasil en 1901 en las categorías uno de Muhammad, aquella de aumentar el control del gobierno, porque no eran rentables sin subsidios y los subsidios representaban una presión muy fuerte sobre las finanzas del gobierno? o debería incluirse en la categoría quince, que se refiere a la operación de rescate por parte del Estado. Ante la ausencia de cualquier cambio significativo en la conducta del gobierno, con relación a la acción, exclusivamente basada en categorías dicotomas, distintas y lógicas, todos los esfuerzos para imponer una categorización "post-hoc" están llenos de ambigüedad.

Intimamente vinculada a esto encontramos una segunda dificultad que limita el uso del método de categorías. Ella es que ese método puede no ser operativo en la práctica. Aún cuando un modelo simple de dos categorías basado en motivos económicos y no económicos es usado para analizar las razones para incorporar empresas a la cartera del Estado, una determinada empresa pública puede haber sido

creada por razones diferentes u superpuestas. Por lo tanto, colocar a la empresa en una o ctra categoría diferente se vuelve un asunto de criterio que no está sujeto a ninguna regla rígida y establecida. A su vez, colocar simultáneamente a la empresa en dos categorías es conceptualmente equivalente a la simple categorización en una nueva taxonomía. Queda bien claro que la presencia de motivos adicionales involucra la creación de taxonomías de dimensión aún mayor, con las correspondientes dificultades de categorización.<sup>(1)</sup>

En tercer lugar, y estrechamente relacionada con el segundo problema, está la dificultad de clasificación de motivos de los múltiples actores involucrados en la creación de la empresa pública. Sólo si los motivos de cada actor fueran idénticos a los de cada uno de los otros actores sería realista una taxonomía unidimensional. Tratándose del caso más común, en el que diferentes actores coinciden en un curso de acción, pero por razones diferentes, sería posible, pero poco práctico, mantener el método taxonómico como recurso para hipertaxonomías multidimensionales.

En cuarto lugar, cualquier intento para hacer una categorización práctica de los motivos del gobierno tiene que sufrir necesariamente la limitación de que los motivos verdaderos para la creación de una empresa pública son difíciles de discernir. Los objetivos declarados pueden ser muy diferentes de los no declarados y muchas veces lo son. Ese sería el caso de una industria estratégica nacionalizada, aparentemente, para el beneficio público, pero podría tener también el objetivo no declarado y más importante de promover la popularidad del gobierno, noción ésta que fue propuesta como uno de los motivos ocultos atrás de la nacionalización de la "holding" IPC en 1968 por el nuevo gobierno militar peruano. Así, la categorización según cualquier taxonomía basada en la información disponible y aceptada podría conducir hacia errores analíticos obvios

(1) Esto da por sentado que uno de los motivos recibe prioridad sobre el otro, que existen como máximo dos motivos para la creación de la compañía, y que había  $n$  categorías en la taxonomía original de motivación.

Categorizar según la prioridad tendría como resultado una matriz  $n$  por  $n$  de posibles combinaciones. La taxonomía original no es nada más que los elementos a lo largo de la diagonal principal. Liberar el presupuesto de la prioridad significa que la caracterización podría hacerse en una matriz triangular de dimensión  $n$ , con un total de  $(n + 1) n/2$  categorías.

cuando existen motivos ocultos involucrados. Por otro lado, aunque la categorización basada en información proporcionada internamente podría ser más satisfactoria desde el punto de vista intelectual, esa información muchas veces no está disponible, y, cuando lo está, frecuentemente se encuentra sujeta a parcialidad o manipulación.

El acceso al sistema de administración de una base de datos sofisticada (DBMS) con la capacidad de manejar tanto estructuras simples como complejas (clasificaciones bidireccionales compuestas), y el desarrollo de una taxonomía para el mismo podría permitir la clasificación y el análisis de taxonomías más provechosos que los que fue posible hacer hasta ahora. Un arreglo tal podría ser útil como punto de partida para el futuro uso de taxonomías. Los trabajos pasados, basados en un número limitado de categorías no operativas, sólo probaron ser un punto de partida útil para análisis, más que una potente herramienta analítica.

#### I.2 - El Método Histórico para América Latina

El segundo tipo de explicación, el enfoque histórico para el origen de las empresas públicas, intenta considerar la formación y crecimiento de las compañías como un proceso a través de etapas históricas bien definidas. Aunque haya evidencia de que los países que tienen aproximadamente los mismos niveles de desarrollo tienen carteras de empresas públicas similares (Jones y Mason, 1982), otras áreas del mundo se han dejado a un lado intencionalmente, y el enfoque histórico será examinado aquí según fue aplicado en América Latina. Este difiere algo del enfoque taxonómico en el sentido de que los proponentes consideran una serie de motivos que regían la conducta de las sucesivas administraciones en los países latinoamericanos durante diferentes períodos. En su forma más reducida, el argumento es el siguiente. A medida que Latinoamérica realizó sucesivamente la transición de ser una región de productores primarios orientados hacia la exportación para volverse un grupo de países en diversas etapas de industrialización para sustitución de las importaciones, se modificaron las funciones del sector público y los motivos

para crear empresas públicas. Ya que el punto de vista de Fitzgerald (1974) y el de una explicación histórica anterior de CEPAL (1971) difieren en sus énfasis, pero son similares respecto a su división de períodos hasta mediados de los años 50, sólo será examinado el trabajo de CEPAL.

Hasta el primer tercio del siglo XX, con las economías nacionales orientadas casi exclusivamente hacia el comercio internacional de productos agrícolas extractivos, y con las principales compañías exportadoras y/o productoras frecuentemente en las manos de intereses extranjeros, se esperaba que las pocas empresas públicas creadas durante el período del desarrollo inicial orientado hacia la exportación primaria cubrieran las necesidades de los exportadores. Por lo tanto, los papeles principales que el gobierno tenía que desempeñar eran proporcionar infraestructura básica, formar agencias de promoción regionales y/o sectoriales, organizar operaciones de rescate cuando los intereses privados no estuvieran obteniendo una tasa de rendimiento suficientemente alta, y poner a disposición la infraestructura de servicios públicos generales tales como suficiente abastecimiento de agua y transporte urbano. Además, para unos pocos países, alguna actividad extractiva, tal como la del petróleo, era controlada por el Estado.

Un cambio importante ocurrió como resultado de la Gran Depresión y de la Segunda Guerra Mundial, ya que las economías de América Latina habían encontrado dificultad en comprar productos manufacturados en el mercado mundial, tanto de insumos para su limitada base industrial como de bienes de consumo. Esto establece el escenario para la segunda fase, la era de sustitución de importaciones fáciles: de alimentos, textiles y cualquier otra tecnología de ingeniería sencilla que estuviera dentro del alcance de los empresarios nacionales. Durante esta etapa, los instrumentos de política alternativa, tales como tarifas y cuotas para proteger a las nuevas firmas nacionales, eran más importantes que las empresas públicas. Hubo también una ola de nacionalizaciones de servicios públicos y transporte básico por motivos políticos, así como varias operaciones de rescate de firmas extranjeras que se habían vuelto cada vez menos lucrativas para sus propietarios de ultramar como resultado de la expiración de concesiones otorgadas por el gobierno o de barreras impuestas por el gobierno para las remesas de lucros desenfrenadas.

En la segunda mitad de los años 50, América Latina era vista como una región que estaba entrando en la fase de industrialización adelantada, donde el Estado surgía como empresario y como importante productor de bienes y servicios (ECLA, 1971: 1). Durante esa etapa, debido a que los grandes proyectos industriales, tales como suministro de bienes de capital, industria pesada, productos químicos o equipo eléctrico, estaban fuera del alcance de los empresarios nacionales privados en virtud de sus dimensiones, costos o de la tecnología requerida, el Estado asumió directamente un papel mucho más extenso en el proceso de la industrialización como la única alternativa factible para la inversión extranjera, ya que ésta frecuentemente era descartada por razones políticas.

Hay importantes problemas relativos al enfoque histórico. Primero, que éste simplifica la evolución del sector público, y por consiguiente la cartera de las empresas públicas, haciéndola lineal, unidireccional y aditiva, según la cual diferentes tipos de empresas públicas entran en el dominio público en períodos especificados de acuerdo con alguna lógica histórica inevitable. Como estos períodos históricos se suceden inexorablemente uno a otro, en una secuencia a, b y c, no existe lógica en que las empresas que entraron en la cartera pública a fines del período b, por ejemplo, hayan sido creadas por un gobierno durante el período a. Así, la inversión de un 25 por ciento del gobierno peruano en 1826, aumentada posteriormente al 50 por ciento en 1830, en un programa de irrigación de tierras para abastecer el mercado con alimentos más baratos tendría que ser considerada una anomalía histórica porque debería haber sucedido más tarde.<sup>(1)</sup> Además, el hecho de que el gobierno peruano haya establecido en Callao la única fundición naval de su tipo en toda América Latina, la Fundición Naval de Bellavista, a fines de la década de 1840, para fabricar equipo pesado no sólo para las fuerzas armadas, sino también para venderlo al sector privado, tendría que dejarse a un lado porque ocurrió un siglo antes de lo que debía. Esa desconsideración arbitraria sería totalmente contraria a los objetivos declarados en la creación de la compañía, que eran los de disminuir su dependencia de Estados Unidos y Europa y, consecuentemente, eco-

---

(1) Ley 11 de abril de 1828, Decreto 2, de marzo de 1830, Ley, 13 de Octubre de 1832, in Oviedo, Colección vol. 6:45-48.

nomizar costos (Echenique, 1952: I: 115-116 y Castilla, 1910: 26-27). La perspectiva consecutiva del recorrido de la historia moderna en América Latina parece incapaz de adaptarse a la realidad de los esfuerzos de industrialización a principios del siglo XIX.

En segundo lugar, el enfoque histórico implica en una pre suposición desarticulada de que el proceso histórico fundamental era de un desarrollo o crecimiento ampliamente definido en vez de uno de contracción y disminución. Por lo tanto, ese enfoque nunca puede explicar por qué el gobierno podría o, en realidad, por qué desearía deshacerse de las empresas. Un reciente trabajo de Boneo (1981) sobre un modelo cíclico de intervención estatal en Argentina procura remediar esa falla explicando cómo las oscilaciones en la ideología gubernamental prevaleciente influyen al sector público como un todo, la composición de la cartera de empresas públicas y la política de precios de las firmas individuales de propiedad del gobierno.

En tercer lugar, los enlaces entre las etapas de desarrollo que detallamos arriba y la formación de las empresas públicas difieren frecuentemente de la realidad de fines del siglo XIX y principios del XX. El enfoque histórico no sólo es incapaz de manejar algunas anomalías que surgen en tiempo y países diferentes, sino también está basada en una lectura parcial de las experiencias generales. Asume que la independencia política era sinónimo de un rechazo de las políticas económicas dependencistas del final del período colonial, políticas que fueron abandonadas a favor de las del nuevo estado liberal. Un examen cuidadoso de los documentos del período, sin embargo, revela un alto grado de continuidad de la política en el nuevo período. Aunque este no sea el foro adecuado para hacer una reevaluación completa de la historia económica de América Latina en el siglo XIX, dos puntos ilustrativos me vienen a la mente. Bancos de desarrollo sectorial fueron creados en varios países mucho antes de la fase de sustitución de importaciones fáciles, que era cuando se esperaba que fueran creados. El establecimiento en México del Banco del Avío en 1930 para canalizar fondos hacia la industria y la minería es sólo un ejemplo (Potash, 1959). Los ferrocarriles, en otros casos, se volvieron públicos después de la etapa de orientación hacia la exportación. Aun no queriendo discutir que un requisito para aceptar los resultados de la investigación histórica deberá ser la capacidad de explicar cada una y todas las ocurrencias del fenómeno que se está investigando, es evidente, después de una lectura superficial de la historia del siglo XIX, que su poder de explicar un conjunto tan

voluminoso de divisiones históricas es inferior a lo que se creía antes.

Em cuarto lugar, al pretender mostrar las etapas de desarrollo que prevalecían en el continente como un todo, este método de explicación comete injusticias con las experiencias de los países individualmente. El caso de Perú es bastante diferente de los de Brasil, México, Uruguay o Argentina, teniendo todos ellos una amplia cartera de empresas públicas en un período histórico muy anterior. Además, analistas tales como Baer (1970), Bigler (1981), Montoya (1979) y Topik (1978), que han examinado el crecimiento de las empresas públicas de cualquier nación desde la perspectiva histórica, sintieron la necesidad de emplear una clasificación de secuencias bastante diferente de la anterior. Al analizar la Primera República en Brasil (1889-1930), Topik encontró un Estado activo, aunque a veces actuando de manera fortuita e impensada, mucho antes del período de substitución de importaciones fáciles. Baer y colaboradores llegaron a la conclusión de que motivos relativos a la seguridad nacional de Brasil llevaron al gobierno a invertir en acero, industria pesada, petróleo y productos químicos en la década de 40 y principios de la de 50, presuntamente la era de la substitución de importaciones fáciles. Montoya trazó sólo dos etapas para Perú, la anterior a 1968, de intervención limitada y cautelosa dentro de una estructura liberal general, y la posterior a 1968, con un papel activo en la producción y distribución. Bigler, considerando Venezuela en medio siglo, de 1928 a 1978, pudo distinguir cinco etapas diferentes. Allí, el fuerte énfasis en infraestructura básica, que empezó antes de la Gran Depresión, fue interrumpida en 1945 por un importante cambio en la política del gobierno hacia el populismo, lo que causó modificaciones en los tipos de empresas públicas creadas y cambios en la política de precios. Esta segunda etapa, por su vez, fue substituida en 1954 por un segundo ciclo de industria básica que duró una década. De 1964 a 1973, Bigler observa un verdadero auge en la creación de subsidiarias de las empresas públicas, un fenómeno tan importante que merece una etapa propia. Finalmente, de 1973 a 1978, la administración pública alimentada por la OPEP experimentó un ciclo de bonanza que incluyó a las empresas públicas. Podemos deducir fácilmente por lo anterior que al intentar generalizar excesivamente partiendo de las experiencias de un país o de sólo algunos, el enfoque histórico pierde la riqueza del detalle relativo a las experiencias históricas singulares de cada país individualmente. A más de esto, cualquier intento de reconciliar estas diferencias puede caer

en la trampa de postular la existencia de un mínimo común denominador para todo el continente, cuya presencia nunca podrá ser verificada a través del estudio de la evolución del sector público de cualquier país individualmente.

Mantener que América Latina como un todo siguió el mismo modelo inexorable de desarrollo es simplificar exageradamente las complejidades tanto del desarrollo como de América Latina. Algunos países podrían haber creado empresas públicas, como lo han hecho, que pueden atribuirse a las últimas etapas sin haber pasado por las primeras fases. En realidad, las propias etapas no son consecutivas, sus diferencias son borrosas, y algunas características de las primeras etapas frecuentemente se mezclan de manera híbrida con las de los períodos posteriores. Las consecuencias de esta mezcla son que el enfoque histórico no funciona al tratar de los países particularmente, y, además, él no produce la teoría universalista esperada del desarrollo de la empresa pública. Por onde, aunque haya sido útil para ayudar a establecer una armazón estructural para examinar el pasado, ésta no debe ser considerada como la única estructura sobre la cual se pueden ordenar las facetas del desarrollo nacional individual.

Como el poder de explicación del enfoque histórico acerca del tamaño y composición de la cartera de la empresa pública es limitado, se justifica un examen revisionista de esa historia. Hasta ahora, el enfoque histórico ha considerado la cartera como análoga a un lecho de fósiles, conformado por la acumulación de capas bien definidas, en las que las propias empresas públicas serían los restos fósiles de políticas gubernamentales pasadas. Como frecuentemente esas políticas fueron posteriormente cambiadas, modificadas, revocadas o revertidas, y después reestablecidas bajo formas diferentes con sus contrapartes en la empresa pública de creación, disolución, incorporación e atrofia deliberada, la analogía adecuada debería ser la del depósito aluvional que parte de un lecho de fósiles en vez del lecho mismo. Estudiar el depósito de aluvión (la cartera existente) y teorizar sobre la naturaleza de los procesos geológicos (gobierno) intervinientes es un comienzo provechoso, pero no es un sustituto para un examen detallado de los fósiles originales "in situ", que deben ser la base para cualquier explicación histórica clara y coherente de la dinámica de las empresas públicas en Latinoamérica.

### I.3 - El Método Estructural

El tercer método para explicar la introducción y crecimiento de las empresas públicas, el método estructural, hace un cierto resumen de los dos enfoques antes presentados y parece prometer la mejor dirección para orientar hipótesis de investigación sobre interrogantes acerca del origen de las empresas públicas. El método estructural postula enlaces funcionales entre el crecimiento en tamaño y/o número de las empresas públicas y cambios en los factores estructurales económicos, políticos y sociales a medida que una nación crece y se desarrolla. Estos cambios estructurales pueden ser fácilmente observados, y en algunos casos cuantificados, conduciendo a un grupo de hipótesis verificables empíricamente referentes a las empresas públicas. Por su propia naturaleza, y presuponiendo que se puedan conseguir suficientes datos para utilizarlo, el método estructural evita una de las principales fallas de los dos métodos antes tratados, es decir, la falta de funcionalidad. Aunque este método ha sido aplicado generalmente para determinar las causas del crecimiento del sector público en general, Glade (1973) ha intentado remodelar algunos de los factores explicativos de tal manera que permitan observar su papel en el crecimiento de las empresas públicas.

El método estructural también evita el problema, que todavía no ha sido mencionado, de los dos primeros enfoques, que es su incapacidad de manejar los cambios. Saber por qué fue creada una empresa es importante, pero saber por qué las autoridades gubernamentales modificaron sus metas; o por qué los ejecutivos de una compañía cambiaron los objetivos de la misma; o por qué metas diferentes se han sucedido unas a otras es extremadamente importante para responder la siguiente pregunta: "¿Qué es una empresa pública?" Ni el enfoque taxonómico de categorías fijas ni el marco histórico unidireccional e invariable consiguen acomodar la sucesión de metas.

Esta parte de mi trabajo es un intento para ampliar el análisis de Glade de una manera más general basándose en dos obras recientes: una ampliación de las variables explicativas para el modelo del aumento en gastos públicos para el elector medio, por Atkinson y Stiglitz (1980: 326-328) y un examen de las variables económicas correlacionadas a la presencia de grandes empresas públicas industriales en la perspectiva estática de una muestra representativa del total de ellas, por Jones y Mason (1982). Esta sección es diferente del trabajo de Atkinson y Stiglitz por tratarse de un intento de re-

modelar algunas de sus variables del crecimiento del sector público y añadir otras que serían más adecuadas para explicar el crecimiento de la empresa pública. También es diferente del trabajo de Jones y Mason porque está enfocada sobre la dinámica del crecimiento o disminución de las empresas públicas en vez de sobre la estática comparativa para explicar la presencia de la empresa pública en cualquier sector. Como se verá más tarde, la necesidad de datos para la aplicación del enfoque estructural es realmente rigurosa. Diecinueve factores estructurales mostrados en la Tabla 2 son examinados y compendiados.

Hay una importante diferencia entre el enfoque taxonómico y el estructural. El método taxonómico es el de categorizar factores que puedan haber influenciado la creación de empresas públicas en un período determinado. El método estructural asume que los cambios que suceden a lo largo del tiempo en los fenómenos fundamentales conducen a la creación o extinción de empresas públicas. El resultado lógico del enfoque estructural es el planteamiento y experimentación de modelos de series cronológicas que tratan de la creación y crecimiento de las empresas públicas en América Latina como una función de circunstancias económicas, sociales y políticas. Sin embargo, eso no será tratado en este trabajo.

El primer factor estructural a considerar es el aumento de la renta per cápita. Esto tiene como resultado una demanda creciente de bienes sociales cuya elasticidad - renta es mayor a uno, un fenómeno notado por primera vez por Engel durante el siglo XIX en su trabajo sobre modelos de demandas familiares. Extendiendo ese análisis, puede esperarse que los cambios en el consumo de la economía global sigan a aquellos observados en las familias individualmente, para servicios públicos tales como los de educación, saneamiento y asistencia médica, que muchas veces son proporcionados por empresas públicas. Así, a medida que fue aumentando la renta per cápita en las diversas épocas, se fueron creando empresas públicas y fueron creciendo para satisfacer la demanda creciente.

Un segundo factor es la redistribución de la renta. El aumento de la demanda de servicios públicos, tales como los antes citados, por parte de los segmentos de la población que se han beneficiado con la distribución de la renta puede conducir también a la creación y crecimiento de empresas públicas. Esto debe ser compensado con una disminución de la demanda de servicios por parte de los me-

nos favorecidos. Sin embargo, los tipos de servicios solicitados del gobierno por parte de estos últimos pueden ser de naturaleza bastante diferente, por lo que el resultado neto para la economía es un aumento en el tamaño del sector público y muchas veces también de la cartera de empresas públicas. La redistribución de la renta puede ser operacionalizada como una variable observando la razón entre la renta media y la renta promedio a través del tiempo.

Un tercer factor es la disminución de la carga tributaria percibida. Esta resulta frecuentemente de la reestructuración fiscal hacia impuestos con impacto doméstico más bajo, tales como los impuestos a la exportación de productos donde una nación exportadora puede ejercer su poder económico, tal como sucedió recientemente con los exportadores de petróleo. Una fuente alternativa es una disminución de la carga tributaria percibida a través de un aumento de la ilusión fiscal, frecuentemente a través de un cambio en la estructura de obtención de fondos del gobierno con impuestos sobre el valor agregado menos visibles para substituir los fondos provenientes de un sistema más visible, molesto y difícil de manejar tal como el de impuestos sobre ventas y el de timbres fiscales. Ambos modelos llevan a la demanda aumentada de bienes y servicios proporcionados por el gobierno, ya que el precio aparente de esos servicios disminuye para el contribuyente.

Un cuarto factor útil para explicar el crecimiento de las empresas públicas es la modificación del precio relativo de bienes y servicios públicos. Si el precio de un artículo proporcionado por la empresa pública disminuye al ser comparado con los de otros bienes y servicios, muchas veces como resultado de subsidios gubernamentales, la demanda normalmente crecerá. Una explicación alternativa es que los precios podrán bajar aun sin la necesidad de subsidios en el caso de un monopolio de propiedad del gobierno con economías de escala. No obstante, en muchos casos, particularmente cuando se trata de la prestación de servicios, el precio relativo podrá elevarse como resultado del aumento más lento de las tasas de productividad, y existe evidencia en Estados Unidos de que esto ha ocurrido. Baumol (1967) y Bradford y colaboradores (1969) han alegado que el precio relativo de los servicios públicos ha aumentado debido a que su alta necesidad de mano de obra los hace menos capaces de beneficiarse con el progreso de la tecnología. Algunos de los artículos de la canasta de productos y servicios proporcionados por las empresas públicas latinoamericanas podrían sin duda incorporar cambios en sus técnicas de

producción, y hay necesidad de hacer algún trabajo empírico en el establecimiento de precios relativos.

Un quinto factor es el aumento general del tamaño de la población. Sin consideración de los precios, esto lleva al aumento de la demanda de bienes y servicios proporcionados por el gobierno. Esto, a su vez, es responsable por parte del crecimiento de la producción.

Un sexto factor es el cambio de la tasa de crecimiento de la población. Si aumenta la tasa de crecimiento de la población como resultado de mejores condiciones sanitarias, esto lleva al crecimiento general de la demanda de, por lo menos, un nivel mínimo de bienes y servicios. Si la tasa de crecimiento disminuye, esto lleva a cambios en la calidad y tipos de productos solicitados. De esta forma, el cambio en cualquier dirección puede conducir a la creación de nuevas empresas públicas para satisfacer la nueva demanda generada.

Un séptimo factor fue notado por primera vez por Wagner, a fines del siglo XIX y se ha hecho conocido como uno de los pilares de la Ley de la Importancia Relativa Creciente del Sector Público, de Wagner (Wagner, 1980 in Winfrey, 1973: 199). Ese modelo trata de una relación funcional hipotetizada entre la industrialización y el nivel de actividad del sector público. Con base en un examen de la industrialización de varios países, Wagner hipotetiza el aumento de la producción pública en las industrias que suministran insumos industriales básicos, tales como metales, combustible, comunicaciones y transporte, debido a las economías de escala y a la necesidad de fuerte capital.

Wagner también citó un octavo factor, el del aumento de la urbanización. Este cambio en los patrones sociales, resultante en parte del aumento de la industrialización, llevó a una mayor demanda de servicios sociales, particularmente de aquellos proporcionados a nivel municipal, tales como servicios públicos, transporte urbano y vivienda pública. Como estos son frecuentemente proporcionados por empresas públicas, el argumento puede interpretarse como un factor adicional explicativo de su crecimiento.

Relacionado con los factores siete y ocho tenemos al noveno factor, la disminución del tamaño relativo del sector agrícola.

Como tradicionalmente el Estado ha tenido bajos niveles de propiedad en la agricultura, con su papel de promoción sectorial frecuentemente limitado al suministro de ciertos insumos, principalmente financieros, pero que también incluye a la asistencia técnica, la disminución de la importancia relativa de la agricultura en la economía nacional puede correlacionarse con un aumento de la importancia de aquellos sectores en los que el gobierno está más involucrado. Esto también puede conducir a un aumento en los esfuerzos del gobierno para fomentar la introducción y adopción de métodos más productivos a través de mayor asistencia financiera y suministro y comercialización directos de insumos básicos, tales como fertilizantes.

El décimo factor está relacionado con el trabajo de Wagner, que sitúa una interacción entre los sectores público y privado. Con la finalidad de que haya una rápida industrialización, el sector privado es considerado como una fuente de capital para gastos generales sociales. Este enfoque "neohirschmaniano" implica la inversión del Estado en aquellos sectores de la economía que tienen altos efectos externos como condición previa para el desarrollo del sector privado y también conduce al crecimiento de los transportes y las comunicaciones, de la educación superior y técnica y de las actividades bancarias, todos ellos sectores con fuerte participación del Estado en América Latina.

El undécimo factor trata del cambio tecnológico. Si, según se alega con frecuencia, los empresarios privados de los países en desarrollo se muestran contrarios a, o incapaces de, adoptar innovaciones, las empresas públicas se vuelven los vehículos para estimular el crecimiento. Existe evidencia de que en América Latina estas decisiones también pueden estar condicionadas por otras variables intervinientes en la función objetiva, (Sagasti, 1978: 94) y habría necesidad de hacer investigaciones posteriores sobre ese punto.

El duodécimo factor es político, la extensión del derecho de voto a electores analfabetos, frecuentemente, y sin resultante participación en el sistema político. El resultado esencial es la legitimización de demandas, anteriormente insatisfechas, de bienes y servicios, que podrían cambiar el conjunto general de producción gubernamental. En la medida en que estos puedan ser proporcionados por las empresas públicas, el crecimiento puede ser explicado.

El decimotercero factor es la formación y aumento de actividades de grupos de interés. Esa actividad ofrece una oportunidad a

nuevos grupos de presión para incorporar a la función de bienestar social prevista su demanda por bienes y servicios suministrados por el gobierno, y explica parcialmente el papel del Estado como resultado del conflicto entre los antiguos grupos de exportadores agrícolas y los nuevos grupos industriales de América Latina. Aunque ese factor sustenta la opinión de las ciencias políticas sobre la formación de coaliciones, debería ser también reexaminado en relación a su capacidad explicativa para el crecimiento de la empresa pública;

El decimocuarto factor trata de los cambios en la ideología o en la filosofía social de los partidos políticos o de los grupos dirigentes. Estos tienen profundas consecuencias no sólo sobre el tamaño aceptable del sector público, sino también sobre los tipos de actividades en los que pueden operar las empresas públicas. La división de Montoya de la evolución de las empresas públicas en Perú en dos etapas históricas está directamente relacionada con el importante cambio en la ideología política del gobierno militar que esperaba que el Estado controlara la economía. Las razones ideológicas son importantes para explicar el descenso de la importancia relativa del sector público y la desnacionalización de las empresas públicas. La privatización de una gran parte de la cartera de CORFO bajo el gobierno de Pinochet es un caso ilustrativo de este punto.

El factor anterior está estrechamente relacionado con el decimoquinto, destacado por Peacock y Wiseman (1961), de que los cambios temporales en las esferas de actividad aceptables dan origen a cambios más permanentes. Ellos se empeñan en explicar los discretos saltos en los gastos públicos del Reino Unido como resultado de aumentos en el nivel tolerable de tributación, particularmente en tiempo de guerra. Factores exógenos provocaron un nivel mucho más alto de gastos públicos del que se había presentado antes. Una vez que terminaron los disturbios, los gastos bajaron, pero se nivelaron en un nivel más alto del que existía antes de los conflictos. Datos de series cronológicas deben reunirse para examinar si ese factor puede explicar los altos niveles de la importancia de la empresa pública en la economía chilena aún después de una década de gobierno militar.

El decimosexto factor está relacionado con la tendencia observada en las burocracias gubernamentales de ensanchar sus actividades. Aunque este fenómeno es más notado dentro del gobierno central, también puede ser útil para explicar la creación de subsidiarias de empresas públicas en México y Brasil.

El decimoséptimo factor se relaciona con el último ejemplo, los costos crecientes de las actividades jerárquicas. Las áreas de coordinación y control son frecuentemente citadas como deseconomías de escala para las firmas privadas. Para mantener un cierto nivel de costo/eficacia, empresas públicas subsidiarias especializadas pueden ser creadas para evitar el aumento en los costos de las actividades de coordinación de cualquier firma. Recientemente, una firma distribuidora de arroz de Perú, ECASA, fue creada por la junta directiva de ENCI, la principal distribuidora agrícola.

Un decimoctavo factor trata de los cambios en los intereses de las clases a lo largo del tiempo. Este es conceptualmente diferente del decimotercero factor antes citado que se relaciona a las preocupaciones de grupos de interés. Si hay una transferencia del poder hacia los miembros de la clase trabajadora, esta tiene una posición más fuerte para solicitar bienes y servicios del gobierno. Ese factor fundamenta las dos tendencias principales de las explicaciones históricas sobre el crecimiento de la empresa pública antes citadas.

Lo opuesto a esto puede ser citado como un decimonoveno factor. Si el gobierno usa su fuerza para permitir el aumento de la acumulación de capital por los propietarios tradicionales de los factores de producción, eso implica el alejamiento de la renta y el poder de la clase trabajadora. Esto también puede llevar al aumento de la demanda de bienes y servicios proporcionados por la empresa pública, como por ejemplo, mejor abastecimiento de agua y alcantarillado en las áreas de alta renta, o mejores universidades para los hijos de la clase más favorecida. No sólo se tendrá un grupo muy diferente del mencionado en el factor decimotercero como formulador de las demandas, sino también el tipo de bienes y servicios exigidos será muy diferente.

El principal problema del método estructural es que se hace difícil verificar empíricamente muchos de los factores utilizados para explicar el origen y crecimiento de las empresas públicas. Habría que considerar varios de los puntos más intrincados. El primer problema general es la disponibilidad de datos. En América Latina, son escasas las informaciones de series cronológicas que se remontan hasta el principio del siglo o antes, y muchas veces su valor es dudoso. Si bien en la última década ha habido intensa investigación y aumento de la publicación de series consistentes de datos sobre algunos de los factores estructurales, todavía falta mucho por hacer. Además, los datos sobre la variable dependiente que se refiere al tamaño del

sector de la empresa pública son todavía más insuficientes. En el mejor de los casos son incompletos e inconsistentes. Hay necesidad de tener mayor cooperación del gobierno para diseñar y desarrollar un útil sistema de mantenimiento de registros asociado parcialmente con el monitoreo de las actuales necesidades de las entidades. Las series que se derivarían de este procedimiento podrían hacerse retroceder en el tiempo con la finalidad de que algunas de las hipótesis implícitas pudieran ser probadas.

Una segunda consideración es la naturaleza de la organización económica en cualquier país en particular. Si la colecta municipal de la basura se puede considerar como un servicio público cuya demanda aumentará como resultado de varios de los factores enumerados arriba, en algunos casos esto conducirá a la creación y expansión de empresas públicas, mientras que, en otros, esto sólo se reflejará en una mayor demanda de los servicios del gobierno. Sería conveniente que se realizara un esfuerzo en el sentido de hacer consistentes las comparaciones a través del país.

Tercera; la transformación de los datos en números útiles, una vez que se han obtenido, representa un problema. Si una medida global, tal como la razón entre los bienes y servicios producidos por la empresa del gobierno y el PNB, es considerada como una variable dependiente, ésta tiene que ser ajustada tomando en cuenta la inflación. Los deflatores sólo serían los mismos para numerador y denominador si la inflación siguiera al mismo ritmo para ambos. Sin embargo, los índices de precios de los bienes y servicios proporcionados por el gobierno tienden a subir más rápidamente que el deflactor del PNB debido a la baja productividad. (Beck, 1976 y Pluta, 1981). No está claro si en general el deflactor de los bienes y servicios proporcionados por la empresa pública se eleva más rápida o más lentamente que el del PNB. Mientras los precios de algunos renglones básicos de consumo proporcionados por las empresas públicas son estrictamente controlados para moderar la tasa general de inflación así como para diluir una situación social potencialmente explosiva, el comportamiento de los precios de los servicios no esenciales podrá no seguir el mismo modelo.

Existe un cuarto problema que se refiere a la verificación, que es la utilización de la renta media o promedio. Hay una lamentable falta de estadísticas de series cronológicas confiables en América Latina. Finalmente, un quinto problema se relaciona a los asuntos presentados en los factores decimotercero, decimotavo y decimonove-

no, o sea, el uso del poder relativo. La mensurabilidad de un concepto tan efímero, particularmente al relacionarlo con grupos de poder distintos, es un asunto intrincado.

Aunque el método estructural parece bastante prometedor como un medio para explicar la amplia diversidad de experiencias de la empresa pública en Latinoamérica, y parece ser capaz de reconciliar lo que, visto desde la perspectiva histórica, podría llamarse de frecuentemente contradictoria formación consecutiva de la empresa pública, los límites impuestos por la falta de datos representan actualmente la principal restricción para probar las hipótesis implícitas. Los avances de la historia económica latinoamericana y los avances de nuestro conocimiento de las funciones de la empresa pública tendrán que ocurrir simultáneamente.

Se examinaron tres maneras diferentes de estudiar la interrogante "¿Por qué existen empresas públicas?" La "cuasidefinición" taxonómica de las empresas públicas como siendo las entidades que se formaron para alcanzar uno o más grupos de objetivos gubernamentales se ha considerado deficiente por su falta de rigor analítico. La "cuasidefinición" histórica de las empresas públicas como siendo las entidades de tipos particulares que se formaron para fines específicos durante diferentes etapas históricas consecutivas también se consideró deficiente por acusar frecuentemente una diferencia con la historia económica de América Latina en los siglos XIX y XX. La "cuasidefinición" estructural de las empresas públicas como siendo las entidades que crecieron o disminuyeron en respuesta a uno o más grupos de factores subyacentes económicos, políticos o sociales ha sido propuesta como una extensión lógica, y sucesora, aunque todavía no probada, de los otros dos enfoques sobre la formación de las empresas públicas.

## II. ¿QUE HACEN LAS EMPRESAS PUBLICAS?

La segunda pregunta a hacerse en la exploración del papel actual de las empresas públicas es "¿Qué hacen las empresas públicas?". Para responder esa pregunta, se han analizado datos de fuentes diversas. La primera parte de la sección está basada en informaciones recogidas en los archivos de la Oficina para Estudios del Sector Público del Instituto de Estudios Latinoamericanos en la Universidad de Texas. La segunda parte se ha basado en informaciones fácilmente disponibles para 1981 o, en algunos casos, para 1980, particularmente las listas de Fortune o similares a las de Fortune pre-

paradas anualmente por diversas publicaciones del mundo de los negocios. Dos de ellas tienen amplia base, cubriendo una extensa gama de compañías. Ellas son la lista de Fortune de las principales 500 compañías fuera de Estados Unidos, y la lista de Latin American Times de las 500 compañías principales en América Latina. Además, se incluyeron listas de tres países específicos, son las de Expansión de las 500 firmas principales de México, Visão, de las 200 más importantes de Brasil, y de Perú Económico de las principales 50 compañías de Perú.

#### II.1 - Frecuencia a nivel de país

La respuesta a la pregunta "¿Qué hacen las empresas públicas?" es bastante sencilla - "Todo." Las empresas públicas en Latinoamérica han ido mucho más allá de su bien conocida importancia en la industria básica, servicios públicos, otra infraestructura, y los remanentes de los monopolios coloniales. Actualmente, están involucradas en todas las áreas de la actividad económica, ya sea solas o en conjunto con socios privados.

La Tabla 3 representa información de frecuencia según la clasificación industrial standard de dos dígitos para entidades ubicadas en Perú, Brasil y México. Que los totales del país - y de los dígitos - sean mayores que los números oficialmente publicados refleja una definición totalizante de la "entidad pública" incluyendo muchas que se encontraban en el área incierta de definición. Estas incluyen todos los casos de participación de acciones de la cartera gubernamental, sin importar su tamaño, así como instituciones con fines no lucrativos, incluyendo en este último caso a las universidades. El punto principal que debe notarse es que ningún sector está fuera de la participación de la empresa pública en, por lo menos, uno de los países. Naturalmente, algunos sectores tienen mayor importancia en la cartera que otros. Estos incluyen a los transportes y a los servicios públicos. No obstante, las empresas públicas están en todos los campos de la manufactura, no sólo en la industria pesada; todos los tipos de minería; agricultura, silvicultura y pesca; construcción; comercio mayorista y minorista; inmuebles, finanzas y otros servicios.

La clasificación para cada país se ha hecho en función no sólo de los factores estructurales particulares mencionados en la sección anterior, sino también del factor recursos y ventaja comparativa de cada nación. Así, el gobierno peruano tiene un interés re-

lativo mucho mayor en la industria pesquera que los de Brasil o México. Factores de organización institucional también desempeñan un papel, como testifica el extremadamente elevado peso que se da al sector financiero en México debido a la fuerte dependencia del gobierno en fondos y fideicomisos para canalizar fondos a otras entidades del sector público. Una vez establecidos, esos fondos mantienen, por lo menos, una existencia legal mucho más allá de su vida útil esperada. Después de esta breve introducción sobre los innumerables sectores de acción, examinamos ahora datos económicos y financieros más específicos de grupos y compañías.

## II.2 - Datos de estudio al nivel de país

Los datos a ser examinados en esta sección y en la siguiente provienen de la información fácilmente disponible y de aquella publicada sobre el mundo de los negocios. Aunque hay ciertos problemas de exactitud y no se pueden considerar completos, el examen de los datos ha demostrado ser útil para ver cómo se diferencian las empresas públicas y las privadas. Cuando no había informaciones suficientes en las listas originales, se agregaron datos de propiedad del gobierno (mayor que el 50 por ciento para obtener consistencia a través de los estudios). Todos los grupos de datos sufrieron con la limitación de falta de información, más grave entre las compañías con sede en varios países de América Latina que entre las otras (ver nota al pie de la página en la Tabla 5). La falta de datos completos y consistentes redujo el tamaño del universo en observación en cantidades que varían de una lista para otra. Los valores finales de N, así como las estadísticas descriptivas pueden encontrarse en las Tablas 4 a 8.

Los datos disponibles fueron divididos de acuerdo con el tipo de propiedad de la compañía, pública o privada. Las compañías públicas en ese estudio variaban de un número bajo del 12 por ciento de las compañías incluidas en la lista de Fortune hasta más de la mitad de las incluidas en la lista peruana. En general, las empresas públicas aparecen con mayor frecuencia entre las principales firmas de América Latina que en las listas referentes a todo el mundo.

Aunque la repetición detallada de los números absolutos y distribuciones de percentiles compendiadas en las Tablas no sea garantizada, puede ser útil una comparación informal de los pesos de los percentiles. En algunos casos este proceso refuerza nuestras

ideas sobre el papel de las empresas públicas; en otros casos él las desafía, asentando la base para la prueba de hipótesis presentada en la siguiente sección.

El primer punto, que no es sorprendente, es que las empresas públicas son grandes. Como se puede ver en la Tabla 4, en el estudio completo así como en las divisiones sectoriales, la proporción de ventas acumuladas por la empresa pública es mayor que la proporción de las compañías privadas. En otros términos, las ventas promedio de las empresas públicas rebasaron a las de las privadas. Además, las empresas públicas en América Latina tienden a ser relativamente más grandes que en los datos del mundo en general. Más empresas públicas, tanto en términos absolutos como en términos relativos, son presentadas en la Tabla 5 que en la Tabla 4, aunque el grupo de compañías sin falta de datos es mucho menor. Adicionalmente, su peso en la economía es más grande: en América Latina en general (Tablas 4 y 5), en Brasil (Tabla 6), y en Perú (Tabla 9), los ingresos promedio de la empresa pública no sólo son mayores que los de la empresa privada, los ingresos de la empresa pública son responsables por más de la mitad de todos los ingresos devengados a las firmas más grandes. Solamente en México, donde antes de las recientes nacionalizaciones las empresas públicas eran responsables por menos del seis por ciento de las compañías, sus ventas representaban menos del cincuenta por ciento. De esta manera, nuestro conocimiento intuitivo de que las empresas públicas son grandes e importantes es fácilmente apoyado por los datos.

Esperábamos también que las empresas públicas absorban más capital, lo que puede juzgarse comparando el peso proporcional del activo con el del número de compañías. Con los datos en escala mundial (Tabla 4), nuestra suposición no se confirma, ya que las empresas públicas son casi idénticas al promedio, aun en minería y acero. En América Latina, sin embargo, considerando todos los países juntos o separados (Tablas 5 a 8), y los factores específicos en cada país, la cuota del activo correspondiente a las empresas públicas es mayor que su peso total en el estudio, con la única excepción de la minería en México. Aunque esto puede dar cierto peso al argumento antes presentado de que las empresas públicas se sitúan en los sectores donde hay una necesidad de inversión de capital tan alta que queda fuera del alcance de los empresarios nacionales, también puede deberse a las nacionalizaciones, en 1970, de las compañías extranjeras que se basaban en la explotación de recursos.

Otra manera de examinar la noción de la absorción de capital es estudiando el capital social de los accionistas. Aunque esta información solamente está disponible en dos de los seis estudios examinados, lo que se dispone presta crédito al argumento de que las empresas públicas requieren grandes inversiones. La única excepción es la minería pesada de la Tabla 4, donde las empresas públicas tienen un activo inferior al de sus contrapartes privadas.

Una suposición muy común es la de que casi todas las utilidades referidas son atribuibles a las compañías privadas, mientras que las pérdidas son imputadas a las firmas públicas. El examen de los datos, no obstante, indica resultados que no están tan bien definidos. Por la Tabla 4 vemos que la cuota de utilidades netas de las empresas públicas es más alta que su peso proporcional en el estudio completo, en las compañías petroleras y en las firmas latinoamericanas. Por lo que se refiere a acero y minería, los resultados se acercan más a lo esperado. Principalmente, las pérdidas de las empresas públicas están deformadas por las de las grandes compañías British Steel y Yacimientos Petrolíferos Fiscales - YPF, de Argentina, que en conjunto perdieron más de 6 mil millones de dólares en 1981, más que un tercio del total de pérdidas sufridas por todas las compañías. Sin embargo, en general, las pérdidas son prorrateadas de acuerdo a lo esperado.

Finalmente, la sabiduría popular sostiene que las empresas públicas están plagadas de empleados improductivos, un resultado claro de su objetivo social impuesto de proporcionar empleo y rescatar a los empleados de compañías que están a punto de cerrarse. Nuevamente, las expectativas tuvieron que moderarse un poco como resultado del análisis de los datos descriptivos. Como muestra la Tabla 4, en escala mundial, el empleo en las empresas públicas es sólo un poco más alto que su peso en el estudio total, en las firmas de minería y en todas las latinoamericanas. Las acerías están niveladas aproximadamente, mientras que las compañías petroleras muestran una tendencia hacia la creación de empleos. Las empresas públicas de América Latina se ajustan a lo esperado, excepto en el caso de las minas mexicanas, que tienen menos empleo que su peso proporcional (Tablas 5 a 8).

### III. ¿ LAS EMPRESAS PUBLICAS SON REALMENTE DIFERENTES?

La mera descripción de las varias medidas resumidas presentadas arriba lanza dudas sobre algunas de las conjeturas clave que

fundamentan nuestras premisas operacionales sobre el funcionamiento de las empresas públicas. En particular, una de las que serán examinadas, que frecuentemente sirve como hipótesis de apoyo tanto para el enfoque taxonómico como para el histórico, es la de que existen marcadas diferencias entre el desempeño de las firmas públicas y el de las privadas. Esta suposición, que es sin duda fundamental para nuestra percepción de los sistemas económicos modernos, es la base sobre la cual todas las políticas, pasando por toda la gama, desde nacionalización hasta privatización, se han justificado y proporciona una fuente inagotable de inspiración para el lápiz de los caricaturistas.

Pero en el mundo real, las diferencias son menos aparentes. Compañías de ambos tipos han alcanzado una cierta capacidad tecnológica, son administradas jerárquicamente y operan en mercados de factores y productos similares. Así como grandes unidades de producción frecuentemente han sido capaces de alcanzar y mantener su importancia tomando una decisión tecnológica con base en un grupo limitado de opciones, de la misma forma las empresas públicas tienen que enfrentar las mismas opciones cruciales. Así como los gerentes de las grandes firmas privadas han incorporado su propio interés al de los objetivos perseguidos por sus compañías, los dirigentes de las empresas públicas hacen lo mismo, muchas veces para grande consternación de los órganos controladores del gobierno. Así como las grandes firmas privadas funcionan en mercados oligopólicos u oligopsónicos con reducidas presiones de eficiencia, también las empresas públicas están sujetas al mismo tipo de condiciones externas.

Aunque no se ha hecho el intento de negar la existencia de diferencias reales entre las firmas, existen indicaciones de suficiente similaridad para justificar la prueba de una hipótesis sencilla para cada uno de los estudios y utilizar diferentes variables dependientes:

Hipótesis:

Tratándose de grandes compañías no existe diferencia entre empresas públicas y privadas.

Las Tablas 9 hasta la 13 resumen los resultados de regresión de los mismos estudios descritos arriba. Los resultados se presentan para regresiones utilizando datos para todas las compañías con casos completos.

### III.1 - Método

La regresión común por los mínimos cuadrados fué usada para estimar la siguiente regresión:

$$\text{Variable Dependiente} = \hat{a}_1 \text{ Privada} + \hat{a}_2 \text{ Pública} + E \quad (1)$$

donde Pública y Privada son variables simuladas representando la propiedad de la compañía, y E es el vector residual. El procedimiento hace uso del aspecto común entre las técnicas de regresión múltiple y análisis de varianza, ambas variantes del Modelo Linear General. (Ward y Jennings, 1973 e Horton, 1978). El  $R^2$  indica el porcentaje adicional de la varianza explicada incluyendo información sobre la propiedad pública o privada de una firma. La estadística F es calculada para ensayar la hipótesis de que

$$\hat{a}_1 = \hat{a}_2 \quad (2)$$

Indicaciones de significación para los coeficientes y la estadística F son suministradas.

### III.2 - Relación Ingresos Netos-Capital

La comparación entre la tasa de rentabilidad y el capital de las empresas públicas y privadas debería proporcionarnos sólidas informaciones sobre su rentabilidad. Los resultados presentados en la Tabla 9 para grandes compañías de todo el mundo indican un resultado sorprendente y parcialmente antiintuitivo; este es que la tasa de rentabilidad esperada para ambas, empresas públicas y privadas, en 1981, era negativa. Claramente, los efectos de la recesión están manifiestos en esos números, y los más bajos entre las dos clases de empresas fueron los de las públicas. Aunque este resultado está demostrado en el estudio como un todo, los coeficientes sectoriales se aproximan más a la expectativa común de que la relación ingresos netos-capital es negativa para las empresas públicas y positiva para las privadas. La conclusión de que las empresas públicas siempre presentan rentabilidad negativa para el capital deberá debilitarse bastante, ya que, con excepción del coeficiente público para minería y acero, ninguno de los coeficientes para cualquiera de los dos tipos de firma son significativamente diferentes a cero. Además, para ensayar la hipótesis tan rigurosamente planteada en la Ecuación (2), se calcularon estadísticas F. Solamente en el sector de la minería los coeficientes presentaron una diferencia significativa entre ambas. En todos los otros sectores en el estudio como un todo,

la hipótesis de la ausencia de diferencia en las tasas de rentabilidad esperadas no puede ser rechazada. Para la minería, la hipótesis de desempeño igual sólo puede ser rechazada al nivel del 5 por ciento.

Para lanzar todavía más dudas en nuestras presuposiciones inspiradas en la sabiduría popular, los resultados de regresión demuestran claramente que la distinción entre empresa pública y privada no es útil para explicar el desempeño financiero. Para el estudio como un todo, solamente el 0.16 por ciento de la variancia es explicado por esa distinción. Como se esperaba, en el análisis sectorial, con un número reducido de grados de libertad, una porción más alta de la variancia es explicada, pero solamente en la minería pasa un poco más del 25 por ciento.

El único otro conjunto de datos para el cual las tasas de rentabilidad en relación al capital pudieron ser computadas fue el de Brasil, y los resultados son casi opuestos a los de la Tabla 9. Los resultados brasileños mostrados en la Tabla 11 indican que para el estudio como un todo, las tasas de rentabilidad esperadas para ambos tipos de compañías eran positivas, con las de las empresas públicas inferiores a las de las compañías privadas. Asimismo, los coeficientes no sólo son significativamente diferentes a cero, ellos son significativamente diferentes entre sí. También, la dicotomía pública-privada es responsable por el 7.5 por ciento de la variancia. Los resultados no están tan bien definidos en el nivel sectorial, sin embargo, tratándose del petróleo, la minería y el acero, los coeficientes no son significativamente diferentes a cero y no son significativamente diferentes entre sí. Así, tanto el desempeño de las empresas públicas como el de las privadas, en Brasil, parece diferir del de las empresas estudiadas a nivel mundial.

Entre estos resultados mezclados, no obstante, un punto es claro. Se recomienda a los críticos, tanto a los que tienen una posición de derecha o de izquierda en la escala política, que alegan vehementemente que una empresa pública invariablemente tiene que perder dinero solamente por ser pública, que estudien con más atención estos datos. No solamente existen amplias diferencias de desempeño entre las firmas de cualquier tipo, sino también esas diferencias son de tal naturaleza que los intentos para explicar su desempeño con base en el hecho de que sean públicas o privadas no tienen cualquier contenido empírico significativo.

### III.3 - Relación Ingresos Netos-Ventas

En la falta de datos sobre capital, o cuando estos existen para complementar el análisis anterior de tasa de rentabilidad, la relación ingresos netos-ventas debería presentar modelos diferenciales para las empresas públicas y privadas. Las expectativas convencionales mantendrían el punto de que esta relación debería ser negativa para las empresas públicas o, si fuera positiva, tendría que ser considerablemente inferior a la de las empresas privadas. Los resultados son diversos. Aunque los coeficientes son significativos tanto en los grandes conjuntos de datos del mundo entero (Tabla 9) como en los de América Latina, tomados como un todo (Tabla 10), siendo en el primer caso  $\hat{a}_2 < 0 < \hat{a}_1$ , y en el segundo  $\hat{a}_2 > \hat{a}_1 > 0$ .<sup>(1)</sup> Considerando el mundo en general, como se esperaba, la relación ingresos netos-ventas es negativa para las empresas públicas y positiva para las privadas, mientras que en América Latina, no sólo el coeficiente para las firmas públicas es positivo, sino que supera al de las firmas privadas. Sacar una conclusión general sobre el desempeño comparativo se hace todavía más difícil cuando se consideran los resultados de regresiones a nivel sectorial y de país. En seis de las regresiones, el coeficiente estimado de las empresas públicas es negativo, mientras que el de las firmas privadas es positivo; en cinco de las regresiones, ambos son positivos, y el de las empresas públicas es más alto. Todo esto tiene que evaluarse a la luz de la advertencia de que en solamente dos de las quince regresiones, estimadas según la relación ingresos netos-ventas como una variable dependiente, los coeficientes son significativamente diferentes entre sí. Nuevamente, las empresas públicas no se ajustan a la imagen de ser invariablemente perdedoras de dinero.

### III.4 - Relación Ingresos Netos-Activo

Como medida comparativa de las tasas de rentabilidad, esta medida, inferior a las dos que se examinaron antes, es la única que se ajusta a las expectativas. En todas las regresiones, exceptuando

---

(1) En la medida en que las empresas públicas no pueden disfrutar de los beneficios, en términos de contabilidad, de tener varios conjuntos de libros, su relativa rentabilidad podría tener una tendencia ascendente al ser comparada con las compañías privadas que, según se alega, llevan dos, tres, o hasta cuatro libros de contabilidad.

dos, el coeficiente estimado para las firmas públicas fue inferior al de las privadas. En cinco de las once, además de ser inferior, fue negativo, mientras que el de las firmas privadas fue positivo. Sin embargo, en todos los casos, exceptuando cuatro, no se puede rechazar la hipótesis de que no hay diferencia entre esos dos coeficientes, y más todavía, en la mayoría de los casos, los propios coeficientes no son significativamente diferentes a cero. Así, aunque ajustándose en general a las expectativas de que las empresas públicas tienen peores resultados que las privadas, estas expectativas quedan nuevamente sin un respaldo empírico sólido.

### III.5 - Relación Ventas-Nivel de Empleo

La relación ventas-nivel de empleo se utiliza como variable dependiente con el intento de medir la productividad diferencial del trabajo. Como el valor del producto promedio del trabajo, esperaríamos que el coeficiente estimado para el trabajo en las empresas privadas fuera, en promedio, más alto que el de las empresas públicas, ya que éstas tienen muchas veces el objetivo social de generar empleos. Esperaríamos también que esas diferencias fueran mucho más fuertemente marcadas al analizar las actividades económicas por sector, ya que en el estudio global, las diferencias de los datos dentro de los sectores público o privado se compensarían entre sí hasta cierto punto.

Los resultados son sorprendentes. Como los cinco conjuntos de datos contienen la información solicitada, esta es la primera variable dependiente cuyo desempeño puede examinarse en los dos estudios que incluyen varios países y en los de Brasil, México y Perú. En ningún estudio total la distinción pública/privada explicó más que medio por ciento de la varianza. Y lo que es todavía más sorprendente, en el estudio de las grandes compañías del mundo, y todos sus subgrupos exceptuando las compañías petroleras más grandes, en los sectores químicos y de minería de América Latina, en México como un todo y en la minería mexicana, las regresiones indican que el trabajo es más productivo en las empresas públicas que en las firmas privadas. En todos los datos brasileños y peruanos, en América Latina como un todo, en las compañías petroleras y acerías latinoamericanas, el trabajo aparece como más productivo en las compañías privadas.

La indicación de una dicotomía en los modelos de desempeño entre las empresas públicas de América Latina, y los del resto del mundo justifica que se analice más profundamente este punto. La re-

lación podrá no ser fuerte necesariamente, ya que sólo en un caso hubo diferencias significativas entre los tipos de compañías, que fue el de los productores de petróleo de América Latina (Vea Tabla 10). Para el estudio de Brasil, del petróleo y del acero brasileños, de México como un todo y de la minería mexicana, aunque los coeficientes son significativamente diferentes de cero, ellos no son significativamente diferentes entre sí.

### III.6 - Relación Patrimonio-Empleo

La relación patrimonio-empleo puede ser examinada como una medida del costo de la creación de empleos. Se espera que si las empresas públicas están concentradas en infraestructura física e industrial pesada, el costo para el accionista (gobierno) de la creación de empleos directos será más alto que el de las firmas privadas<sup>(1)</sup>. Esta expectativa se confirma en todos los casos, excepto en el de las acerías de México y Brasil, la minería mexicana y en el de las mayores compañías de petróleo del mundo. Nuevamente, nuestra conclusión tiene que debilitarse significativamente, ya que en sólo tres regresiones ambos coeficientes son significativamente diferentes de cero. A más de eso, solamente en dos de las trece regresiones los coeficientes son significativamente diferentes entre sí.

### III.7 - Relación Activo-Empleo

La relación activo-empleo también puede ser utilizada como una variable dependiente para examinar los costos de la creación de empleos. Por lo tanto, las expectativas para los valores del coeficiente se ajustan estrechamente a los de la sección III.6. Los resultados empíricos combinan muy de cerca, excepto para las compañías petroleras de todo el mundo, las acerías mexicanas, la minería mexicana y para las compañías peruanas, donde el gobierno, deliberadamente y peligrosamente, ha subcapitalizado a sus empresas públicas. Todos los resultados de América Latina mostrados en la Tabla 10, para los cuales no se midió el patrimonio, confirman las expectativas. Aquí también, sin embargo la mayoría de los resultados, aunque notablemente aproximados a lo que se esperaba, no son significativamente diferentes entre sí. Solo para

---

(1) Esta variable dependiente no intenta, absolutamente, medir el efecto multiplicador de la inversión del gobierno en la industria básica a través de la creación de empleos en los sectores que utilizan la producción de una empresa pública como insumo para transformación posterior.

los datos del estudio completo del mundo, para los datos de toda América Latina y para todos los datos de México, hubo una diferencia significativa de los coeficientes entre sí, y aún esta limitada significación se debilita, ya que para los dos primeros de los que se mencionaron, los valores de ambos coeficientes no fueron significativamente diferentes de cero. Al estratificarlos por sector de acción no se encontraron diferencias significativas.

### III.8 - Coefficiente de liquidez

La información sobre el coeficiente de liquidez sólo está disponible a través de estos estudios en el caso de las compañías brasileñas. Uno esperaría que si las empresas públicas están necesitadas de fondos debido a la subcapitalización a la que son sometidas por las autoridades gubernamentales, y/o el control de precios, entonces la relación activo-pasivo debería ser más alta para las firmas privadas que para las públicas. Los resultados de la regresión apoyan este punto de vista, aunque solamente en el caso de las compañías brasileñas de acero haya una diferencia significativa, y eso sólo al nivel del cinco por ciento.

### III.9 - Relación Deuda-Patrimonio

La última medida examinada, también sólo en el caso brasileño, es la relación deuda-patrimonio. Como las deudas de las empresas públicas tienen en último caso la garantía de la nación, se esperaría que la relación deuda-patrimonio fuera más alta para éstas que para las firmas privadas. Los datos confirman esto en todos los casos, aunque solamente en la mitad de ellos los coeficientes son significativamente diferentes entre sí.

## IV - C O N C L U S I O N E S

Una hipótesis standard de trabajo de los analistas de política, de los creadores de políticas y del público en general es la de que hay acentuadas diferencias de desempeño entre las empresas públicas y las privadas. Esas diferencias, según se suponía, deberían surgir, en parte, por las circunstancias bajo las cuales se crearon las empresas públicas, en parte, por las circunstancias bajo las cuales se esperaba que operaran y, en parte, por su creciente osificación burocrática a través del tiempo. Este trabajo muestra que si no se

emprende una revisión substancial de esta suposición, se justificaría un estudio más profundo para verificar si ella es realmente verdadera. Parcialmente, nuestras consideraciones tradicionales taxonómicas e históricas de los motivos por los cuales se crearon las empresas públicas, y de las épocas en que se formaron, necesitan ser revisadas a la luz de un examen reciente más detallado de casos de países específicos en América Latina. Se sugiere un enfoque estructural que dé énfasis a las correlaciones entre un grupo de variables económicas, políticas y sociales implícitas y la formación, crecimiento y disolución de la empresa pública.

La prueba empírica de la hipótesis de que no existe diferencia entre las empresas públicas y las privadas utilizando ocho criterios diferentes de desempeño condujo a dos resultados impresionantes. Primero, que los propios valores de los coeficientes no son, en general, significativamente diferentes de cero, indicando que existe una variación substancial en los criterios de desempeño dentro de las categorías de empresas públicas o privadas, y que, en término medio, saber a quien pertenece una compañía nos dice poco sobre el desempeño de esa compañía. Segundo, y más sorprendente todavía, que los valores de los coeficientes en relación a si la propiedad es pública o privada no son, en general, significativamente diferentes entre sí, no indicando diferencias importantes de desempeño entre las empresas privadas y las públicas, aun cuando se analizan las actividades económicas por sector. Estos resultados significan que nuestras ideas preconcebidas tradicionales, frecuentemente expresadas en las páginas de publicaciones privadas sobre el mundo de los negocios a través de frases como "perdedores del Estado" o "paraestatales parasitarias", necesitarán someterse a una revisión. De hecho, la ausencia generalizada de cualesquiera diferencias estadísticamente significativas entre las empresas públicas y las privadas debería provocar más estudios cuantitativos serios. Aunque sin duda no es definitivo en sus conclusiones, el análisis descrito en este documento indica que una nueva revaluación estaría plenamente justificada.

Una orientación evidente para la investigación futura es procurar repetir este estudio considerando otros períodos de tiempo, otros países y utilizar un conjunto de variables más amplio. Esto traería dos beneficios principales. Primero, permitiría, entre otras cosas, que varias hipótesis fueran sometidas a prueba empíricamente, incluyendo:

1. si 1981 fue un año anómalo para las empresas públicas;

2. si ha habido una tendencia inadvertida entre las empresas públicas hacia una mayor autosuficiencia económica/financiera;
3. si las grandes empresas públicas examinadas en este trabajo tienen un desempeño diferente del de sus contrapartes menores;
4. si las empresas públicas están mejor aisladas de los efectos de las recesiones mundiales que las firmas privadas; y/o
5. si las empresas públicas reciben trato preferencial especial por parte de los gobiernos.

No hay duda de que se podrían añadir muchas otras a esta lista de preguntas todavía sin respuesta.

Segundo, las investigaciones posteriores podrían permitir determinar con precisión medidas para las diferencias significativas entre las firmas públicas y privadas. Esas medidas, si y cuando identificadas, podrían formar la base para diseñar un sistema de monitoreo para determinar cómo una empresa pública satisface sus objetivos "públicos". Además, estas medidas podrían proporcionar un conjunto concreto de marcas fijas contra las cuales la gerencia de la compañía podría evaluar su desempeño.

Tercero, los resultados de este trabajo también implican la necesidad de reconsiderar las bases implícitas para el diseño de un sistema de control. En la medida en que los mecanismos de control administrativo y financiero, muchas veces impuestos para evitar el agravamiento del estado de ingresos y gastos de una empresa pública o de su balance general, y que muchas veces sirven para producir un resultado exactamente opuesto, puedan parecer superfluos, la necesidad de un cambio en la naturaleza de las relaciones empresa—gobierno deberá ser reconocida. Este cambio deberá dirigirse en el sentido de hacer la relación del gobierno con las empresas públicas más parecida a la que tiene con las empresas privadas, ya que ambos tipos de compañías son parecidos entre sí. En general, esto implica mayor autonomía de acción para las compañías de propiedad del gobierno, con mayor grado de responsabilidad sobre los resultados finales por parte de los administradores que el que existe en los sistemas actuales, ya que estos muchas veces limitan la autonomía y el albedrío gerenciales en las decisiones de operación. Al mismo tiempo,

eso proporcionaría recompensas a la gerencia, independientemente del desempeño, al poder satisfacer los objetivos.

Finalmente, una conclusión adicional, cuya recomendación sólo será apoyada si la indicación de que existe poca diferencia significativa entre las empresas públicas y las privadas puede confirmarse en las investigaciones posteriores, pero que básicamente se deriva de una consideración sobre la óptima asignación de recursos entre los sectores público y privado. Esa conclusión es que las empresas públicas ya no deberían esperar beneficiarse con preferencias especiales o sufrir las consecuencias de trato punitivo por parte del gobierno al comparar cómo éste se conduce en relación a las empresas privadas. Los impuestos, decisiones sobre el personal, disponibilidad de divisas para importación y promoción de importaciones, al considerarlos como instrumentos de política global, deberán ser administrados por el gobierno central de manera imparcial, independientemente de la composición del capital social de la compañía a la cual podrán aplicarse.

TABLA 1: OBJETIVOS DE LA EMPRESA PUBLICA: ENFOQUE TAXONOMICO

1. Aumentar el control del gobierno sobre la economía nacional.
2. Disciplinar a la empresa privada a través de la nacionalización o de la apropiación de ciertos sectores a través de monopolio del gobierno.
3. Generación de ingresos o excedentes del gobierno para inversiones.
4. Incrementar la autonomía nacional respecto a las influencias o empresas internacionales.
5. Salvaguardar la "defensa del reino".
6. Estimular directa o indirectamente a la empresa privada.
7. Complementar a la empresa privada llenando las lagunas que ésta pueda dejar abiertas.
8. Proporcionar los servicios públicos considerados no adecuados para ser realizados por el sector privado.
9. Proporcionar servicios sociales y culturales desatendidos por el sector privado.
10. Corregir los impactos resultantes de las fuerzas del mercado en interés de metas políticamente deseables.
11. Participar junto con la empresa privada en empresas mixtas o conjuntas.
12. Canalizar el ahorro monetario hacia el capital de riesgo.
13. Intensificar la acumulación de capital.
14. Poner en marcha programas gubernamentales rentables sólo a largo plazo.
15. Rescatar industrias "enfermas".
16. Reducir los desequilibrios regionales.
17. Promover la generación de empleos.
18. Contrabalancear la influencia de compañías transnacionales.
19. Promover la distribución de la renta.
20. Aumentar el ritmo del desarrollo y/o de la transferencia de tecnología.
21. Fomentar la integración económica regional y la cooperación regional.

---

Fuente: Muhammad, págs. 6-9

TABLA 2: PRINCIPALES FACTORES ESTRUCTURALES QUE EXPLICAN EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA PUBLICA

1. Aumento de la renta per cápita.
2. Redistribución de la renta.
3. Disminución de la carga tributaria percibida.
4. Alteraciones en los precios relativos de los bienes y servicios públicos.
5. Aumento de la población.
6. Cambios en la tasa de crecimiento de la población.
7. Aumento del nivel de actividad industrial.
8. Aumento de la urbanización.
9. Disminución del tamaño relativo de la agricultura.
10. Aumento de la necesidad de capital para gastos indirectos sociales.
11. Cambios tecnológicos.
12. Ampliación de los derechos de voto.
13. Formación y aumento de las actividades de grupos de interés.
14. Cambios en la ideología y/o filosofía social.
15. Permanencia de cambios temporarios en niveles de actividad.
16. Expansionismo burocrático.
17. Aumento de costos de actividades jerárquicas.
18. Cambios en los intereses de las clases.
19. Legitimación gubernamental de la acumulación de capital.

TABLA 3: DISTRIBUCION DE LAS ENTIDADES PUBLICAS A TRAVES DE LA  
 CLASIFICACION INDUSTRIAL STANDARD DE DOS DIGITOS: PERU, BRASIL, MEXICO, 1981

	Perú		Brasil		México	
1 Agricultura y Caza	8	2.3	26	2.4	5	.6
2 Silvicultura y Explotación Forestal	0	0	6	.6	3	.3
3 Pesca	36	10.5	3	.3	3	.3
1 Minería de Carbón	1	.3	4	.4	2	.2
2 Producción de Petróleo Crudo y Gas Natural	2	.6	0	0	0	0
3 Minería de mineral de hierro	8	2.3	5	.5	11	1.2
9 Otros Tipos de Minería	5	1.5	60	5.6	9	1.0
1 Manufactura de Alimentos, Bebidas y Tabaco	5	1.5	18	1.7	91	10.1
2 Industrias Textiles, de Ropa y de Cuero	3	.9	3	.3	15	1.7
3 Manufactura de la Madera y Productos de Madera, incluyendo muebles	5	1.5	0	0	14	1.6
4 Manufactura de papel y Productos de Papel, Tipografía y Publicaciones	7	2.0	26	2.4	16	1.8
5 Manufactura de substancias químicas y Productos Químicos, del Petróleo, del Carbón, del Caucho y de Plástico	6	1.7	41	3.9	35	3.9
6 Manufactura de Productos Minerales no Metálicos, exceptuando Productos del Petróleo y del Carbón	7	2.0	0	0	4	.4
7 Industrias de Metal Básicas	2	.6	26	2.4	13	1.4
8 Manufactura de Productos de Metal Fabricados, Maquinaria y Equipos	30	8.7	8	.8	49	5.4
9 Otras Industrias Manufactureras	5	1.5	2	.2	6	.7
1 Electricidad, Gas y Vapor	6	1.7	71	6.7	17	1.9
2 Sistema de Agua Potable y Abastecimiento	0	0	43	4.0	0	0
0 Construcción	1	.3	10	.9	8	.9
1 Comercio al Por Mayor	4	1.2	30	2.8	16	1.8
2 Comercio al Menudeo	1	.3	6	.6	0	0
3 Restaurantes y Hoteles	1	.3	1	.1	11	1.2
1 Transportes y Almacenamiento	12	3.5	112	10.5	35	3.9
2 Comunicación, Correos	38	11.0	62	5.8	5	.6
1 Instituciones Financieras, Bancos	27	7.8	137	12.9	104	11.5
2 Seguros	1	.3	15	1.4	3	.3
3 Inmuebles y Servicios Comerciales	5	1.5	28	2.6	52	5.8
1 Administración Pública y Defensa	13	3.8	73	6.9	5	.6
2 Servicios Sanitarios y Similares	3	.9	29	2.7	1	.1
3 Servicios Sociales y Conexos a la Comunidad	86	25.0	185	17.4	120	13.3
4 Servicios Recreativos y Culturales	9	2.6	27	2.5	28	3.1
5 Servicios Personales y Domésticos	2	.6	0	0	1	.1
9 Desconocidos	3	.9	6	.6	219	24.3
TOTAL	344	100.0	1064	100.0	901	100.0

FUENTES: Archivos de OPSS

TABLA 4: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS COMPAÑÍAS MANUFACTURERAS MUNDIALES, 1981

	Estudio Total		Compañías Petroleras		Compañías Siderúrg.		Compañías Mineras		Comp.Latinoamericanas	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Número de Compañías (%)	58 12.2	417 87.8	22 31.0	49 69.0	12 33.3	24 66.7	6 28.6	15 71.4	12 60.0	8 40.0
Ventas (US\$) (%)	291821 16.4	1482758 83.6	177128 34.5	336056 65.5	34224 23.7	110335 76.3	21954 30.8	49400 69.2	72159 81.2	16746 18.8
Activo (US\$) (%)	313650 11.7	2377969 88.3	172859 41.8	241138 58.2	56078 30.9	125360 69.1	24358 30.4	55775 69.6	106020 82.8	20482 16.2
Patrimonio (US\$) (%)	95245 21.2	353569 78.8	64246 48.9	67084 51.1	14860 38.5	23748 61.5	4483 19.7	18223 80.3	51696 85.5	8735 14.5
Ingreso Neto <sup>1</sup> (US\$) (%)	8316 17.3	39631 82.7	7578 44.8	9351 55.2	165 7.1	2158 92.9	374 12.4	2651 87.6	4673 72.7	1753 27.3
Pérdidas (US\$) (%)	11731 69.7	5103 30.3	3940 88.6	508 11.4	5253 80.7	1254 19.3	283 37.6	470 62.4	3855 <sup>2</sup> 94.1	242 <sup>2</sup> 5.9
Empleados (%)	2466641 14.6	14387047 85.4	572750 42.7	769723 57.3	617834 33.2	1241346 66.8	368437 34.0	716285 66.0	397844 60.8	256839 39.2

FUENTE: Fortune, agosto 23 de 1982

<sup>1</sup> Si fue positivo<sup>2</sup> Sin el desastre de YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales), los números serían: 34 242  
12.3 87.7

TABLA 5: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA GRANDES COMPAÑÍAS LATINOAMERICANAS <sup>1</sup>

	Estudio Total		Compañías Petroleras		Compañías Siderúrg.		Compañías Mineras		Compañías Químicas y Petroquímicas	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Número de Compañías (%)	71 33.2	143 66.8	7 58.3	5 41.7	6 66.7	3 33.3	5 71.4	2 28.6	5 22.7	17 77.3
Ventas (US\$) (%)	80698 65.6	42311 34.4	54975 85.8	9087 14.2	2532 77.4	739 22.6	3104 91.3	295 8.7	1462 31.5	3177 68.5
Activo <sup>2</sup> (US\$) (%)	210708 88.3	27861 11.7	80739 97.7	1921 2.3	7624 89.9	859 10.1	5065 92.9	385 7.1	1339 30.5	3051 69.5
Utilidades (US\$) (%)	8317 73.6	2988 26.4	4141 95.6	190 4.4	1 1.9	62 98.1	313 87.5	45 12.5	187 42.3	256 57.7
Pérdidas (US\$) (%)	400 59.8	269 40.2	0 0	0 0	214 97.6	5 2.4	0 0	0 0	0 0	48 100.0
Empleados (%)	789282 46.3	917063 53.7	240808 94.7	13499 5.3	68080 74.9	22813 25.1	58921 89.2	7128 10.8	9545 15.6	51465 84.4

FUENTE: Latin American Times, diciembre de 1982.

<sup>1</sup>Debido a la falta de datos completos en los números publicados, el modelo para la composición es el siguiente: Brasil-165 de 224 compañías; México-1 de 111 compañías; Venezuela-6 de 54 compañías; Argentina-0 de 45 compañías; Chile-6 de 20 compañías; Colombia-25 de 27 compañías; Perú-7 de 13 compañías; Ecuador-0 de 1 compañía; Uruguay-1 de 1 compañía; Bolivia-1 de 1 compañía; Honduras-1 de 1 compañía; "Joint ventures Latinoamericanas-2 de 2 compañías.

<sup>2</sup>La fuente sólo presentó activos de las compañías brasileñas hasta diciembre 31 de 1979.

TABLA 6: ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE COMPAÑIAS BRASILEÑAS, 1981

	Estudio Total		Compañías Petroleras		Compañías Siderúrgicas		Compañías Mineras	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Número de Compañías (%)	75 42.4	102 57.6	2 28.6	5 71.4	4 40.0	6 60.0	2 22.2	7 77.8
Ventas (Cr\$) (%)	4138692 50.9	3993808 49.1	2061511 64.0	1161361 36.0	279167 69.2	124060 30.8	112701 61.7	70085 38.3
Patrimonio (Cr\$) (%)	7342883 78.0	2072324 22.0	752168 87.5	107284 12.5	283073 67.5	136243 32.5	205660 62.6	122867 37.4
Ingresos Netos (Cr\$) (%)	669338 63.6	382897 36.4	103775 81.0	24296 19.0	150 1.6	9467 98.4	25105 58.7	17694 41.3
pérdidas (Cr\$) (%)	82328 66.4	41707 33.6	0 0	0 0	16576 76.2	5187 23.8	0	7381 100
Empleados (%)	643096 49.2	663683 50.8	54065 80.0	13499 20.0	60380 66.9	29813 33.1	20894 63.7	11921 36.3

FUENTE: Visão, agosto 31 de 1982

El tipo de cambio del dólar para Brasil a fines del año era de Cr\$ 127.80.

TABLA 7: ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE COMPAÑIAS MEXICANAS, 1980

	Estudio Total		Compañías Siderúrgicas		Compañías Mineras	
	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas	Públicas	Privadas
Número de Compañías (%)	26 5.5	450 94.5	2 16.7	10 83.3	3 42.9	4 57.1
Ventas (Pesos \$) (%)	562600 38.1	91437 61.9	69553 50.6	68016 49.4	6618 26.5	18333 73.5
Activo (Pesos \$) (%)	1177800 56.7	898910 43.3	119990 50.5	117580 49.5	10390 30.8	23359 69.2
Patrimonio (%)	593030 59.3	406230 40.7	56040 50.7	54479 49.3	2451 24.3	7649 75.7
Empleados (%)	312691 24.2	978644 75.8	68702 49.9	68860 50.1	6594 25.8	18919 74.2

FUENTE: Expansión, agosto 19 de 1981

El tipo de cambio del dólar para México a fines del año era de \$23.30 Pesos

TABLA 8: ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE COMPAÑIAS PERUANAS, 1981

	<u>Estudio</u> <u>Total</u>	
	<u>Públicas</u>	<u>Privadas</u>
Número de Compañías (%)	25 56.8	19 43.2
Ingreso (Soles) (%)	2222908 68.3	1030211 31.7
Activo (Soles) (%)	6964791 72.7	2615885 27.3
Utilidades (Soles) (%)	152466 49.1	158201 50.9
Pérdidas (Soles) (%)	81686 97.1	2457 2.9
Empleados (%)	92224 76.6	28188 23.4

---

FUENTE: Perú Económico, Septiembre 1982

El tipo de cambio del dólar para Perú a fines del año era de Soles 506.2.

TABLA 9: COEFICIENTES DE REGRESION Y ERRORES STANDARD: COMPAÑIAS MANUFACTURERAS MUNDIALES, 1981

Variables Independientes \ Variables Dependientes	Estudio Total (N=475)				Compañías Petroleras (N=71)				Compañías Siderúrgicas (N=36)			
	â 1 Públicas*	â 2 Privadas	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+
Ingresos Netos/Patrimonio	-.259 (.358)	-.081 (.143)	.0016	.188	-.328 (.423)	.435 (.283)	.0316	2.220	-.369** (.154)	-.074 (.109)	.1543	2.446
Ingresos Netos/Ventas	-.033*** (.010)	.023*** (.004)	.0561	28.191***	-.011 (.022)	.017 (.015)	.0165	1.160	-.099** (.028)	.007 (.020)	.2639	9.198***
Ingresos Netos/Activo	-.021*** (.008)	.025*** (.003)	.0620	31.250***	-.001 (.021)	.023 (.014)	.0127	.847	-.065** (.019)	.008 (.014)	.2565	9.520**
Patrimonio/Empleo	1.33 (.493)	.276 (.184)	.0085	4.063**	.120 (.334)	.369 (.224)	.0054	.384	5.437 (2.814)	.024 (1.990)	.0677	2.467
Ventas/Empleo	2.777 (1.264)	1.200** (.471)	.0014	.636	.783 (2.865)	3.300 (1.920)	.0077	.534	7.589** (2.974)	.106 (2.103)	.1104	4.221
Activo/Empleo	4.130 (1.433)	1.096 (.538)	.0081	3.874**	.506 (2.470)	2.509 (1.655)	.0065	.454	15.381** (5.990)	.130 (4.236)	.1128	4.322
	Compañías Mineras (N=21)				Compañías Latinoamericanas (N=20)							
Ingresos Netos/Patrimonio	-.488** (.198)	.110 (.126)	.2642	6.496**	-.534 (.466)	.135 (.571)	.0705	.821	* Error standard del coeficiente (entre paréntesis) ** Significativo al nivel de 5 por ciento *** Significativo al nivel de 1 por ciento + Prueba F para la hipótesis: No hay diferencia entre coeficientes. Los asteriscos indican el nivel en el que la hipótesis puede ser rechazada.			
Ingresos Netos/Ventas	.024 (.056)	.060 (.035)	.0155	.324	-.025 (.058)	.054 (.072)	.0394	.731				
Ingresos Netos/Activo	.006 (.027)	.044 (.017)	.0685	1.407	-.025 (.051)	.060 (.062)	.0584	1.127				
Patrimonio/Empleo	1.576 (.794)	.044 (.502)	.1227	2.658	5.068 (3.878)	.036 (4.749)	.0361	.674				
Ventas/Empleo	4.069** (1.849)	.144 (1.169)	.1449	3.219	3.081 (2.276)	.081 (2.747)	.0372	.0695				
Activo/Empleo	7.272 (3.553)	.139 (2.247)	.1316	2.879	9.346 (7.130)	.098 (8.732)	.0360	.673				

TABLA 10: COEFICIENTE DE REGRESION Y ERRORES STANDARD: GRANDES COMPAÑIAS LATINOAMERICAS, 1981

Variables Independientes Variables Dependientes	Estudio Total (N=214)				Compañías Petroleras				Compañías Siderúrgicas (N=9)			
	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+
Utilidades/Ventas	.111*** (.018)	.074*** (.013)	.0131	2.813	.042** (.018)	.022 (.021)	.0536	.455	-.136 (.066)	.069 (.094)	.4044	3.160
Utilidades/Activo	.054*** (.014)	.114*** (.010)	.0512	11.382***	.043 (.025)	.131*** (.029)	.3454	5.238**	-.078 (.053)	.069 (.075)	.3018	2.550
Activo/Empleo	.125*** (.039)	.131 (.027)	.0040	.840	.256*** (.070)	.802*** (.082)	.7202	25.735***	.038 (.007)	.043 (.010)	.0224	.177
	.360*** (.067)	.066 (.048)	.0568	12.770***	.260*** (.066)	.204 (.078)	.0290	.298	.100*** (.016)	.051 (.022)	.3181	3.265
	<u>Compañías Mineras (N=27)</u>				<u>Compañías Químicas y Petroquímicas</u>							
Utilidades/Ventas	.089 (.042)	.127 (.067)	.0441	.227	.105** (.046)	.063** (.025)	.0325	.670	* Error standard del coeficiente entre paréntesis. ** Significativo al nivel de 5 por ciento *** Significativo al nivel de 1 por ciento + Prueba F para la hipótesis: No hay diferencia entre coeficientes. Los asteriscos indican el nivel en el que la hipótesis puede ser rechazada.			
Utilidades/Activo	.069 (.033)	.096 (.052)	.0373	.185	.157** (.056)	.085** (.031)	.0592	1.258				
Ventas/Empleo	.068*** (.015)	.047 (.024)	.0922	.504	.183 (.950)	.132 (.515)	.0107	.216				
Activo/Empleo	.075*** (.018)	.062 (.023)	.0277	.143	.175 (.073)	.112 (.039)	.0285	.586				

TABLA 11: COEFICIENTES DE REGRESION Y ERRORES STANDARD: COMPAÑIAS MAS GRANDES DE BRASIL, 1981.

Variables Dependientes	Estudio Total (N=177)				Compañías Petroleras (N=7)			
	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+
Ingreso Neto/Patrimonio	.070*** (.019)	.165*** (.016)	.0750	14.211***	.204 (.082)	.274 (.052)	.0936	.522
Ingreso Neto/Ventas	-.562 (.585)	.237 (.502)	.0065	1.073	.043*** (.008)	.022*** (.005)	.4877	0
Coefficiente de Liquidez	1.338*** (.306)	1.540*** (.263)	.0014	.251	1.295*** (.168)	1.378 (1.106)	.0339	.175
Deuda/Patrimonio <sup>++</sup>	49.363*** (2.168)	39.599*** (1.859)	.0626	11.686***	55.100*** (2.235)	52.920 (1.414)	.1196	.679
Patrimonio/Empleo//	55.794*** (13.364)	31.988*** (11.460)	.0134	1.829	13.461*** (2.802)	9.371*** (1.772)	.2334	1.522
Ventas/Empleo//	10.116*** (2.804)	13.748*** (2.404)	.0055	.967	82.219*** (30.193)	102.433*** (19.096)	.0618	.321
	Compañías Siderúrgicas (N=10)				Compañías Mineras (N=9)			
Ingreso Neto/Patrimonio	-.164 (.107)	.057 (.088)	.2566	2.537	.074 (.156)	.129 (.083)	.0138	.103
Ingreso Neto/Ventas	-.118 (.129)	.045 (.105)	.1138	.195	.288 (.332)	.153 (.177)	.0181	.132
Coefficiente de Liquidez	-.507** (.206)	1.191*** (.168)	.4523	6.607**	.965** (.290)	1.083 (.717)	.0181	.129
Deuda/Patrimonio <sup>++</sup>	75.330*** (6.420)	45.517*** (5.242)	.6620	15.668***	52.200*** (9.739)	28.470 (5.206)	.3975	4.617
Patrimonio/Empleo//	4.318 (2.302)	6.982*** (1.879)	.0913	.804	37.793** (11.825)	12.298 (6.321)	.3406	3.615
Ventas/Empleo//	4.581*** (.968)	4.876*** (.791)	.0069	.055	3.775 (1.377)	5.705 (.736)	.1792	1.528

\* Error standard del coeficiente entre paréntesis  
 \*\* Significativo al nivel del 5 por ciento  
 \*\*\* Significativo al nivel del 1 por ciento  
 + Prueba F para la hipótesis: No hay diferencia entre coeficientes.  
 Los asteriscos indican el nivel en el que la hipótesis puede ser rechazada.  
 ++ Deuda x 100 / Patrimonio  
 // El tipo de cambio del dólar para Brasil a fines del año era Cr\$ 127,80.

TABLA 12: COEFICIENTES DE REGRESIÓN Y ERRORES STANDARD. COMPAÑÍAS MAS GRANDES DE MEXICO, 1981

Variables Independientes  Variables Dependientes	Estudio Total (N=476)				Compañías Siderúrgicas (N=12)				Compañías Mineras (N=7)			
	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas*	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+	â 1 Públicas *	â 2 Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+
Patrimonio/Empleo //	1.076*** (1.117)	.501*** (.028)	.0460	22.840***	.513 (2.754)	.724 (1.232)	.0459	.481	.364 (.236)	.647** (.205)	.1409	.820
Ventas/Empleo //	1.868*** (.397)	1.546*** (.035)	.0013	.624	.841 (.433)	1.318*** (.193)	.0920	1.013	.980*** (.105)	.967*** (.091)	.0018	.009
Activo/Empleo //	2.605*** (.439)	1.291*** (.105)	.0176	8.480***	1.239** (.454)	1.419*** (.203)	.0128	.130	1.475 (.669)	1.825** (.579)	.0303	.156

\* Error standard del coeficiente entre paréntesis

\*\* Significativo al nivel del 5 por ciento

\*\*\* Significativo al nivel del 1 por ciento

+ Prueba F para la hipótesis: No hay diferencia entre coeficientes. Los asteriscos indican el nivel en el que la hipótesis puede ser rechazada

// El tipo de cambio del dólar para México a fines del año era Pesos \$ 23.3.

TABLA 13: COEFICIENTES DE REGRESION Y ERRORES STANDARD: COMPANIAS MAS GRANDES DE PERU, 1981

Estudio Total (N=44)				
	$\hat{\alpha} 1$ Públicas*	$\hat{\alpha} 2$ Privadas*	R <sup>2</sup>	Calculado F+
Utilidades/Ingreso Bruto	.042 (.051)	.146** (.059)	.0403	1.762
Utilidades/Activo	.262 (.162)	.232 (.185)	.0003	.014
Ingreso Bruto/Empleo//	58.384 (29.231)	79.577** (33.634)	.0053	.226
Activo/Empleo//	129.012 (188.732)	376.370 (216.490)	.0174	.786

\* Error standard del coeficiente entre paréntesis

\*\* Significativo al nivel del 5 por ciento

\*\*\* Significativo al nivel de 1 por ciento

+ Prueba F para la hipótesis: No hay diferencia entre coeficientes. Los asteriscos indican el nivel en el que la hipótesis puede ser rechazada.

// El tipo de cambio del dólar para Perú al final del año era de 506.20 Soles.

BIBLIOGRAFIA

01. Aharoni, Yair. (1977) Markets, Planning and Development: The Private and Public Sectors in Economic Development. Cambridge Mass.: Ballinger.
02. Atkinson, Anthony, and Joseph Stiglitz. (1980) Lectures on Public Economics. Nueva York: McGraw-Hill.
03. Baer, Werner et al. (1970) "The Changing Role of the State in the Brazilian Economy", World Development 1 (Noviembre): 23-34.
04. Baumol, William. (1967) "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", American Economic Review 57 (junio): 415-426.
05. Beck, Morris. (1976) "The Expanding Public Sector: Some Contrary Evidence", National Tax Journal 29: 15-21.
06. Bigler, Gene E. (1981) La política y el capitalismo de Estado en Venezuela. Madrid: Editorial Tecnos.
07. Bohm, A., (1981), "The Concept, Definition and Classification of Public Enterprises", Public Enterprise, Vol. 1, Nº 4: 72-78.
08. Boneo, Horacio. (1981) "Political Regimes and Public Enterprises". Austin, Texas: Institute of Latin American Studies, Office for Public Sector Studies, Technical Papers, Nº 31.
09. Bradford, David F. et. al. (1969) "The Rising Cost of Local Public Services: Some Evidenced Reflections", National Tax Journal 22 (junio): 185-202.
10. Castilla, Ramón. (1910) "Mensaje del 20 de marzo de 1951", in P.E. Dancuart, Crónica Parlamentaria del Perú, Lima: Tip. del Panoptico.
11. Echenique, José Rufino. (1952) Memorias para la Historia del Perú (1808-1878). Lima: Editorial Huascaran.
12. Economic Commission for Latin America (ECLA). (1971). "Public Enterprises: Their Present Significance and Their Potential in Development", Economic Bulletin for Latin America, 16: 1-70.
13. Expansión, "Las 500 empresas más importantes de México", Vol. 13 (Nº 322), ag. 19, 1981, pp. 128-150.
14. Fitz Gerald, Edmund Valpy Knox. (1974) "The Public Sector in Latin America". Cambridge University. Center of Latin American Studies Working Paper Nº 28.

15. Fortune, "The Fortune Directory of the Largest Industrial Corporations Outside the United States: The Foreign 500, Vol. 106 (Nº 4), ag. 23, 1982, pp. 182-201.
16. Glade, William P. (1973) "The Study of State Enterprise in Economic Development". Documento presentado en la Conferencia sobre Relaciones Económicas entre México y Estados Unidos. Austin, Texas: Mimeografía.
17. Horton, Raymond L. (1978) The General Linear Model. Nueva York: McGraw Hill International Book Company.
18. Jones, Leroy P., (1975), Public Enterprise and Economic Development: The Korean Case, Seoul, Korea: Korea Development Institute.
19. Jones, Leroy P., and Edwards S. Mason. (1982) "Role of Economic Factors in Determining the Size and Structure of the Public Enterprise Sector in Less-developed Countries in Fixed Economics", in Leroy P. Jones (ed.) Public Enterprise in Less-developed Countries. Nueva York: Cambridge University Press.
20. The Latin American Times, "Latin America's Top 500 Companies", Vol. 4 (Nº 45) dic. 1982, pp. 15-29.
21. Montoya, Manuel. (1979). "La actividad empresarial del estado en el Perú: Política global". Trabajo presentado en el II Seminario sobre Administración Empresarial del Estado. Lima: Mimeo.
22. Ovideo, Juan. (1861) Colección de Leyes, Decretos y Ordenes publicadas en el Perú desde el Año de 1821 hasta 31 de diciembre de 1859. Lima: Felipe Bailly.
23. Peacock, Alan T., and Jack Wiseman. (1961) The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom, Princeton, N.J.: Princeton University Press.
24. Perú Económico, "Las 50 empresas con Mayores Ingresos en 1981", Vol. 5 (Nº 9), Set. 1982, pp. 6-7.
25. Pluta, Joseph. (1981) "Real Public Sector Growth and Decline in Developing Countries", Public Finance/Finances Publiques 36: 439-444.
26. Potash, Robert. (1959) El Banco de Avío de México: el fomento de la industria, 1821-1846. México: Fondo de Cultura Económica.
27. Sagasti, Francisco. (1978) Science and Technology for Development: Main Comparative Report of the Science and Technology

Policy Instruments Project. Ottawa, Ont.: International Development Research Centre.

28. Topik, Steve. (1978) "The Evolution of the Economic Role in the Brazilian State, 1889-1930". Austin, Texas: Office for Public Sector Studies, Technical Papers Series, Nº 15.
29. Visão, "Quem é Quem na Economia Brasileira". Vol. 31, Nº 35A (ag. 31, 1982).
30. Wagner, Adolf. (1890) Finanzwissenschaft cited in J. Winfrey (1973) Public Finance: Public Choice in the Public Economy. Nueva York: Harper and Row.
31. Ward, Joe H. Jr., and Earl Jennings. (1973) Introduction to Linear Models. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

ASPECTOS DEL CONTROL DE LAS EMPRESAS PUBLICAS  
EN EL EJERCICIO DE LA POLITICA ECONOMICA

- Claudio Rossi -



ASPECTOS DEL CONTROL DE LAS EMPRESAS PUBLICAS  
EN EL EJERCICIO DE LA POLITICA ECONOMICA

A. ASPECTOS DEL CONTROL DE LAS EMPRESAS PUBLICAS EN EL EJERCICIO DE LA POLITICA ECONOMICA

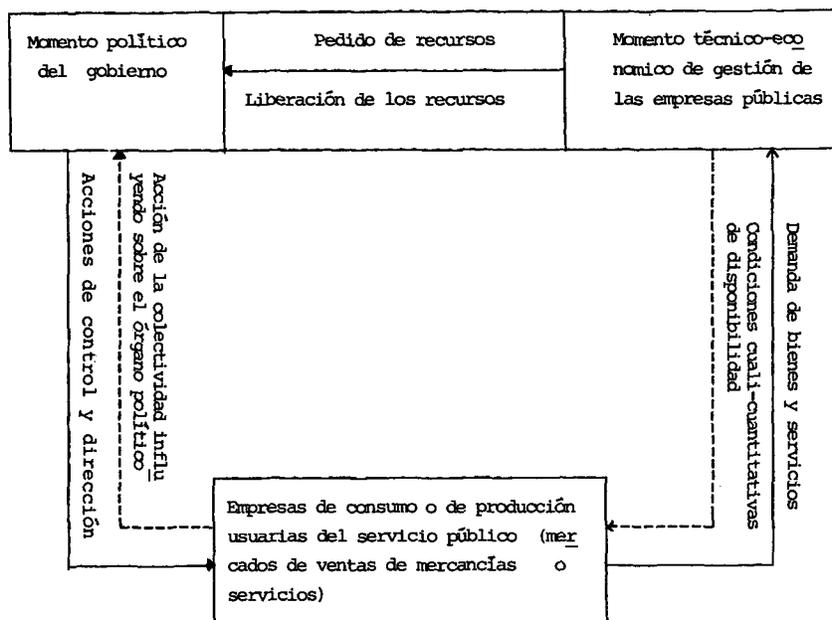
A.1. Conflicto Entre la Necesidad de Control por Parte de los Órganos del Gobierno y la Autonomía de las Empresas

El propio título por sí solo ya es una constatación. No se desconoce, de hecho, que existe una forma de "conflicto" entre las dos funciones; conflicto que, aunque pueda considerarse un elemento dialéctico insubstituible entre las fuerzas operativas del sistema político económico de un país, no debe, sin embargo, interpretarse inmediata y severamente en un sentido negativo como si fuera un mal que hay que expurgar. La naturaleza de contraposición entre estos dos momentos, autonomía y control, podría entenderse mejor si, en vez de conflicto, dijéramos confrontación.

La ineficiente gestión de la confrontación puede, entonces sí, conducir al conflicto, tal como el choque de poderes (influencias contrapuestas de fuerzas políticas), ya sea por el paro de la gestión económica del patrimonio público o parapúblico, por falta de dirección propulsora, o por la desviación perniciosa donde prevaleciera arbitrariamente uno de los dos aspectos: el puramente político o el puramente empresarial.

Por eso es oportuno, en el momento de la evaluación del tema, efectuar un análisis del problema partiendo de la interdependencia de estos dos momentos, los cuales permiten, en un plano conceptual, una lectura correcta del funcionamiento de la empresa pública o con participación mayoritaria.

El esquema siguiente sintetiza el análisis propuesto y facilita la comprensión:



El mundo de la gestión de las empresas públicas que producen un servicio para la comunidad no es igual al de las empresas que, aunque sean "públicas" (con participación pública mayoritaria), producen bienes para el mercado interno o externo, ya que éstas enfrentan no sólo a los competidores, sino también variables y problemáticas en gran parte diferentes de las que se enfrentan en el mercado de servicios públicos.

Por eso puede ser útil verificar cómo el análisis de la responsabilidad y del control de la empresa pública introduce al análisis de la participación pública en la empresa.

El esquema expuesto sintetiza los elementos fundamentales para la interpretación del mundo de la empresa pública y de los procesos que se desarrollan a su alrededor:

#### 1. El momento de la decisión

Son tres los momentos o categorías de los centros de de cisión:

- el momento "político" del gobierno, el cual encabeza la empresa pública;
- el momento de la "gestión" de la empresa que produce el servicio;
- el momento de la utilización de los servicios, o sea, el mercado.

## 2. Las correlaciones

Cada uno de estos momentos está entrelazado con otros a través de complejas correlaciones.

## 3. Las influencias externas

Las opciones hechas (y también la ausencia de éstas) a demás de las correlaciones propias del sistema de las influencias de variables externas, a las cuales la empresa es sometida.

En particular, las influencias que parten de los usuarios se manifiestan ante el momento político o de gestión, dependiendo de las variables predominantes en la calidad de vida de una colectividad, la estructura del mercado y sus expectativas. Otra influencia no menos importante sobre la eficacia del sistema se deriva de la conducta y de la eficiencia de las empresas pública (nivel del servicio).

Es un deber del momento político, independiente de la ideología de las fuerzas gobernantes, encontrar, con antelación, la respuesta en el plano administrativo, y no en el de recursos financieros, para las necesidades de la comunidad. El momento político, además, constituyendo una concreción transparente de las intenciones en la administración de los gastos públicos, debe tener presente el problema de la generalización que puede implicar una decisión tomada para todas las empresas que presentan características análogas y, por eso, capaces de producir un efecto multiplicador de las "expectativas", las cuales deben ser enfrentadas con recursos financieros.

Examinando el esquema expuesto, puede entenderse claramente que las líneas continuas representan influencias directas, mientras que las líneas entrecortadas indican el conjunto de las influencias con sentido inverso, que intervienen en el circuito del propio sistema.

El conjunto de todas estas correlaciones permite entender la complejidad de la gestión de los gastos públicos, siendo que la variación de un factor influye en la modificación de varios otros.

Como en el sistema actúan no sólo leyes económicas, sino también factores sociales, lo importante es que en su conjunto, y en las relaciones singulares entre los distintos "momentos", sea posible obtener un equilibrio "razonable" y, principalmente, aceptable (aceptado por la comunidad).

Si el momento político, por ejemplo, no consigue crear entre los usuarios una determinada aceptación de la cantidad y de la calidad de un servicio, la demanda de éste puede agigantarse y encontrar, obviamente, una respuesta insatisfactoria por parte del "momento de la gestión", frustrando las expectativas y provocando la tensión social. Es decir, la respuesta técnica sería inadecuada, ya que el "momento político" no supo crear el equilibrio de la demanda del servicio en las expectativas de los usuarios.

Los problemas de confrontación entre mercado y empresa pública asumen un perfil diferente y, en determinados aspectos, menos radical en el ámbito de la presencia del Estado en la calidad de accionista total o parcial de empresas que operan en el mercado libre (Participaciones del Estado).

La principal diferencia se deriva de la naturaleza de las empresas con participación de acciones por parte del Estado y que en su mayoría producen bienes de consumo para la colectividad, en vez de servicios públicos.

En realidad, el sistema de las Participaciones Estatales es una ordenación de empresas de derecho privado y, por eso, se caracteriza no por la naturaleza de sus actividades, sino por la forma jurídica del sujeto emprendedor.

#### A.2. Métodos de Coordinación y Control

El control y la presencia que el Estado asume sobre la economía a través del esquema de las participaciones estatales, presenta características de mayor o menor dimensión, no sólo por la necesidad objetiva de intervención del Estado en el desarrollo de algunos sectores de la economía, sino también para la ideología política dominante en un determinado momento.

Surge de ahí la amplia posibilidad que el Estado se reserva para indicar los caminos empresariales y la creación de mecanismos de control de los recursos públicos, siempre y cuando sean administrados a través de las empresas.

Además de las varias interpretaciones sobre el mayor o menor control que el Estado debe tener sobre sus propias empresas, es cierto que el legislador, disponiendo de un ordenamiento de derecho privado para las empresas con participación estatal, ha querido proporcionar a tal sistema una autonomía empresarial.

El conflicto entre el Estado (los objetivos impuestos) y la libertad empresarial, siempre potencialmente presente, encuentra, de vez en cuando, en el ordenamiento de las participaciones estatales del Estado Italiano, a través de las grandes entidades de gestión (I.R.I., E.N.I., EFIM), aquel diafragma jurídico-administrativo que posibilita la ósmosis entre mandato político y acción empresarial.

Más adelante tocaremos nuevamente los aspectos de la acción de tales entidades.

Ya hemos comentado el control gubernativo, por una parte, y la libertad de gestión de las empresas con participación estatal, por la otra.

¿Cómo se manifiesta sobre el plano práctico tal acción de control?

Son tres momentos fundamentales de la "presencia" del Parlamento:

- a) cuando vota un proyecto de ley de aumento de fondos presupuestarios;
- b) cuando, en la discusión sobre la previsión de los gastos del Ministerio de Participaciones Estatales, examina la relación anual de cada una de las "Entidades" autónomas de gestión;
- c) cuando debe dar su parecer sobre los documentos que la Contraloría presenta a respecto de los balances de cada una de las entidades de gestión.

Parece enorme — y objetivamente difícil de reducir — la desproporción existente entre la dimensión, la velocidad de desarrollo

llo y la complejidad de los problemas enfrentados por las entidades de gestión, por una parte, y las posibilidades de control político de estos problemas, reflejados en los presupuestos y balances, por la otra.

Hace mucho tiempo se desarrolló una profunda dialéctica entre las Fuerzas responsables, tendientes al refuerzo y aclaración de los respectivos papeles: Gobierno/Parlamento por un lado, y Entidades de Gestión por el otro.

Los temas del debate incluyen: i) el momento de la programación de las participaciones estatales, en el cual el Gobierno elabora y somete al Parlamento el cuadro de la línea de política económica general y de desarrollo sectorial; ii) el momento del control político-administrativo sobre la actuación de los programas y el curso de las gestiones; iii) el momento empresarial de las entidades que, en el cuadro de los programas acordados y los financiamientos relativos, procuran, con responsable autonomía, las mejores soluciones de gestiones; iv) aquel de los nombramientos de los responsables por las entidades de gestión y poderes y composición de los órganos estatutarios. La meta es desarrollar el control político sobre el desempeño de las participaciones estatales, no tanto en términos de mayor rigor burocrático, sino más bien de relaciones más eficaces entre el Ejecutivo y el Parlamento.

En vez de los momentos de rutina de control, en los que se puede hacer difícil la comprensión tanto de los hechos como del juicio y de los programas, se intensificó, a través de la acción de una Comisión Parlamentaria de la Cámara y del Senado, el proceso de informes periódicos sobre la marcha del Sistema de las Participaciones. Esa Comisión cuenta con el poder de convocar a los presidentes y directores generales de las entidades.

Por otro lado, la ley prevé que los nombramientos de los presidentes de las entidades de gestión sean sometidos a un parecer de las Comisiones Parlamentarias. Ese procedimiento parece reforzar el criterio político de la selección, ya que es natural que cada órgano del gobierno se exprese según su propia naturaleza.

Se dice que la situación de endeudamiento que esas entidades normalmente presentan y, en consecuencia, la necesidad de obtención de fondos por parte del Estado, causa una tendencia a favorecer la opción por personas que tengan influencia en los medios políticos

para la gestión de tales problemas.

Sin embargo, podemos observar que últimamente ha surgido un fenómeno de "responsabilidad" política más sensible en las candidaturas y en los nombramientos de los "managers" para ocupar los lugares de mando de las empresas públicas, prevaleciendo el criterio de la capacidad profesional y eficiencia, además de la honestidad personal.

Se notó el peligro — aumentado por las condiciones de crisis de la economía — de que la empresa con participación, creada como instrumento singular de intervención del Estado en la economía, caracterizándose por la autonomía y flexibilidad indispensables para operar en el mercado, pudiera transformarse poco a poco en una organización burocrática y rígida y que, en este caso, el "manager", al ser uno de los puntos más delicados de la estructura, no dispusiera, por una parte, de la competencia necesaria para guiar a la empresa en el mercado y, por otra, fuera impropriamente influenciado por el poder político.

#### B. LA PRESENCIA DEL SECTOR PUBLICO EN LA ECONOMIA ITALIANA

Antes de entrar en el análisis de los parámetros de la estructura y funcionamiento del sistema, delineamos un breve cuadro del aparato industrial italiano, el cual puede dividirse en tres partes:

- las empresas privadas grandes y medianas
- las pequeñas empresas particularmente activas y elasticas ante los cambios coyunturales que el mercado ha presentado en los últimos 10 años.
- las empresas públicas de las que pretendemos esbozar aquí algunos aspectos singulares, así como los puntos a favor y en contra (examen que se limita a las empresas industriales, excluyendo los bancos y las empresas de transporte).

En el ámbito de las empresas públicas operan tres modelos:

- ENEL (Entidad Nacional de Energía Eléctrica), prácticamente un monopolio;
- Las empresas con participación estatal, sociedades que tienen personería jurídica de Derecho Privado, pero que son controladas por las tres entidades de gestión (I.R.I., E.N.I.; EFIM);
- La GEPI (un 50% de capital del Estado a través de I.M.I. y el o

tro 50% dividido entre las tres entidades de gestión).

En los últimos diez años, las empresas con participación estatal han aumentado significativamente su presencia entre las grandes empresas italianas.

Tal crecimiento, sin embargo, no parece alterar el equilibrio entre este sector y las grandes empresas italianas, siendo que las empresas públicas no tienen una posición dominante sobre las privadas o, lo que es todavía más expresivo, el sistema económico italiano no está sujeto a la marcha de esas grandes empresas públicas.

Según una investigación realizada hace algunos años, las actividades de los grandes grupos públicos resultaron, en el cómputo general, menores que las de la suma de las nueve empresas privadas más grandes.

El sistema italiano no parece, por eso, inclinarse hacia la "estatización", a pesar de las señales de alerta periódicamente lanzadas contra la voracidad del Estado. Aunque también es verdad que la presencia del "Estado emprendedor" se ha ampliado.

Una visión de esta situación está presentada en un cuadro que viene a continuación, el cual toma en consideración factores estructurales de la actividad económica (Facturación, inversiones fijas, mano de obra) divididos porcentualmente entre la propiedad privada, pública y extranjera. (Los diez años considerados en el cuadro son representativos porque preceden al comienzo de un período cada vez más caracterizado de "crisis estructural" y no sólo coyuntural).

	Grupos <u>privados</u>	Grupos con <u>part. pública</u>	Sociedades <u>extranjeras</u>	<u>TOTAL</u>
<u>Facturación</u>				
1963	62	20	18	100
1973	52	25	23	100
<u>Inversiones Fijas</u>				
1963	61	28	11	100
1973	50	36	14	100
<u>Mano de Obra</u>				
1963	66	20	14	100
1973	61	24	15	100

Los datos ponen en evidencia el espacio ocupado por la participación pública, cuyo crecimiento puede explicarse también por las dificultades de algunos sectores privados, actuando en el campo de la severa competencia internacional, que tienen que ser enfrentadas con concentración de recursos de las empresas, líneas de producción más adaptadas a las propias estrategias y susceptibles de mejor rendimiento económico. Por ejemplo, la reciente transferencia de la siderurgia de los aceros especiales de la FIAT al grupo FINSIDER. Esa transferencia no presenta claramente una ventaja inmediata para la siderurgia pública, pero sí obedece a una estrategia que, aunque difícil y onerosa, le permite al mayor productor siderúrgico italiano englobar capacidad y recursos instaladas que pueden ser reforzados e integrados a los que ya existían en el grupo, teniendo en mente la evolución del mercado en este sector. En el análisis del fenómeno del crecimiento de las participaciones extranjeras, se nota la posición de clara ventaja con la cual tales empresas, en general, confrontan a las empresas nacionales.

Insertas en una lógica de desarrollo transnacional, las empresas con capital extranjero aprovechan las experiencias acumuladas por la matriz, en el campo de la tecnología, del mercado, de la administración, además de insertarse en los sectores más promisorios, descartando su participación en los declinantes. Como consecuencia, es inevitable que, ya sean las producciones más arriesgadas (incluyendo aquellas que requieren grandes recursos para investigaciones) o de menor rendimiento (muchas de ellas de producción de base), o ya sean aquellas resultantes de la reestructuración de empresas a niveladas o de sectores en crisis, acaben por sobrecargar los grandes grupos nacionales, especialmente los públicos. Esta situación queda más clara a través del examen de algunos datos porcentuales relativos a la presencia de la empresa pública en los varios sectores (siendo 100 la actividad nacional de cada sector, por diferencia se obtiene la presencia del "privado").

	<u>1963</u>	<u>1973</u>
<u>En términos del P.I.B. (%)</u>		
1. Extracción Mineral	46	53
2. Agropecuaria	8	14
3. Textil	2	2
4. Metalurgia y Mecánica	52	60
5. Química	8	9
6. Comercio	7	8
7. Comunicación	100	100

	<u>1963</u>	<u>1973</u>
<u>En términos de inversión fija (%)</u>		
1. Extracción Mineral	46	67
2. Agropecuaria	3	15
3. Textil	5	3
4. Metalurgia y Mecánica	64	92
5. Química	7	30
6. Comercio	14	8
7. Comunicación	100	100
<u>En términos de mano de obra (%)</u>		
1. Extracción Mineral	31	36
2. Agropecuaria	8	11
3. Textil	2	2
4. Metalurgia y Mecánica	43	52
5. Química	6	9
6. Comercio	4	4
7. Comunicación	100	100

Las empresas privadas (medianas) se ubican en los sectores "livianos y tradicionales", tales como el alimenticio, el textil, el de ropa hecha, mientras que las empresas extranjeras están más representadas en los sectores "livianos y adelantados", como la electrónica y la química (con un 42% de facturación en 1963 y un 47% diez años después).

Las sociedades petroleras no están incluidas en estos datos. Los grupos italianos, y más aún los grupos estatales, están, por lo contrario, más representados en los sectores básicos de la industria pesada.

Las diferencias de estructura y desarrollo entre los grupos industriales encuentran una síntesis expresiva en los datos siguientes:

INTENSIDAD DE CAPITAL Y RENDIMIENTO DE LA GRAN INDUSTRIA ITALIANA (1963-72, DATOS PROMEDIOS PARA LOS PERIODOS INDICADOS)

	Capital fijo bruto por empleado (millones de liras)			Facturación por unidad de capital fijo bruto (%)			Utilidades netas con relación al capital propio (%)			Amortizaciones anuales con relación al capital fijo bruto (%)		
	63-66	67-69	70-72	63-66	67-69	70-72	63-66	67-69	70-72	63-66	67-69	70-72
Sociedades Italianas autónomas	4	6	8	204	195	183	4	3	2	7	6	6
Grandes grupos pri- vados italianos	7	9	11	99	97	93	2	2	- 5	6	6	5
I.F.I. - FIAT	7	8	9	113	106	107	6	7	3	9	8	7
Montedison	15	20	23	57	56	57	3	3	-45	5	5	8
I.R.I.	13	17	19	59	59	62	1	1	- 8	3	4	3
E.N.I	22	31	32	61	60	61	1	2	- 2	7	8	6
Otros grupos estatales	6	9	15	80	75	67	- 15	- 17	-86	3	3	2
Empresas extranjeras	5	7	8	158	152	157	5	7	6	8	9	9

Aunque la creación de las entidades de gestión (I.R.I.EFIM) pueda ser identificada como operación de recuperación de masivas áreas industriales (recordamos que ya enfocamos este argumento en el seminario del año pasado), no fue ese el único objetivo del Estado.

Esos objetivos coinciden con la estrategia de las tres siguientes fases sucesivas:

- La primera fase va del final de la Segunda Guerra Mundial hasta fines de los años 50. A través del modelo de estructura de la "holding" I.R.I., el Estado, sin excesivos empeños de recursos financieros, pudo controlar una "pirámide" notable de empresas, recogiendo en el mercado, además de los préstamos, también el capital de riesgo, para la recapitalización de las empresas. En 1954 hubo, ante un capital (fondo de dotación) de 120 billones de liras (menos de 100 millones de dólares de hoy), un correspondiente de inmovilizado de más de 1000 billones de liras, o sea, casi diez veces el capital.

La relación entre deudas y medios propios (hablando siempre del conjunto de las empresas industriales del I.R.I.) era de solamente 1.75, cuando el costo del dinero no preocupaba ni afectaba a la cuenta económica, siendo posible, así, que el capital de riesgo fuera remunerado.

El E.N.I., por su parte, encontró en su propia gestión monopolista de los recursos de metano locales (en el valle del Río Po), los recursos financieros para un proceso de vigorosa expansión.

Estas condiciones favorables desde el punto de vista económico-financiero, no cohibiendo a los grupos a recurrir pesadamente al Tesoro Nacional para sus propios programas de inversión, permitieron la expansión del sector público, sin que eso constituyera un caso nacional. La expansión, a su vez, se desarrollaba siguiendo la lógica empresarial de cada una de las empresas, según la concepción bastante liberal de aquel período, y coincidiendo al final con el interés nacional de un país que, de cualquier manera, podía y debía desarrollarse.

Constan de esa época la "construcción" de la siderurgia, el fortalecimiento del sector mecánico (Alfa Romeo), las primeras grandes supercarreteras, la ampliación de la red de metano, la presencia italiana en el mundo de las empresas de investigación y de los grandes

compradores de petróleo, el comienzo de una estructura de industria química pública, equilibrando a la empresa privada Montecatini.

Este período se caracteriza, por eso, por un crecimiento violento, donde se acentúan los desequilibrios entre las áreas que pueden acoger mejor el desarrollo de la coyuntura y aquellas que, por fallas estructurales de varios tipos, fueron levemente afectadas. El Sur de Italia fue considerado por el Estado como área de prioridad para una opción política de intervención económica, teniendo el Estado, en aquel momento, la estructura financiera, técnica y de organización proporcionada por el instrumento de las participaciones estatales.

En 1959, a través de una ley, se estableció que el 40% del total de las inversiones de las participaciones estatales debería hacerse en el Sur de Italia y que se le destinara también el 60% de las nuevas inversiones.

- La segunda fase del desarrollo demuestra un camino preponderante hacia el sur.

Esta política determina algunos fenómenos importantes:

a) para alcanzar los porcentuales proporcionales al desarrollo para el norte del país, se fuerza la obtención de inversiones en el Sur.

b) el autofinanciamiento ya no es suficiente para alimentar el proceso de inversión programada, y el Tesoro Nacional empieza la integralización de los fondos de capital de las grandes entidades de gestión (el I.R.I., que entre 1951 y 1959 obtuvo cerca de 100 millones de dólares, en los diez años siguientes obtuvo dieciséis veces más).

c) estas nuevas estructuras financieras tienden a reducir la independencia de las entidades del gobierno por no hablar de la reducción de autonomía empresarial.

d) la pluralidad de los objetivos de las entidades, unida a la ausencia de reglas drásticas o vínculos en el uso de los recursos (problemas de control real versus formal), hacen que el "management" tenga una libertad de acción, no siempre proporcional a la prestación de cuentas, a la cual se le llama.

El sistema "industrial" de las participaciones estatales da un fuerte impulso a la mano de obra en el Sur.

El impacto de la empresa pública en este sector se traduce en las siguientes cifras.

---

LAS PARTICIPACIONES ESTATALES EN EL  
DESARROLLO DE LA MANO DE OBRA

Total de mano de obra		
<u>industrial</u>	<u>1976</u>	
Centro-Norte.....	6%	
Sur.....	21%	
de lo cual:		
Incremento		
<u>de la mano de obra</u>	<u>1958/1976</u>	<u>1969/1976</u>
Sur.....	72%	95%

---

LAS PARTICIPACIONES ESTATALES EN EL DESARROLLO DE LAS INVERSIONES

(1967-1978)

(billones de liras)

	<u>Total de Inversiones</u>			<u>Inversiones Industriales</u>		
	Italia	Sur	%	Italia	Sur	%
1967	684	254	41	228	99	43
1968	796	264	40	255	112	43
1969	930	338	43	356	189	53
1970	1325	610	50	659	413	62
1971	1780	931	56	1020	700	70
1972	2080	1138	57	1137	838	73
1973	2401	1125	50	1258	767	60
1974	2654	1022	43	1134	638	56
1975	3085	1144	41	1194	660	55
1976	3479	1083	36	1159	550	47
1977	3693	1138	35	1567	578	39
1978	4355	1336	36	2105	830	42

La falta de completa obediencia a la disposición de la ley que establece para el Sur un porcentaje de cada inversión pública, no se debe propiamente a una voluntad explícita, sino a la reducción de inversiones con gran intensidad de capital (ejemplo: la siderurgia y la petroquímica, que alcanzaron sus niveles máximos en los años de 1972 y 1975).

- La tercera fase de la evolución, después de que se asentaron los grandes bloques estructurales, toma el rumbo de la reorganización y de la recuperación, ante una coyuntura económica que, en latitud mundial y nacional, comenzó, a partir de los años 70 a demostrar crecientes síntomas de dificultad y, después, de recesión. En este panorama, el sistema de las participaciones estatales (tomando como ejemplo al I.R.I., que es el más representativo de la "polisectorialidad" de las actividades industriales), tuvo que enfrentar problemas particulares:

a) dificultad (y, al principio, imposibilidad) de redimensionar las actividades deficitarias, debido a las presiones sindicales (legítimas cuanto a la defensa de los derechos de los trabajadores) y a las fuerzas de los poderes locales. Los últimos tiempos ven una mayor disponibilidad también de esas fuerzas que, ante las indiscutibles evidencias (ejemplo: siderurgia), tienen por objeto salvaguardar a la mano de obra en el panorama más amplio de la reordenación industrial.

b) desequilibrio entre los recursos propios y los recursos prestados, en concomitancia con el vertiginoso aumento de estos últimos.

La confrontación, a esta altura, con la industria privada, con relación al desempeño económico en general, se hace mucho más ardua, ya que para homenajear los datos tendríamos que extraer todos aquellos hechos que pesan sobre las empresas públicas en consecuencia de opciones, situaciones y circunstancias que, aunque no sean de carácter negativo al principio, no pueden ser fácilmente modificadas en esta coyuntura todavía más difícil, debido a una cierta rigidez del sistema, resultante de su propia dimensión y de las fuerzas que actúan sobre este sistema.

Por ejemplo: el hecho de que el Estado accionista, que desde tiempo atrás ha optado por el endeudamiento de sus propias empresas, en lugar de aumentar su capital de riesgo, ¿en cuánto modificó la situación económico-financiera de las empresas en el transcurso del tiempo, y cuántas otras modificaciones introdujo en los balances de

las sociedades?

¿ En qué medida la rigidez de algunas posiciones sindica les extendió el plazo para la obtención de una respuesta adecuada (para estructuras y para opción/producto) por parte de las empresas para las variaciones coyunturales y estructurales del mercado?

La empresa privada, y más todavía considerada la dimensión de la empresa (las medianas-pequeñas, donde hay mayor presencia del sector privado), ha sido capaz de ofrecer una respuesta más elástica.

Hablando de la presencia del Estado en la gestión indus trial, no se puede dejar de mencionar a GEPI (Gestión y Participación Industriales).

Este instituto fue creado en 1971 con el objeto de propor cionar ayuda a la reestructuración técnico-financiera de las innume rables empresas industriales medianas en un momento de crisis. No se trata de una entidad de gestión, sino de un grupo financiero de parti cipación de propiedad común del I.M.I. (mayoritario), del I.R.I., del E.N.I. y del EFIM.

El objetivo social de GEPI es la intervención en las empre sas industriales en dificultades, asumiendo participación en colabora ción con socios privados y promoviendo su venta, después de haber obtenido el reequilibrio de la gestión.

Se encuentran en estos elementos las características de es ta entidad que la distingue de otras entidades financieras públicas italianas.

#### C. CAPACIDAD DE ADECUACION DE LAS EMPRESAS PUBLICAS A LOS OBJETIVOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

Después del conturbado final de 1969, debido a las luchas laborales, a la quiebra del sistema monetario mundial (1971) y a la primera crisis petrolera, el agravamiento de la situación económica italiana afectó principalmente a las grandes empresas y a los secto res que producen bienes primarios; a las empresas públicas, por difi cultades de origen político-sindical en la producción y en la organi zación; a los otros, por la reducción de la demanda, junto con la dis minución de la tasa mundial de expansión de la producción.

Las empresas públicas soportaron, en particular, el agravamiento de su situación, por el hecho de que la respuesta a una transformación tan fuerte de la demanda y de las condiciones de producción exigía un cambio de adecuación, que es más difícil de obtener en las empresas que, por el hecho de estar sometidas al control público, son más influenciadas por el poder político y sindical.

El binomio devaluación-inflación, y el relativo incremento de las tasas de interés aplicadas después de 1973, aumentan todavía más asustadoramente las cargas financieras de las empresas públicas, que ya se encontraban con cuentas económicas negativas, incluso por no poder contar con cuotas de capital propio similares a las de las empresas privadas.

En este contexto, el sistema de las participaciones estatales da sus primeras señales de reacción, con participación indirecta en la recuperación de la Montedison, ya sea invirtiendo capital en la compra de acciones, o a través de la venta de empresas de menor interés para la estrategia del grupo químico en situación económica precaria, con el objeto de obtener recursos financieros para aplicar en las actividades de mayor interés y aliviar la cuenta económica de algunas actividades crónicamente pasivas, como aquellas vendidas a EGAM, entidad que fue disuelta posteriormente. Por primera vez, de hecho, llegamos a la disolución de una entidad de gestión, o sea, a la declaración explícita de su incapacidad para desempeñar un papel positivo en el conjunto industrial italiano.

A partir de 1976, el debate político y económico sobre los problemas de las empresas públicas no se detiene, por el contrario, toma fuerza hasta la composición, en 1980, de un "Libro Blanco" en el que se define una estrategia global de recuperación, reorganización y desarrollo de las empresas con participación estatal.

Hasta hoy, se han llevado adelante numerosos programas de recuperación sectorial, y se realizó un importante trabajo de reorganización interna en las participaciones estatales:

- En la Siderurgia

Reestructuración a través de empresas sectorialmente líderes (Nuova Italsider, en el campo de los laminados planos; Dalmine, para los tubos; Terni, para los laminados planos silíceos e inoxidables fundidos y forjados; Acciaierie di Piombino, para los productos no planos en acero común y acero con baja aleación; Nuovo Sias, para

los productos no planos en acero especial).

- En la Ingeniería y Construcción

Fue constituida la agrupación de la ingeniería industrial.

- En el Aluminio

Está proyectada la creación de un único "grupo" con mayoría pública.

- En la Electrónica

Se formó la agrupación ITATEL, que abarca desde la ingeniería hasta la producción y la comercialización de productos electrónicos.

- En el Sistema Civil y Militar

Se creó la agrupación Selenia/Elsag.

- En el Sector Aeroespacial

Se realizará todavía en este año la coordinación, bajo un único accionista, de la actividad aeroespacial, agrupando a las sociedades Aeritalia y Augusta.

- En el Vidrio

Entró en vigor una disposición ministerial para una agrupación, controlada por EFIM, de varias empresas que pertenecen a diversas entidades.

- En el Sector de la Infraestructura

La ITALSAT fue completamente reorganizada, dividiéndose en sectores homogéneos: el inmobiliario, el de la construcción, el de los proyectos y el de la gestión de las infraestructuras.

Para el problema de las vías fluviales está prevista la constitución de una sociedad (IDROVIE) que se propone a operar en el sector de manera análoga a la que fue realizada para las supercarreteras.

- En el Sector Químico

La química de E.N.I. será completamente reorganizada a través de la constitución de un líder del grupo, ENICHIMICA, el cual encabezará al ENOXY (petroquímica y carbón) y la ANIC.

#### D. COMPETENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD ENTRE LAS EMPRESAS ESTATALES Y LAS PRIVADAS

En el contexto italiano, las relaciones existentes entre las empresas estatales y las privadas son esencialmente de cuatro tipos:

- suministro recíproco;
- competencia en el mercado;
- competencia gerencial, y
- competencia en el empleo de los recursos financieros.

##### D.1. Suministro Recíproco

Las empresas públicas con sus masivas inversiones y su ciclo de producción representan un mercado importante para las empresas privadas.

Es innegable el hecho de que sin las varias alternativas del I.R.I. en el campo de la siderurgia y de los servicios, el desarrollo económico italiano hubiera sido más lento y las empresas privadas hubieran enfrentado dificultad de abastecimiento en el exterior, principalmente en los períodos del "boom"

##### D.2. Competencia en el Mercado

Esta se realiza entre las empresas públicas y las grandes y medianas-grandes empresas privadas. En este caso, es necesario distinguir los sectores en los cuales se encuentra una capacidad ociosa (donde la mayor posibilidad de sostener las pérdidas por parte de las empresas públicas puede transformarse en presión sobre los precios) y aquellos en los cuales la competencia se presenta normalmente.

Además, en no pocos casos existe competencia también entre las mismas empresas públicas.

##### D.3. Competencia Gerencial

Aparte de los frecuentes y útiles intercambios de dirigentes del sector público para el privado y viceversa, en el caso de la mano de obra puede comprobarse que, no obstante la diversidad de los contratos laborales, no existe diferencia entre las grandes empresas

privadas y las empresas públicas. Ambas categorías ejercen, en vez de eso, una cierta atracción sobre el personal de las empresas menores, dándoles una imagen de mayor estabilidad.

#### D.4. Competencia Financiera

Una competencia más concreta surge, al contrario, en la búsqueda de los recursos financieros.

Hasta 1977, las empresas públicas disfrutaban de un crédito ilimitado, empezando a prevalecer después, bajo la presión de la crisis, la idea de que el Estado no tiene la obligación de absorber cualesquiera deudas de la empresa pública.

Los bancos comenzaron a seleccionar todavía más los créditos.

Nos parece, sin embargo, que podríamos decir que generalmente no es entre las empresas públicas y las privadas donde deberíamos buscar un trato diferente; la diferencia es más notable según la dimensión de la empresa, exactamente porque hasta ahora siempre el "grande" ha sido privilegiado, debido a los efectos sociales que representa. Sin embargo, esto también está cambiando.

De cualquier manera, en la evaluación de la disponibilidad del Estado para concesión de recursos financieros, tenemos que tomar en cuenta que las empresas públicas constituyen uno de los principales instrumentos utilizados para la obtención de objetivos de orden general. Bajo ese ángulo, se vuelve legítima la posibilidad de utilización de recursos financieros para una gama de intervenciones que pueda ser extraña al horizonte normal de las empresas privadas, siempre y cuando esas intervenciones sean productivas a plazo mediano y no constituyan motivo de desequilibrio en el panorama económico general.

Desde ese punto de vista, es indiscutible el papel y la importancia de las empresas públicas, no sólo analizando los bienes o los servicios producidos, sino el hecho de que las empresas, en el desempeño de sus funciones, puedan substraer recursos de las actividades privadas.

Adquiere, en ese caso, una importancia significativa, no tanto el aspecto de la competencia que las empresas públicas pueden

ejercer sobre los productos, sino más bien aquel de la competencia en el mercado de adquisición de los factores de producción.

La reciente crisis económica, grave y extremadamente incierta para los caminos futuros a plazo mediano, reduciendo de manera decisiva los espacios de compatibilidad económica de nuestro sistema (como los de todos los otros países occidentales), en términos de relación entre la disponibilidad de recursos y el nivel cuali-cuantitativo del tipo de vida conquistado, o sea entre los ingresos y el consumo en el sistema económico, ha promovido nuevamente para primer plano el papel de la eficiencia económica, cuya función sería la de ampliar nuevamente los límites del desarrollo y, por eso, de las políticas de inversión y crédito.

Entre las directivas políticas, vinculantes para las empresas públicas, y las condiciones objetivas para poder operar, no existe mucho espacio y, con eso, se reducen las diferencias.

\*\*\*\*\*

Aunque en la diversidad específica de los temas aquí tratados, con relación a aquellos del año pasado (el Sistema de las Participaciones Estatales en el Desarrollo Italiano), entendemos que existe un elemento de fondo igual en las dos circunstancias, que parece alimentar ambos temas, esto es, el proceso al Estado empresarial, como si eso fuera incompatible con su propia naturaleza.

Principalmente en un régimen de crisis, solamente el factor eficiencia podrá ganar espacio para el desarrollo cuando los otros recursos se hagan escasos o cuesten más.

En el sistema italiano de Participaciones Estatales, el empeño y los programas propenden hacia la recuperación de la eficiencia, tanto a nivel de cada operador (obrero o dirigente), como a nivel de las estructuras organizacionales (empresas).

En la búsqueda rigurosa de la eficiencia desaparece automáticamente el conflicto entre lo público y lo privado.

FIJACION DE PRECIOS Y TARIFAS EN LAS  
EMPRESAS PUBLICAS

- Jesus de Ramón Laca -



## FIJACION DE PRECIOS Y TARIFAS DE LAS EMPRESAS PUBLICAS

### I - PLANTEAMIENTO GENERAL

#### I.1 - SISTEMA DE PRECIOS Y REDISTRIBUCION

En una economía de mercado, modelo socio-económico en el que configuramos nuestro análisis, los precios tienen una muy especial significación, por su aspiración a configurar la utilización óptima de los recursos económicos globales de la sociedad. Dicha optimización de la utilidad repercute, a su vez, sobre una variable de especial significación política en las sociedades de nuestros días, cuál es la distribución conveniente de la producción resultante.

Por tanto el sistema de precios no se configura únicamente como un mecanismo mediante el cual el consumidor ejerce su soberanía, y explicita así sus gustos o sus repulsas ante el modo y manera de suministrar un bien o servicio por parte de las organizaciones empresariales, sino que el sistema de precios es, a su vez, un medio para llevar a cabo funciones sociales de diversa índole, incompatibles, en ocasiones, con la significación propia de la empresa como tal o de la organización económica general, la cual puede perseguir fines irreconciliables entre sí.

#### I.2 - MEDICION DE LA EFICACIA

El sistema de precios comporta, además, una regla para la medición de la eficiencia del comportamiento de las empresas, a través del verdadero significado del saldo de la cuenta de explotación, a saber: el beneficio o la pérdida de la organización, o lo que es lo mismo, la concreción numérica de la cantidad añadida o retirada al o del sistema socio-económico general, siendo así, pues la expresión de la bondad o malicia de esa organización en relación con su entorno. Bien entendido que, al igual que se exige la inclusión total de cuantos costos (directos e indirectos, fijos o variables) pudieran aparecer o ser necesarios para la obtención material del bien o servicio en cuestión, deben incluirse cuantos beneficios (reales o de oportunidad, directos o indirectos) se derivan de la actividad de la que se trate.

Teorías sobre utilización de precios y tarifas basadas en: - equilibrio presupuestario anual y concreto  
- estudio económico teórico, no cifrado.

Precisamente, los posibles mal funcionamientos de la economía teórica de mercado, así como la inclusión y evaluación de los costes y de los beneficios indirectos o inducidos por toda actividad económica, han dado origen a la pugna de ideas que en el campo de la ciencia económica se ha suscitado en cuanto a la determinación del precio de los bienes y servicios ofrecidos por las empresas públicas, en el ámbito de la economía de mercado.

Pudieron sistematizarse a este respecto dos corrientes de pensamiento económico, a saber:

- a) la basada en la necesidad del equilibrio del presupuesto de la nación, del estado o del municipio, y
- b) la fundamentada en el análisis económico, cuyo origen es el marginalismo y cuyas derivaciones arriban a la economía del bienestar

### I.3-¿ POR QUE SE ELIGE EL EQUILIBRIO PRESUPUESTARIO?

Ambas son interesantes, y ambas importantes bajo el punto de vista teórico de la ciencia económica. Mas la aplicación práctica de la segunda, la derivada del análisis marginalista y/o del bienestar, es especialmente difícil precisamente 1º) por estar basada en el análisis económico y no en la contabilidad, aunque fuere la empresarial, y 2º) porque el análisis económico, aparte de sus explicaciones conceptuales teóricas mediante las que efectivamente sí se logra apreender el verdadero significado de las cosas y el funcionamiento de los principios básicos de la sociedad en sus vertientes económicas, el análisis económico decía en sus aspectos numéricos está fundamentado en las series históricas o en la inferencia estadística, por lo que introduce un relativismo en los juicios sobre el futuro (recordemos que el problema es la determinación de los precios y de las tarifas de los bienes públicos, semipúblicos o concurrenciales, producidos

por las empresas públicas) que exige de prácticas aplicabilidad real en cuestión a la corriente de pensamiento económico basada en el análisis marginalista, llevándolo por tanto al terreno del dogma en función de si se cumplen o no las condiciones del óptimo paretiano, o de hasta qué punto son relevantes en cada sociedad analizadas las imperfecciones teóricas del mercado, cuyas ponderaciones relativas pueden hacer inaplicables las conclusiones con seguidas en unas estructuras sociales, políticas y económicas diferentes.

Por otra parte, la conclusión marginalista de igualdad entre precio y coste marginal, se refiere no a los costos marginales "del momento", sino al costo marginal a largo plazo, una vez que se ha producido el ajuste de la estructura de producción de la empresa a la demanda. A la vista de que tanto las economías en general, como las empresas públicas en particular, preferentemente las intensivas en capital, han debido adaptarse a las circunstancias económicas derivadas de la crisis iniciada en 1973 mediante un tratamiento teórico basado en la llamada "economía de la oferta", resulta inútil — aparte de su tratamiento puramente especulativo, siempre aleccionador — hablar de costos marginales a largo plazo ya que, salvo en economías maduras tales como las de USA, Japón, UK y RFA el proceso de ajuste no se ha completado, incluso en ocasiones o sectores ni siquiera iniciado, por lo que no cabe plantearse la igualdad entre precios y costos marginales a largo plazo, reflejando todo ello, de hecho, la incidencia del cambio tecnológico en las curvas de producción de las empresas individuales y en la economía general, en su conjunto.

En base a todo lo expuesto, y a la vista de la generalidad mundial de los acuciantes problemas planteados por la acumulación de déficits presupuestarios, que constituyen una creciente participación del PIB de cada nación, y cuya financiación heterodoxa en términos económicos, pero políticamente conveniente bajo una visión coyuntural a corto plazo, distorsiona el normal funcionamiento de las economías hasta el punto de tener que obligar a una posible reforma del Sistema Monetario Occidental, en base a todo ello, y a pesar de la afirmación extendida de que la corriente de pensamiento que basa la fijación de precios y/o tarifas públicas en el necesario equilibrio del presupuesto general, deriva de una "escasa comprensión del problema económico" (Profesor Soldevilla, Universidad de Bilbao), nos inclinamos, aquí y

ahora en 1983, por la preponderancia de esta tendencia del pensamiento económico para que sustituya a la puramente especulativa derivada del análisis, que posee escasa capacidad para ofrecer soluciones prácticas a los problemas acuciantes derivados del déficit presupuestario, único medio de financiación permanente de las ingentes pérdidas de las empresas.

Fines macroeconómicos perseguibles por la fijación de precios y tarifas de Empresas Públicas en base a la teoría del equilibrio presupuestario.

Mas cuáles pueden ser los fines macroeconómicos a alcanzar mediante la fijación de precios y tarifas públicas, en base a la corriente de pensamiento que persigue el equilibrio presupuestario?

En resumen, pueden concretarse en las siguientes:

- a) Ordenación de la actividad económica
- b) Política redistributiva
- c) Política de fomento del empleo
- d) Política de estabilización

Ad. a) Ordenación de la actividad económica

Toda actuación pública en un sistema de economía de mercado debe tender a ordenar la actividad, tanto si se trata de una intervención directa en la producción de bienes y servicios por sustitución de la iniciativa privada en su sector, como si simplemente se trata de concurrir con ésta, sin apropiarse los recursos por imperio de la ley, o bien, de una intervención indirecta induciendo a los agentes económicos a actuar en un determinado sentido. En todo caso, la finalidad primordial siempre es la de "ordenar" la actividad económica.

Salvo cuando esta "ordenación" conduce a una presión al alza sobre el índice de crecimiento de la economía (cual fue el caso español en los años 60 de intensa industrialización aprovechando una coyuntura internacional alcista, que pudo absorber la mano de obra excedente cuya remuneración, junto con el sector exportador y el turístico, financió el desarrollo), salvo ese caso, la mayor parte de las veces ese voluntarismo ordenancista conduce al desorden a medio plazo de la actividad económica ya

que, en efecto, si la actividad empresarial pública produce bienes encubiertamente subvencionados, es decir, a precio de venta inferior a la suma total de costos incurridos en la satisfacción de su demanda, se produce una ficción en la orientación del consumidor, que tiende a creer que el costo marginal de cada unidad adicional demandada está próximo a cero. En consecuencia, se produce un despilfarro de recursos por parte del esfuerzo colectivo que los provee, y una utópica sensación de bienestar que refleja la abundancia de dicho bien ineficientemente producido.

Por el contrario, si la actividad empresarial pública por razones de monopolio de hecho, por una excesiva protección arancelaria o no arancelaria, o por cualquier otra razón, produjese bienes a precio superior a la suma de los costos realmente incurridos en su producción, (salvo para el caso de acumulación necesaria de capital en la industria naciente), se estaría provocando una excesiva presión sobre el consumidor, quien desviaría su consumo hacia otros bienes o servicios de menor preferencia real, por tanto se revelaría una ineficiencia del mercado que si no obedece a otro tipo de políticas (tales como la necesaria depresión de los consumos específicos energéticos, o el excesivo uso del teléfono, es decir, la modificación de determinados hábitos sociales no por la vía de la reeducación social sino por la del precio) produce evidentes distorsiones no recomendables a largo plazo para la ordenación racional de la actividad económica.

Se estima, en consecuencia, que la utilización de precios o tarifas artificiales de bienes y servicios producidos a través de las empresas públicas, salvo casos esporádicos que generalmente obedecen a la aplicación de otro tipo de políticas, no conduce a una sana ordenación de la actividad económica, sino simplemente a una acumulación de ineficiencias que, tarde o temprano, se requerirá deshacer en orden a reorientar el sistema productivo por el camino de la competitividad que redunde en provecho de la menor aplicación de recursos en la producción de la mayor cantidad posible de bienes y servicios.

Ad. b) Política redistributiva

La puesta en práctica de una política redistributiva a través de las alteraciones de precios y tarifas de bienes o servicios producidos por empresas públicas es una de las permanentes tentaciones del gobernante, más preocupado por sus electores que por "sus" contribuyentes.

Muy al contrario, la opinión ampliamente extendida que no es la desigualdad y menos el monopolio, son base suficiente para argumentar en pro del crecimiento de la Empresa Pública, ni tampoco para distorsionar el esquema de precios relativos al que pueda llegar el mercado. Los monopolios, (Nota 1) "aportan efectivamente, o pueden hacerlo, males al sistema social que sustenta las relaciones económicas. Pero creemos que dichos males no son mayores que los atraídos por la falta de recursos y la escasez de producción"... "Conviene recordar a los gobernantes que cuando aducen motivos "coyunturales" o "razones de conveniencia" para intervenir en la economía, ampliando así el grado de poder y de discrecionalidad de los burócratas, únicamente están convirtiendo en permanente el carácter transitorio de algún "monopolio inevitable" reduciéndose así de forma coactiva el nivel de libertad del individuo en general, por mucho que ello redunde en la tranquilidad material de un reducido número de posibles votantes".

En resumen, cabe afirmar que ni la desigualdad ni el monopolio son, en principio base suficiente para implorar por una política redistributiva instrumentada a través de los precios de los bienes públicamente producidos.

Por lo general, dicha redistribución a través del gasto produce efectos económicos adversos vía ingresos de las empresas públicas, que deben completarse, en consecuencia, con financiación adicional a través del déficit presupuestario. Es difícil

---

Nota 1 : Ver "Reflexiones sobre la empresa pública española" en nº 78 de la revista "Hacienda Pública Española" del Ministerio español de Economía y Hacienda.

cil para el gobernante, sometido por lo general a la regla democrática de la periódica contrastación con su electorado, impedir el abuso que provoca la mal formación de precios públicos, generalmente en favor de ciertos grupos de presión, dándose así una injusta financiación de los grupos no organizados (agricultores, pequeños pueblos, consumidores) en favor de agrupaciones sólidamente establecidas para la defensa de sus derechos (sindicatos, grandes urbes, colectivos de altos funcionarios, etc).

En términos económicos, por tanto, la política distributiva mediante técnicas de transferencias de consumo (gastos) de niveles elevados de renta hacia los más bajos, provoca excedentes de consumo en los bienes y servicios producidos por empresas públicas cuyos precios han sido artificialmente trastocados. De esta forma, y ante la posible afirmación de que las pérdidas ocasionadas por estas técnicas redistributivas en unas empresas deben compensarse mediante los beneficios recibidos en otras por la existencia de unos monopolios estatalmente protegidos, la pregunta surge rápidamente en cuanto a qué nivel debe producirse el equilibrio entre subvenciones y exacciones extraordinarias vía precios, si es 1) a nivel de empresa, o si 2) por el contrario, debe serlo a nivel de sistema.

Ad. 1) Equilibrio a nivel de empresa entre subvenciones por bajos precios, y mayores ingresos por artificial elevación de otros dirigidos a determinados grupos sociales privilegiados.

Determinado grupo de estudiosos de las distorsiones del mercado recomiendan la utilización política de los precios diferenciados de los bienes y servicios públicamente producidos, de manera que se consigan equilibrar los ingresos y los costes de cada empresa, favoreciendo así la no intervención directa del Presupuesto del Estado (Nación), del Gobierno autónomo (Estado) o del municipio, según el nivel de intervención pública del que se trate.

De esta manera se introduce, dicen, un componente social en la producción pública que justifica la inherencia de nuevos agentes económicos (los de personalidad pública) con diferentes motivaciones y distinto proceso de toma de decisiones en

el campo económico, teóricamente reservado para agentes y actividades caracterizadas por la asunción consciente del riesgo.

Nuestra posición es que, si bien esta solución de equilibrio a nivel de empresa es superior a la que a continuación abordaremos, de equilibrio a nivel de sistema, por mantener la disciplina del agente económico empresarial público haciéndole responsable permanente de los resultados de su cuenta de explotación, no lo es, sin embargo, de manera completa precisamente por camuflar los verdaderos costos, o quizá en ocasiones los beneficios, de una política pretendidamente social o de otra índole cuya tendencia será la de perpetuarse, y cuya motivación y punto de partida recaen en ámbitos fuera de los empresariales. La utilización de la discriminación de precios es una técnica adecuada para el cumplimiento de los fines empresariales (p.ej. la maximización de las ventas, la optimización del beneficio etc), pero nunca introduciendo esquemas de razonamiento político distinto, cuando no opuesto al puramente económico del empresario. A medio plazo, y sobre todo en países menos desarrollados, los objetivos de política social impuestos por el Gobierno a determinadas empresas públicas no son sino una pobre excusa para esconder la ineptitud y el clientelismo político de sus dirigentes.

Por todo ello, se estima que, la transparencia de la información así como la de los medios aplicados a la consecución de los fines propuestos, requiere que todos los costos de la política pública figuren en el "Debe" del Presupuesto en su correspondiente nivel federal, como también se abre paso la obligatoriedad de presentación en los países menos desarrollados, junto con los Presupuestos Generales, de un estado que explicita los Gastos Fiscales evaluados, según las correspondientes exenciones, no sujeciones o deducciones propias de cada impuesto.

La Empresa pública debe organizarse en este aspecto de forma tal que su capital pudiese ser teóricamente y inmediatamente transferido a la propiedad privada, sin - por tanto - tener que estar anualmente pendiente de más aportaciones de capital procedente de los fondos públicos, que restituya su equilibrio patrimonial como consecuencia, no sólo de la política social o de otra índole, asumida por la empresa, sino de la incompetencia por tendencia a la comodidad que esta forma de proceder engendra.

Ad. 2) Equilibrio a nivel de sistema entre subvenciones por bajos precios, y mayores ingresos por artificial elevación de otros, dirigidos a determinados grupos sociales.

Este tipo de equilibrio a nivel de sistema puede referirse al Estado (Nación) en su conjunto, al Gobierno autónomo (estado) o al municipio (ente local), y, dentro de cada nivel, puede llevarse a cabo mediante la unificación de las empresas en un "holding", o considerando el presupuesto individualizado de cada sistema (Nación, Estado o municipio) que actúa él mismo como "holding".

Es cierto que los grupos empresariales en general, y los públicos en particular, ofrecen mayores oportunidades "per se" de solucionar problemas que atañen al conjunto social que la mera dispersión empresarial.

Pero no es menos cierto, por otra parte, que cuando la crisis (general, sectorial, o de ciertas empresas concretas) es prolongada, el político o técnico que actúa como gestor del grupo de empresas tiende 1º) a presentar sus resultados de manera diferenciada, ya que tanto sus jefes como su posible clientela política esperan resultados favorables, 2º) tiende a dividir el grupo, en su caso, con motivaciones estrictamente técnicas, amparadas en la promesa futura de mejores resultados, en aspectos puramente profesionales, y basados sin duda en cualquier comparación "ad hoc" con cualquier país avanzado, y 3º) tiende, por la propia configuración del grupo empresarial, a no poder aportar una mayor disciplina a las empresas críticas, precisamente por la dilución de sus resultados en los del grupo.

Por este cúmulo de razones, que se refieren al equilibrio a nivel de sistema entre subvenciones por bajos precios y mayores ingresos por elevación artificial de otros, considerando el sistema como equivalente a "grupo empresarial", no se estima aconsejable la adopción de este esquema teórico en aplicación de una teoría redistributiva que no explicita en su totalidad los costos y los beneficios que originan las actuaciones públicas.

En resumen y en base a lo anteriormente expuesto, nos reafirmamos en que "ni la desigualdad ni el monopolio pueden servir, en principio, como justificación de la actuación de las empresas públicas" como medio para llevar a cabo una política redistributiva. La discriminación de precios, la doble tarifa etc. son técnicas de validez empresarial para la consecución de los objetivos dictados por el instinto de los empresarios o por sus órganos de gobierno; pero, si conviniera imponer a la empresa pública la discriminación de precios en función de una decisión política, deben subvencionarse directamente por los Presupuestos Generales los costos extraordinarios que ello representa, al igual que debe exigirse una accisa adicional, cuando se eleve el precio de bienes y servicios dirigidos a grupos especiales privilegiados, sin que este esquema llegue a ser de administración tan compleja, que sus costes sean superiores a los posibles beneficios que por transparencia en la toma de decisiones, pudiere aportar al cuerpo social. El Estado, como conductor último de la economía tiene medios (los tributarios y los presupuestarios) para lograr un razonable grado de equidistribución que influya sólo ligeramente sobre los incentivos personales para crear riqueza.

- Ad. c) Política de fomento del empleo, y  
 d) Política de estabilización

Aunque el objetivo del pleno empleo debe ser dentro de un contexto de política económica a largo plazo, la fijación de precios y tarifas de los bienes y servicios producidos por empresas públicas puede tener importante influencia sobre el empleo, aunque al mismo tiempo lo tenga, y en sentido contrario, sobre la estabilidad de los precios razón por la que se considera conveniente glosar estos dos efectos de manera conjunta.

En períodos de aguda inflación, el gobernante está tentado con frecuencia a utilizar los precios y tarifas de empresas públicas como moderadores del alza de precios, sometiéndolos no sólo a la decisión empresarial, que obviamente es pública, sino también a una superior regulación administrativa que, políticamente, contrapesa los sacrificios que se exigen en otros campos, tales como la política de rentas. Estas prácticas, cuyos efectos son escasamente medibles, se consideran incorrectas bajo el punto

de vista económico, aunque inevitable bajo la perspectiva política.

La administración política de los precios y tarifas públicas puede tener un costo mucho más elevado que el que se piensa, incluso para la obtención del objetivo estabilizador, dado que los déficits que se ocasionan presionando a la baja o simplemente conteniendo dichos precios, repercuten en el desequilibrio presupuestario cuya financiación ocasiona peores males inflacionarios que aquellos que se pretendían erradicar, debiéndose por tanto evitar el efecto aceleración de los índices de precios provocado por el déficit presupuestario que financia las pérdidas de las empresas públicas cuyos ingresos se han estabilizado como falso medio de contención inflacionaria. Aunque en el caso español de la última década no existen datos fiables totales al respecto, si se pueden inferir afirmaciones en este sentido a la vista de la cuantía que representan las pérdidas de las empresas públicas en relación con el déficit presupuestario total, a la par de enmascarar el verdadero contenido inversor de los Presupuestos Generales que dedican cantidades interesantes de los capítulos considerados de inversión, a la reposición del capital de las empresas, erosionado por pérdidas de explotación, sin que ello influya de manera directa sobre la Formación de Capital.

Por otra parte, igualmente aunque de forma contradictoria, puede predicarse la necesidad de las modificaciones al alza de los precios de bienes y servicios públicos aún en períodos de aguda inflación, aunque no sea más que para disminuir los déficits que deben financiar a esas empresas de no consentir la modificación, o con la finalidad de deprimir la demanda saneando a la vez el sector público empresarial.

Cuando se pretende fomentar el empleo utilizando el arma de la empresa pública, lo que por principio no debe darse en economías maduras en las que la oferta responde — con los debidos estímulos — a la demanda, la obtención de dinero por debajo de su precio normal, — es decir a través de un circuito privilegiado —, con la finalidad de financiar inversiones creadoras de puestos de trabajo, puede tener consecuencias inflacionarias que anulen, a nivel de economía general, los aludidos efectos positivos para el empleo.

De igual forma, la financiación adicional del esfuerzo inversor de las empresas públicas por la vía de forzar al alza sus precios y tarifas por encima del movimiento general del Índice de Precios al Consumidor (o de los correspondientes índices de precios de productos industriales, de alquileres, etc) repercute sobre la composición de la demanda económica total, y repercute negativamente sobre la posible generación de puestos de trabajo de la economía privada, de manera que anula o puede llegar a contrarrestar sus efectos positivos sobre el empleo público, como componente del total.

El refuerzo de las tendencias inflacionarias que, directa o indirectamente, arrastran las medidas de fomento del empleo en el Sector Público Empresarial, puede verse impulsado mediante la subida de los salarios públicos por encima de los crecimientos normales del mercado y de los incrementos de la productividad. Estas técnicas, que permiten dirigir el empleo hacia un sentido u otro, es decir, hacia el sector público o hacia la economía privada, salvo que se enmarquen en un contexto general de Política de Rentas para hacer frente a la ordenación total de la economía en cada momento, son claramente perjudiciales para encarrilar, científicamente y a medio plazo, las variables de cada economía en orden a conseguir unas más elevadas tasas de desarrollo.

## II - NECESIDAD DE LA PLANIFICACION

### II.1 - NIVELES DE FUNCION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Los conflictos entre los objetivos del Estado y los de la Empresa Pública, que se han señalado líneas arriba y que se refieren a las divergencias que, en aplicación de unas decisiones racionales de carácter empresarial atañen a la fijación de precios y tarifas de bienes y servicios públicos pudiendo surgir en orden a la estabilización de la economía y a la redistribución de la producción y del empleo, tienen un atisbo de solución en el reconocimiento de la necesidad de planificación.

Pero ¿qué clase de planificación? ¿Cómo puede, además, compatibilizarse con un normal funcionamiento del sistema de precios?

Los precios, como se ha apuntado anteriormente, son la espina dorsal del funcionamiento económico de occidente, incluso en aquellos sistemas de economías mixtas con una importante presencia del sector público empresarial en el que la toma de decisiones tiene un gran ingrediente administrativo. El sistema de precios cumple una triple finalidad, absolutamente irremplazable en igualdad de eficiencia, a saber:

1º Indicar a las empresas productoras, públicas o privadas, qué bienes o servicios deben producir ya que si los precios suben en unos bienes respecto de otros, las empresas, que persiguen la maximización de los beneficios o de las ventas, moverán sus decisiones en orden a conseguir una mayor producción de los bienes de mayor precio relativo.

2º La organización de la producción se guía y se estimula en función de los precios de los factores de producción, ya que se trata de obtener una determinada producción al mínimo costo.

3º Por último, el sistema de precios influye decisivamente en la forma de distribución de la producción dado que los presupuestos de las economías familiares, destinatarias del producto de empresas públicas o privadas, son forzosamente limitados y persiguen la maximización de su satisfacción, independientemente de cual sea el sistema económico en el que están inmersos.

Pues bien, si estas funciones del sistema de precios parecen insustituibles, y en condiciones económicas no bélicas puede afirmarse que consigue sus objetivos ¿qué clase de planificación puede aplicarse a la solución de los posibles conflictos entre los objetivos del Estado y los de la Empresa Pública en relación con la fijación de precios y tarifas de bienes y servicios públicos, que no distorsionen la estabilidad económica ni afecten sensiblemente a la redistribución de la producción o del empleo?

Podríamos sintetizar los niveles de planificación en tres, en función de cual sea el correspondiente requerimiento de información que necesita para llevarlos a cabo, a saber:

a) Planificación que llamaremos "administrativa", que sustituye por completo al sistema de precios en las tres funciones anteriormente expuestas. Requiere, por tanto, del racionamiento ya que decide por el consumidor (o más bien por el agregado de consumidores) la cantidad total a producir, que lógicamente se iguala a la cantidad demandada.

Parece innecesario añadir que este tipo de planificación es opuesta a cualquier optimización de las variables macroeconómicas en un sistema social próximo al occidental. Es bastante evidente, en cualquier caso, que, con carácter general y en un contexto no bélico, la burocracia toma peores decisiones y menos eficientes, que el empresario, incluso aunque no sea propietario.

b) La "Planificación financiera general" permite el funcionamiento del sistema de precios bajo condiciones no discriminatorias, pretendiendo armonizar a través de los mismos el interés del individuo o de la empresa, o particulares, con el de la comunidad. A nivel de ejemplo, este tipo de planificación se lleva a cabo cuando se pretende deflactar la economía para conseguir un mayor equilibrio de la balanza de pagos deteriorada por presiones inflacionarias internas. Este tipo de planificación sí es aplicable para la solución de los conflictos originados en la fijación de precios de las empresas públicas al igual que la siguiente, la indicativa.

c) La "Planificación indicativa" no está claro si sustituye o suplementa al mecanismo de los precios. Se argumenta que al resolver el inconveniente que presenta la falta de información sobre el contexto general de la economía, la planificación indicativa "ayuda" al mejor funcionamiento del sistema de precios. No obstante, presenta otra cara de la moneda en tanto que reduce el grado de competencia de la economía, fundamentalmente en determinados sectores que por su poder de arrastre sobre las variables globales se especifican con mayor profundidad en el planteamiento planificador. Este tipo de planificación, igual que el anterior, sí es aplicable a la cuestión que nos ocupa.

La diferencia histórica entre el b) y el c) ha sido

la de que en tiempos en los que se requería promover la estabilidad económica de los precios, de la producción o del empleo se utilizó (período entre guerras) la planificación financiera, mientras que, cuando se requirió incrementar los medios para aumentar el tipo de crecimiento económico, (período de los 60) se utilizó la planificación indicativa.

Hoy día, a nuestro entender, se requiere complementar la planificación indicativa con la general financiera. En períodos de cambio tan importantes como los acaecidos en la economía mundial a partir de 1973 parecía que todo intento planificador, de cualquier índole, era baldío por estar de antemano abocado al fracaso y verse arrollado por la rapidez de los acontecimientos. Una vez que las estructuras de las principales economías de Occidente han asimilado, aunque sea parcialmente, las modificaciones en los precios relativos experimentados desde entonces, parece imponerse a nivel mundial, junto con ciertos posibles retoques al Sistema Monetario, un énfasis sobre la estabilidad compatible con el crecimiento sostenido, para lo cual se hace indispensable una planificación general de tipo financiero, que incluya otra de carácter indicativo, donde las empresas públicas tengan definido su lugar y las peculiaridades de su actuación, dentro de un sistema compatible con el modo de ser occidental, que es el democrático.

## II.2 - DEMOCRACIA Y PLANIFICACION

El sustantivo "democracia" es el único que, hoy día, conforma un sistema capaz de hacer frente con éxito a los requerimientos tan rápidamente cambiantes de la civilización actual. Y por ello, no es baladí que su adjetivo "democrática" se añada al tipo de planificación que se necesita en el próximo futuro.

Y cuando decimos planificación democrática no significamos, junto con el Dr. Bennis (1) ningún tipo de permissividad o de abandono, sino un sistema de valores que incluyen los siguientes:

- 1º Comunicación libre y total, independientemente del rango y del nivel de poder. Dentro de este

"valor", la información debe circular con libertad total, razón por la que el sistema de precios deviene imprescindible.

- 29 El conflicto debe resolverse con consenso, más que por medios consuetudinarios o por la fuerza, es decir de una manera consciente y negociada. De esta forma, la sociología económica, la "teoría económica de la democracia o del voto" entra de lleno en los hábitos sociales y en la propia estructura económica, mediante la planificación.
- 39 La influencia sobre las decisiones, y en concreto sobre la determinación precios relativos de los bienes pública o privadamente producidos, debe basarse junto con el respeto al mercado, en la competencia técnica, y en el conocimiento o demostración de lo que va a suceder en el futuro, y no en ocurrencias personales o prerrogativas de poder, como en muchas de las actuales ocasiones.
- y 49 Un ambiente básicamente humano que, aunque acepte la inevitabilidad del conflicto entre organizaciones, y entre éstas y el individuo, provea normas para hacerle frente imponiendo unas bases racionales.

De esta manera, la democracia, y en nuestro caso la planificación democrática, se convierte en "una necesidad, cuando el sistema social compite por su supervivencia bajo condiciones de cambio continuo" no siendo por tanto en adelante, "a nice way of life, for nice people", sino un requisito indispensable para la salvaguarda de nuestra libertad.

### II.3 - MECANISMOS DE LA PLANIFICACION

Por qué medios de la vida política de cada día puede incidir la planificación en la eliminación de los conflictos

mencionados entre los objetivos del Estado y los de la Empresa Pública?

Siguiendo la sistematización de R. Keller (1) son cuatro los mecanismos que por tender a hacer explícitos los problemas, nos ponen en vías de solucionarlos, a saber:

- a) La transparencia informativa
- b) Comisiones "ad hoc"
- c) Control económico del conjunto de las Empresas
- d) Contratos-programa

Todos ellos hablan, en definitiva, de un intento de establecer y clarificar las relaciones entre los problemas técnicos y, sobre todo, financieros y el Presupuesto General del Estado, ya que mediante los dos primeros, la transparencia informativa y las comisiones "ad hoc", se estrechan las relaciones de objetivos y medios entre las empresas y el Ministerio de Hacienda y, en su caso, el que ejerza la tutela técnica sobre las mismas, instrumentándose, para una mayor fluidez y transparencia informativas, a través de un documento que requiere aprobación gubernamental, conocimiento del Parlamento y publicidad a través del Boletín Oficial del Estado, llamado Plan de Actuación, Inversiones y Financiación (PAIF). Quedan así especificadas públicamente las relaciones medios-fines para cada empresa, coadyuvando a la repetida transparencia informativa que hace más fluído el proceso general de toma de decisiones económicas, tanto en el ámbito público, como en el privado.

Las llamadas "Comisiones 'ad hoc'" se establecen a la vista de problemas especialmente graves o urgente cuya envergadura rebasa la capacidad de los administradores públicos, tanto a nivel de "holding" como de empresa. Suelen incluir a cuantas instancias nacionales del ámbito económico-laboral pueden aportar soluciones, sean éstas técnicas o políticas.

El tercer mecanismo, que en la actualidad en Espa-

---

(1) Ver "Empresa Pública Española", Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Hacienda, Madrid.

ña se lleva a cabo a través de holding interpuestos entre los órganos del Estado y las empresas en los ámbitos industrial, energético o de crédito, persigue la "compatibilización de las acciones a largo plazo de las empresas con las exigencias anuales de la política coyuntural y del Presupuesto del Estado".

Por último, los contratos-programas o contratos de crecimiento integran el cuarto mecanismo posible de eliminación de los conflictos entre el Estado y la empresa pública, resultando ser no sólo el más prometedor de cara a la aplicación, arriba desarrollada, de la Teoría del Equilibrio Presupuestario en la fijación de los precios y tarifas del sector público empresarial, sino también históricamente el que ha rendido unos frutos más concretos aunque desiguales.

#### II.4 - CONTRATOS-PROGRAMA

La experiencia central que, tanto en el caso español como en el francés y, sobre todo, en el italiano, puede derivarse de la historia económica reciente, es que "las empresas públicas y/o casi-nacionalizadas manifiestan una tendencia a convertirse en sociedades de irresponsabilidad ilimitada", razón por la que ambos agentes económicos, a sus niveles respectivos el Estado y la Empresa Pública, deben explicitar sus "condiciones de juego" para, en su día, poder exigir las mutuas responsabilidades políticas que sean del caso. Es decir, se supone que "las partes contratantes tienen un comportamiento responsable, tanto del lado de los poderes públicos (Gobierno en este caso) que deben tener una política clara e independiente, como del lado de la empresa". (1)

Aparte las precauciones que se toman y los buenos deseos e intenciones expresados, la experiencia no es siempre halagüeña. Unas veces, como el caso de RENFE (Ferrocarriles Españoles) el Contrato programa, que se adjunta como Anexo informativo, que fue aprobado en una sesión del Consejo de Ministros por repre

---

(1) Ver "Empresa Pública Española", "Empresa Pública: sus campos de actuación", Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Hacienda, Madrid.

sentar un compromiso que obligaba a las arcas del Estado durante una serie de años, fue importantemente transgredido tan sólo tres días naturales después de haber merecido la aprobación del Poder Ejecutivo, con lo cual dejaron de considerarse obligadas ambas partes en lo que, tan dura como precisamente, habían negociado durante largos meses.

Por el contrario, el caso de HUNOSA (Minas de Carbón) bien merece el calificativo de "ejemplar", habiendo conseguido cotas de cumplimiento en sus principales variables empresariales, próximas al 100%. Igualmente se adjunta como Anexo informativo.

#### II.5 - DISTINCIÓN ENTRE SERVICIO PÚBLICO Y EMPRESA PÚBLICA EXPLOTADORA DE DICHO SERVICIO PÚBLICO

Caso diferente, y no propiamente contrato-programa o contrato de crecimiento, es el de Compañía Trasmediterránea (Empresa de navegación fundamentalmente de pasajeros que enlaza el archipiélago de Baleares y Canarias, y Ceuta y Melilla con la Península) que mantiene con el Estado un contrato que especifica hasta mínimos detalles, la delimitación de los llamados "costos impropios del servicio público de transporte marítimo", al tiempo que mantiene los incentivos de los ejecutivos y de la empresa en general para minimizar los gastos generales de los que el Presupuesto del Estado se hace cargo. Se relacionan por tanto de manera biunívoca los beneficios empresariales reflejados como tales por su contabilidad) con la subvención al servicio público, que no a la empresa, de manera que cuanto más baja sea ésta mayor es el "premio de gestión", que forma básicamente los beneficios distribuíbles de esta Compañía de capital mixto.

#### II.6 - A MODO DE CONCLUSION

Se adjunta, como Anexo Informativo, un breve estudio titulado "Autofinanciación de la Empresa Pública" en España, que, aunque realizado en 1980, pudiera ser de interés para las materias que nos ocupan, ya que en él se detallan, para varios casos de sectores deficitarios, el porcentaje de gastos que debe cubrirse a través de ingresos provenientes del mercado, y, en con

secuencia, el nivel que, con contrato-programa o sin él, debieran alcanzar los precios o tarifas "de mercado" de bienes o servicios públicos tan relevantes como el teléfono, el ferrocarril, el carbón, la siderurgia y la información.

En dicho estudio se concluye que puede estar justificado que "el Estado aporte la financiación necesaria para atender las inversiones que se requieren para determinadas necesidades o servicios públicos, pero que el equilibrio de la explotación de los mismos debe mantenerse, y ser por tanto financiado por los usuarios o consumidores".

Madrid, Mayo 1983

ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA  
PARA ENERGIA ELECTRICA

- Ministério das Minas e Energia -  
República Federativa do Brasil



ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA  
PARA ENERGIA ELECTRICA

PREFACIO

El estudio de la Estructura del Sistema Tarifario Brasileño fue iniciado en 1977, después de un acuerdo de cooperación entre el Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica - DNAEE y la Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, por un lado, y la Electricité de France - EDF, por el otro.

La familiarización inicial de algunos técnicos brasileños con los instrumentos y la metodología utilizados en la Electricité de France, para la determinación de la estructura tarifaria, permitió formular un primer estudio. Este estudio tuvo como objetivo examinar la viabilidad de determinar los costos del abastecimiento de energía eléctrica en Brasil, por la aplicación de la Teoría Marginalista. El punto importante a ser resuelto por el estudio, se refería al hecho de que aquella teoría había sido adaptada y aplicada con éxito por la EDF, cuyo sistema productor posee predominancia de usinas térmicas, mientras que el sistema brasileño posee predominancia de usinas hidráulicas y apenas una pequeña complementación térmica.

El estudio propuesto fue realizado en el segundo semestre de 1978 y publicado en marzo de 1979 con el título: "Estudio del Sistema Tarifario Brasileño de Energía Eléctrica con base en los Costos Marginales". Los resultados de los estudios mostraron que la aplicación de la "Teoría Marginalista", para la determinación de los costos de abastecimiento de energía eléctrica en Brasil, era viable, habiéndose presentado un ejercicio completo de cálculo, pero con valores numéricos de costos, en gran parte estimados, por falta de datos compatibles con las necesidades. Los resultados de los cálculos también mostraron que era necesario utilizar todos los instrumentos y los métodos tradicionalmente empleados en la planificación y en la operación del sistema eléctrico brasileño, y solamente la experiencia de la Electricité de France, dadas las radicales diferencias entre los dos sistemas. No obstante, las posibilidades presentadas por la teo-

---

Este documento fue preparado por un grupo de trabajo del DNAEE/ELETROBRÁS - Ministerio de Minas y Energía, y reproducido para este seminario en carácter referencial.

ría indicaban que se debería hacer un mayor esfuerzo en su aplicación, en vista de los beneficios previsibles de sus resultados.

El DNAEE propuso la continuación de los estudios, dando origen a un programa de trabajo conjunto DNAEE/ELETRORÁS y Empresas Concesionarias, continuando además la consultoría técnica de la Electricité de France - EDF. El programa prevía una primera etapa, en la que se reproducirían los cálculos realizados en 1978/79, utilizando esta vez datos confiables y compatibles con los objetivos propuestos.

Bajo la Coordinación General del Directorio de Asuntos Regionales del DNAEE, y del Departamento de Tarifas - DETA del Directorio de Gestión Empresarial de la ELECTROBRÁS, el trabajo fue desarrollado por proyectos que resultaron en los siguientes documentos:

- "Estructura Tarifaria de Referencia para Energía Eléctrica" - trabajo desarrollado con la participación de los siguientes representantes del DNAEE, ELETRORÁS y Empresas Concesionarias: Alfredo Salomão Neto - LIGHT; Amadeu Carmine Leonetti - CESP; Carl Goran Lundqvist - FURNAS; Carlos Augusto Paraguassú de Sá - DETA/ELETRORÁS; Carlos Henrique da Costa Mariz - CHESF; Fausto de Barros Pinto - SSC/GCOI/ELETRORÁS; Izaltino Camozzato - DAREG/DNAEE; João Randolpho Pontes - ELETROSUL; José Carlos Motta - CEMIG; Laércio Dias - ELETROSUL; Luiz Carlos Silveira Guimarães - SSC/GCOI/ELETRORÁS; Luiz Francisco E.S. Scandura - DCSE/DNAEE; Rubens Ghilardi - COPEL; Theodoro Cichewicz - COPEL; Túlio Grimberg - FURNAS; Ubaldo Klann - ELETROSUL. La coordinación de los trabajos y la redacción del informe estuvieron a cargo de Izaltino Camozzato, representante de la DAREG/DNAEE.
- "Caracterización de la Demanda" - Anexo I - Desarrollado y redactado por el Departamento de Estudios de Mercado de la ELETRORÁS.
- "Costos Marginales de Producción" Anexo II - Desarrollado y redactado por el Departamento de Estudios Energéticos de ELETRORÁS.
- "Costos Marginales de Redes" - Anexo III - Desarrollado y redactado por el Departamento de Sistemas de Transmisión de ELETRORÁS.

- "Pasaje de los Costos Marginales a las Tarifas de Referencia" - Anexo IV - Desarrollado por un grupo de trabajo compuesto por representantes de todos los proyectos bajo la coordinación del Sr. Jean Louis Thébault consultor de la Electricité de France y redactado por el Departamento de Sistemas de Transmisión de ELETROBRÁS.

El conjunto de cinco documentos traduce los resultados obtenidos en los estudios durante el segundo semestre de 1980 y primer semestre de 1981.

El presente informe trata de situar el problema de la estructura de tarifas de energía eléctrica en Brasil, resume los resultados de los anexos I, II, III y IV, discute la problemática y las dificultades de implantación de las nuevas tarifas encontradas, y presenta un cronograma tentativo relacionando la secuencia de eventos que harían posible la implantación de la nueva estructura tarifaria, en el caso de que la decisión sea tomada por los órganos de la administración superior.

## 1. LA ENERGIA ELECTRICA EN EL MODELO ENERGETICO BRASILEÑO

1.1- El Modelo Energético Brasileño

El Modelo Energético Brasileño fue presentado, por primera vez, en noviembre de 1979. Él se constituye en el documento básico que consolida y detalla las estrategias de acción del sector de energía, en el ámbito del Ministerio de Minas y Energía (1) y (2).

Los objetivos y las estrategias propuestas por el Modelo Energético Brasileño son resultantes de una visión globalizada de la cuestión energética a corto, medio y largo plazo, en la cual la confrontación entre el sistema de oferta y demanda es el punto central (Cuadro 1.1-1).

Cuadro 1.1-1 - Reservas, Consumos y Metas para la Energía (2)

	RESERVAS 31.12.79 1000 tep	CONSUMO 1979 1000 tep	META CONSUMO 1000 tep	1979 %	1985 %
1. No Renovables	6.572.000	53.596	59.772	45,4	34,84
1.1.Fósiles					
Petróleo	166.000	47.975	40.944	40,7	23,86
Gas Natural	41.000	498	895	0,4	0,52
Carbón Mineral	4.300.000	5.123	15.665	4,3	9,13
Pizarra	565.000	-	1.154	-	0,67
1.2.Nuclear	1.500.000	-	1.114	-	0,65
2. Renovables		64.189	111.814	54,6	65,16
2.1.Biomasa					
Alcohol	(*)	1.876	7.057	1,6	4,11
Bagazo de caña	(*)	5.489	9.646	4,7	5,62
Leña		20.469	19.272	17,4	11,23
Carbón Vegetal	(*)	2.976	9.115	2,6	5,31
2.2.Hidráulica	271.000/año	33.379	65.994	28,3	38,46
2.3.Otras Fuentes (solar, eólica etc.)		-	730	-	0,43

(\*) Depende del área plantada

La realidad expresada por la comparación entre posibilidades de oferta y estructura de la demanda permitió formular un ob-

jetivo síntesis: AUTONOMIA ENERGETICA, y tres objetivos medios: (a) CONSERVACION DE ENERGIA; (b) AUMENTO DE LA PRODUCCION Y DE LA RESERVA NACIONAL DE PETROLEO; (c) MÁXIMA UTILIZACIÓN DE FUENTES ALTERNATIVAS NACIONALES DE ENERGIA.

Los objetivos medios y las medidas para cada uno de ellos pueden ser resumidos de la siguiente manera (2):

#### 1.1.1 - Conservación de Energía

El objetivo de la conservación de energía es reducir las pérdidas, moderar el crecimiento del consumo de energía total y aumentar el consumo de energía útil.

Las medidas de conservación pueden ser resumidas en:

- política de precios que induzcan a ahorrar energía;
- mejoría tecnológica, planificación adecuada y apoyo técnico y económico para mejorar las condiciones de operación de equipos y vehículos;
- uso regional de los recursos energéticos para reducir las pérdidas consecuentes del transporte de energía.

#### 1.1.2 - Aumento de la Producción y de la Reserva Nacional de Petróleo

Teniendo en cuenta que en 1979 el petróleo importado representó 84,26% del consumo nacional de petróleo, se torna prioritaria la substitución del petróleo importado por petróleo nacional.

Las medidas para alcanzar ese objetivo se pueden resumir de la siguiente manera:

- intensificar los trabajos de prospección y explotación;
- promover cambios en la estructura de refinería, para atender al nuevo perfil de consumo;
- mantener la demanda en los niveles actuales, atendiendo al crecimiento mediante la substitución de derivados de petróleo por fuentes alternativas nacionales (alcohol, carbón vegetal, carbón mineral, energía hidráulica, nuclear y otros).

### 1.1.3 - Máxima utilización de Fuentes Alternativas Nacionales de Energía

El objetivo apuntado es la disminución de la dependencia externa de energía primaria, con miras a la autonomía energética.

Las medidas para alcanzar el objetivo se pueden resumir en:

- substituir la gasolina por alcohol, energía eléctrica y metanol;
- substituir el aceite combustible por carbón (calor y vapor) y energía hidroeléctrica (vapor y producción propia de energía);
- substituir el diesel por energía hidroeléctrica (producción de energía eléctrica, transporte de masa) y aceites vegetales (mezcla con diesel);
- política de precios para incentivar las substituciones.

### 1.2 - El Papel de la Energía Eléctrica en el Balance Energético

El análisis del Cuadro 1.1.1 permite ver claramente el camino elegido por el Modelo Energético Brasileño: "Adaptar la estructura del consumo a las disponibilidades de fuentes primarias nacionales".

Se verifica que en la estructura de consumo de 1979, de las fuentes primarias disponibles en el país, solamente la energía de origen hidráulico venía siendo aprovechada en ritmo razonable, llegando a representar 28,3% del consumo total de energía.

Las previsiones para 1985 exigirán un esfuerzo sin precedentes de la economía brasileña para ser alcanzadas, habiendo posibilidades del no cumplimiento total de las metas. Estas metas, caracterizan las ansias del gobierno a través del Ministerio de Minas y Energía, y sin duda representan un objetivo que deberá ser perseguido aun que sea alcanzado en un tiempo mayor.

El principal punto a ser tenido en cuenta es que: las tres fuentes primarias nacionales más abundantes son la hidráulica, la nuclear y el carbón mineral. Las dos primeras de necesaria transformación en energía eléctrica, y la última pudiendo ser transformada en energía eléctrica o utilizada directamente. Esta situación caracteriza el importante papel de la energía eléctrica en los balances energéticos futuros.

La energía eléctrica, producida de fuente primaria hidráulica, carbón y petróleo, en el año 1979 representó un total de 31% del consumo global de energía del país. Las metas previstas para 1985 caracterizan una participación de la energía eléctrica con 41% del balance global (3). Esto significa que la energía eléctrica será la forma de energía con mayor participación en el consumo global de energía en 1985.

Reviendo el Cuadro 1.1.1 es posible verificar que de las  $271.000 \times 10^3$  tep/año disponibles de energía hidráulica, solamente 33.379 fueron utilizadas en 1979. Esto significa que por lo menos durante 20 años será la energía hidráulica la fuente primaria básica para la producción de energía eléctrica. Además, teniendo en cuenta la gran disponibilidad de Uranio ( $1.500.000 \times 10^3$  tep) y carbón mineral ( $4.300.000 \times 10^3$  tep) es posible calcular que la energía eléctrica será, sin ninguna duda, la energía de referencia para los próximos 30 ó 40 años.

### 1.3 - La Energía Eléctrica y la Política de Precios de los Energéticos

Las consideraciones presentadas en los ítems anteriores permiten colocar en evidencia los siguientes factores característicos del Modelo Energético Brasileño preconizado:

- La energía eléctrica será, por mucho tiempo, la energía de mayor porcentaje de participación en el balance energético global;
- Habrá una política de precios que:
  - . induzca a los consumidores a ahorrar energía;
  - . incentive las substituciones deseadas.
- Uso regional de los recursos energéticos para reducir el transporte.

El desdoblamiento natural, ocasionado por los factores arriba citados, será sin duda la necesidad de la fijación de precios para la energía eléctrica que permita la realización de los objetivos deseados.

No obstante, la fijación de precios para la energía eléctrica, siempre fue un problema relativamente complejo. Se sabe que los servicios de energía eléctrica se caracterizan como monopolios naturales, sea por razones de orden empresarial (grandes recursos de capital, gerencia y administración), sea por razones de funcionamiento operacional y atención al mercado (duplicidad de instalación, eco-

nomía de escala, diversidad de usuarios, etc.). Como consecuencia de este hecho surge la fiscalización pública del servicio, sea para proteger al consumidor del monopolista, sea para mantener condiciones mínimas de estabilidad económica y financiera a las empresas, a fin de que las mismas puedan garantizar la atención del mercado en expansión. En el caso brasileño quedó establecido en ley, que las tarifas de energía eléctrica deberán ser fijadas "bajo la forma de servicio por el costo". De este modo, el costo de la energía eléctrica será cobrado de los consumidores vía precio final de la energía eléctrica. Es permitido pensar que no existe ninguna razón evidente para que todos los consumidores paguen exactamente el mismo precio por la energía eléctrica consumida. Una primera razón, para que esta igualdad no se establezca, es que existen dos grandes usos para la energía eléctrica: (a) energía eléctrica como bien de producción; (b) energía como bien de consumo. Una segunda razón es que en cada uno de los items anteriores la forma de consumir y el producto final del uso de la energía eléctrica son diferentes conforme el consumidor sea: Residencial, Industrial, Comercial, Rural, Iluminación Pública, Tracción Eléctrica, Agua, Cloacas y Saneamiento, Estacional, etc. Una tercera razón es que la energía eléctrica a lo largo de la cadena: producción-transporte-distribución, se transforma y se valoriza aumentando sus costos. Todo eso significa que el concepto "servicio por el costo", en realidad, da origen a una estructura compleja de precios, donde los costos globales del sector son repartidos entre las diversas categorías en que se dividen los consumidores. La distribución de los costos, por eso, deberá ser suficientemente equilibrado para: "poder dar a cada categoría de consumidores la convicción de estar pagando un precio justo por los servicios que recibe y la sensación de no ser injustos, con el precio que las otras categorías están pagando".

Por lo expuesto se torna evidente que el establecimiento de una estructura de precios para la energía eléctrica debe tener como base de referencia el costo de las provisiones de tal forma que sea conocida, en cada grupo de consumidores, y en cada región, la fracción correspondiente al costo del servicio que le fuere prestado. De esta forma será posible: (a) evaluar con seguridad las substituciones energéticas que traerán menor costo a la nación; (b) los límites aceptables para los subsidios; (c) orientar la expansión del consumo para las horas, locales y regiones geográficas donde los costos son menores; (d) garantizar la coherencia global de la política energética.

## 2. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ACTUAL DE LOS PRECIOS DE LA ENERGIA ELECTRICA

### 2.1 - Consideraciones Preliminares

Aunque el Decreto 41.019, del 26.02.57, haya establecido una clasificación de los consumidores para efecto tarifario, las bases para el cálculo de la estructura de las tarifas solamente fueron establecidas con el Decreto nº 62.724, del 17.05.68, reglamentado por la Resolución DNAEE nº 96, del 07.06.68.

Teniendo en cuenta el principio del "Servicio por el costo", adoptado para la fijación de tarifas en Brasil, es bastante evidente la línea adoptada por el legislador en el Decreto 62.724. En uno de sus considerandos, se lee: "considerando la necesidad de repartirlo, de manera que, a cada grupo de consumidores, sea atribuída la fracción equivalente al costo de servicios que le fuere prestado". Esa premisa deja clara la preocupación de conseguir una tarifa neutra, por expresar los costos causados en el sistema, y principalmente, la de tornar la tarifa equitativa, al proponer que cada grupo de consumidores pague los costos por él causados.

Los dos objetivos, entonces perseguidos por el legislador, representan lo que mejor se puede esperar de una tarifa para la energía eléctrica, pues si los mismos fueren alcanzados será posible: "dar a cada categoría de consumidores la convicción de estar pagando un precio justo por los servicios que recibe y la sensación de no estar sufriendo una injusticia por el precio que las otras categorías están pagando".

A pesar de estos propósitos, actualmente es posible verificar que los objetivos preconizados no fueron totalmente alcanzados. No obstante, se debe aclarar que la época en que esas bases fueron concebidas y editadas, coincidió con la de alteraciones substanciales en el sistema de energía eléctrica brasileño. De un conjunto de sistemas aislados, muchos de ellos con producción de origen puramente térmica, se pasó rápidamente a un sistema interconectado de gran porte, con generación predominantemente hidroeléctrica. De este modo, la alteración de la estructura de producción y transmisión, definió una nueva relación de costos, sea a nivel global, sea a nivel de cada grupo de consumidores. Por desgracia, esa substancial transformación no fue incorporada a las reglas de cálculo de la estructura tarifaria por los legisladores subsecuentes.

La continuación de los estudios sobre estructura tarifaria emprendida por el DNAEE y ELETROBRÁS a partir de 1977, hizo posible

una apreciación más clara y segura de los costos causados en el sistema eléctrico por las diversas categorías de consumidores, poniendo en evidencia diversos puntos de la legislación que impedían la realización de sus principios básicos. De este modo, en los ítems siguientes serán presentados y discutidos los puntos juzgados importantes, de la formación de la estructura tarifaria actual.

2.2 - El Decreto 62.724, del 17.05.68 y la Resolución DNAEE nº 096 del 07.06.68

El suministro de la energía eléctrica es un servicio de costo creciente a lo largo de la cadena producción-transporte-distribución. En la medida en que el nivel de tensión decae, se agregan más equipos, nuevas estructuras de operación y mantenimiento son necesarias. El nivel de tensión de entrega, por ello, puede caracterizar bien la elaboración del producto final entregado al usuario. De este modo, el legislador de 1968 clasificó a los usuarios, para fines tarifarios, en niveles de tensión. Quedaron en el Grupo A los consumidores de tensión igual o superior a 2 300 volts y en el Grupo B los usuarios conectados en tensión inferior a 2 300 volts, con posibilidades de subdivisiones del Grupo A. A través de las resoluciones tarifarias el Grupo A fue posteriormente dividido en: Subgrupo A.1 (230 kV o más), Subgrupo A.2 (88 a 138 kV), Subgrupo A.3 (20 a 69 kV) y Subgrupo A.4 (2.3 a 13,8 kV).

Establecidas las categorías, según la lógica de los costos provocados, el reglamento determinó que los usuarios del Grupo A fuesen tarifados en forma binomia, con una tarifa para la componente de demanda de potencia y otra para el consumo de energía. También fijó que a los consumidores del Grupo B se les aplicaran tarifas monomías, es decir, solamente al consumo de energía. La tarifa binomia se justifica plenamente en energía eléctrica por la naturaleza de los dos componentes. La potencia eléctrica deberá ser colocada a disposición del usuario de forma permanente, significando determinados costos asociados. El uso de la potencia a lo largo del tiempo define el consumo de energía cuya producción abarca otras variables físicas y otros costos. Generalmente, en las altas tensiones están los grandes suministros, tanto en demanda de potencia cuanto en consumo de energía y en consecuencia un número reducido de usuarios. En las bajas tensiones las demandas son de menor porte, con un número bastante elevado de consumidores (en diciembre de 1980 existían 54 284 usuarios facturados en alta tensión, representando 37,4% del consumo nacional). De esta forma, justificase la mayor inversión en la medición de la alta

tensión, con tarifas en las dos componentes. En la baja tensión el gasto con la medición binomial solamente se justifica en casos especiales.

La lógica de tarifas conforme los costos provocados fue mantenida hasta este punto por el Decreto 62 724. En su artículo 14, no obstante, determina que: "la componente de demanda de potencia deberá atender a los siguientes costos: (a) remuneración legal; (b) cuota de reversión o amortización si hubiere; (c) cuota de depreciación; (d) saldo de la cuenta de resultados a compensar; (e) parcela relativa al costo de la demanda de potencia adquirida; (f) diferencias referidas en el art. 166, párrafos 3º y 4º del Decreto nº 41.019, del 26.02.57. La componente de consumo de energía deberá atender las salidas de explotación, inclusive la parte referente al costo de demanda de potencia adquirida, atribuida a la componente de demanda de potencia, impuestos y tasas".

Definida de esta forma, la repartición de los costos entre demanda de potencia y consumo de energía lleva a valores numéricos que, transformados en tarifas, podrán o no coincidir con los verdaderos costos incurridos en cada una de las dos parcelas.

Durante los primeros años de vigencia del Decreto 62 724, las empresas concesionarias verificaron que la repartición propuesta resultaba en tarifas de demanda arriba de los costos necesarios a su suministro. Esta constatación tornó casi inevitable la tentativa de los concesionarios de aumentar la potencia instalada de sus usinas, procurando realizar un beneficio financiero propiciado por la legislación. Por desgracia el problema aún persiste, existiendo hoy tentativas de construir usinas o supermotorizar usinas existentes con la intención de producir exclusivamente potencia, a fin de realizar el beneficio propiciado por la diferencia entre el costo y la tarifa.

También se encuentra en el Decreto 62 724 la posibilidad de establecerse tarifas especiales de suministro: (a) interruptible; (b) fuera del período de punta de carga.

Admitiendo el objetivo de expresar en la tarifa el costo del suministro, los dos casos especiales arriba enumerados presuponen diferencias en los costos de esos suministros en relación a los normales. Por desgracia poco se hizo, hasta el comienzo del presente estudio, para encontrar la evolución de los costos de suministro a lo largo de las horas del día y de las estaciones del año.

La Resolución DNAEE n° 096 reglamentó el proceso de estudio de las tarifas de demanda de potencia y consumo de energía, para los grupos A y B, conforme lo propuesto en el Decreto 62 724, del 17.05.68. El estudio realizado para el Grupo A se repite para las subdivisiones de grupo. El estudio de las tarifas para el Grupo B en bloque se hace en forma binomia y posteriormente determinada la tarifa monomia equivalente. El resultado final de los cálculos, obtenido por las reglas de la Resolución n° 096, permiten encontrar correctamente costos crecientes para niveles de tensiones decrecientes. Como el prorrateo de los costos globales entre demanda y energía es establecido en el artículo 14 del Decreto 62 724, las tarifas resultantes pueden o no coincidir con los costos provocados. Las tarifas promedio por nivel de tensión tienden a ser más próximas a los costos provocados, pero este hecho solamente puede ser comprobado a partir del método más adaptado para el cálculo de los costos provocados por los usuarios.

Las reglas de la Resolución n° 096 no hacen referencia al prorrateo de costos que permita encontrar las tarifas para los casos especiales de suministro: interruptible y fuera de punta. Es que ese tipo de prorrateo solamente puede ser obtenido por la consideración en los cálculos de la forma de utilizar la potencia (curva de carga) y el uso de variaciones incrementales de la misma. De la misma forma, los cálculos realizados sobre los costos contables anuales, no permiten la obtención de ninguna información sobre la estacionalidad de los costos a lo largo del año.

### 2.3 - El Decreto Ley n° 1 383, del 26.12.74

El Decreto Ley n° 1 383, del 26.12.74, estableció en su artículo 4° la "progresiva igualación tarifaria en todo el territorio nacional".

Por los mecanismos establecidos en el Decreto 62 724, del 17.05.68 y en la Resolución n° 096, del 07.06.68, cada empresa, teniendo en cuenta sus costos, poseía una estructura tarifaria por nivel de tensión. Lo natural sería mantener la sistemática de cálculo, teniendo en cuenta que nunca fue derogada formalmente realizando la igualación posterior a través de reglas establecidas.

Como ninguna regla fue establecida, en cuanto a la manera de realizar la igualación a nivel nacional, quedó a cargo del DNAEE la tarea de viabilizar en la práctica la determinación del gobierno. El DNAEE consideró que con tarifas igualadas no había necesidad de que cada empresa haga sus cálculos, pues el problema para cada empre

sa quedaba asociado a la obtención o no de cobertura para sus costos globales a partir del ingreso por tarifas. De esta forma la solicitud de datos a las empresas fue alterada, introduciéndose el documento denominado PLANTE (Planificación de Tarifas de Energía Eléctrica). En ese documento, las empresas pasaron a presentar ya no el prorrateo de los costos por nivel de tensión, sino sus propios costos. Con estos datos, el DNAEE pasó a emitir las resoluciones tarifarias, aproximando gradualmente las tarifas de las empresas, manteniendo no obstante la clasificación por nivel de tensión ya existente.

A partir de la introducción de esta nueva sistemática, las tarifas por nivel de tensión sufrieron separaciones inevitables en relación a los costos de los suministros, calculados por las reglas anteriores, distanciando los valores numéricos de las mismas del principio de que "a cada grupo de consumidores, sea atribuída la fracción equivalente al costo del servicio que le fuere prestado".

El efecto mayor de los procedimientos de igualación se hicieron sentir en las tarifas de suministro entre las empresas. La igualación de las tarifas de suministro a consumidores finales tornó casual la igualdad entre el "costo del servicio" y el ingreso, en cada empresa. En esas condiciones, al hacerse el cálculo de las tarifas, muchas empresas pasaron a tener remuneración real prevista fuera de los límites legales establecidos. Para evitar esta posibilidad, se viene practicando normalmente el siguiente mecanismo: toda empresa con ingresos sobre el costo del servicio contratado tiene aumentado su gasto con energía comprada, a través del aumento de la tarifa de la suministradora. En el caso inverso, la tarifa es disminuída. Así, la tarifa de suministro es en la práctica el fuerte mecanismo de distribución de recursos financieros, para cumplir el precepto legal del "equilibrio económico-financiero de las concesiones". Para las empresas en que el mecanismo de aumento o disminución de la tarifa de suministro (aumento o disminución del gasto con energía comprada) se torna insuficiente o no puede ser aplicado se hace apelo a la Reserva Global de Garantía, constituída a través de cuotas recogidas a ese título por las empresas.

A los procedimientos arriba descriptos se agregó recientemente un nuevo elemento: Por el Decreto Ley nº 1 849, del 13.01.81, la Reserva Global de Garantía dejó de ser obtenida a través de un porcentaje sobre los "Bienes de Servicio" y pasó a ser determinada como la diferencia positiva entre la remuneración de la empresa y la remuneración promedio del sector. Ese nuevo dispositivo permite transferir un volumen mayor de recursos a través de la Reserva Global de Garantía viabilizando, si se deseara, retirar de las tarifas de suministro

tro el importante papel de distribución de recursos financieros.

Como resultado final de los dispositivos existentes, hoy se puede afirmar que el saludable principio de que "a cada grupo de consumidores, sea atribuída la fracción equivalente al costo del servicio que le fuere prestado", introducido por el Decreto nº 62 724, probablemente no fue practicado en el pasado, y con seguridad, tampoco en el presente.

#### 2.4 - El Artículo 167 de la Constitución Federal

El Artículo 167 de la Constitución Federal establece que uno de los objetivos de la tarifa de energía eléctrica es permitir "el mejoramiento y la expansión de los servicios". El artículo 180 del Decreto nº 24 643, del 10.07.43 - Código de Aguas - determina que las tarifas deberán ser fijadas en forma de "Servicio por el Costo".

Para tomar en cuenta los dos principios arriba citados, en ocasión de la fijación de tarifas, sería necesario que en la definición del "Servicio por el Costo", de alguna forma se tuviera en cuenta los costos de la expansión del sistema. Esta premisa, sin embargo, no fue claramente establecida en la legislación en vigencia. De este modo, los recursos necesarios para "el mejoramiento y la expansión de los servicios" tuvieron que ser obtenidos a través de mecanismos, en algunos casos insertos directamente en el "Costo del Servicio" y en otros como costos adicionales a las tarifas.

El "Costo del Servicio", como es definido en la legislación, incluye la parte llamada Cuota de Reversión, cuyo objetivo sería acumular recursos para la adquisición de los bienes terminados los plazos de las concesiones a empresas privadas. Estando las concesiones hoy, en su casi totalidad, en poder del gobierno, esta cuota funciona como un recurso financiero para inversiones en la expansión del sistema.

Como el sistema de energía eléctrica brasileño sufrió, en los últimos 20 años, un crecimiento bastante acelerado, se tornó usual, por la forma como fue definido el "Costo del Servicio" a ser equilibrado con las tarifas, no obtener recursos suficientes para mantener la "expansión necesaria de los servicios". Así, se fueron creando instrumentos indirectos tales como: (a) reinversión en el propio sector de los dividendos pertenecientes al gobierno; (b) aumento de la Cuota de Reversión; (c) reinversión en el propio sector de una parte importante del Impuesto Único sobre Energía Eléctrica, y el aumento de sus alícuotas; (d) creación del Préstamo Compulsorio en favor de ELETROBRÁS; (e) alícuotas reducidas para el Impuesto de Renta de los concesionarios.

Todas las medidas arriba descriptas acabaron por afectar, de una manera o de otra, a la estructura de los precios finales de la energía eléctrica suministrada a los usuarios. La remuneración y la Cuota de Reversión forman parte integrante del costo del servicio. El Impuesto Único sobre Energía Eléctrica, incide sobre el consumo de las categorías: Residencial, Comercio, Servicios y Otras Actividades e Industrial con consumo hasta 2.000 kWh/mes, con alícuotas diferenciadas. El Préstamo Compulsorio incide sobre el Industrial con consumo superior a 2.000 kWh/mes.

El efecto de los dos primeros ítems (Remuneración y Cuota de Reversión), sobre la estructura tarifaria, es difícil de evaluar pues el Decreto Nº 62 724 y la Resolución nº 096 determinan que sean costos de demanda, pero los mismos ya no son utilizados. No obstante, se sabe que la estructura anteriormente determinada aún se sigue, en ocasión de los aumentos tarifarios, aunque sin ninguna rigidez. Por eso, se puede calcular que los dos ítems afectan más substancialmente a los precios de la demanda.

El Impuesto Único sobre Energía Eléctrica (I.U.E.E.) se aplica solamente sobre la parte de energía consumida y su efecto sobre la estructura es muy importante. De este modo, un consumidor del Subgrupo A.4, de la clase Comercio, Servicios y Otras Actividades, con 54,8% de factor de carga (400 horas de utilización de la demanda por mes) tendrá su factura distribuída de la siguiente manera:

Cuadro 2.4.1 - Factura Mensual de 1 kW de Demanda

	DEMANDA 1 kW	ENERGIA		T O T A L
		TARIFA	I.U.E.E.	
FACTURA Cr\$/Mes	856,00	764,00	899,52	2.519,52
%	33,97	30,32	35,71	100
FACTURA SIN I.U.E.E.	856,00	764,00	-	1.620,00
%	52,84	47,16	-	100

FUENTES: Resolución DNAEE nº 053 del 25.06.81 - Tarifas de Suministros  
Resolución DNAEE nº 054 del 25.06.81 - Tarifa Fiscal

El examen del cuadro permite verificar que el Impuesto Único es responsable por 35,71% de la factura mensual. La parte de demanda es responsable por 33,97% de la factura mensual con el Impuesto Único y por 52,84% si el mismo no fuere considerado.

El Préstamo Compulsorio, también es aplicado solamente sobre el consumo, alterando como el Impuesto Único la relatividad de precios entre demanda y energía. Individualmente cada consumidor tiene derecho a diferentes reducciones del Préstamo Compulsorio, en función del factor de carga y de la participación de la energía eléctrica en el costo final de los productos de la industria.

#### 2.5 - Los Descuentos sobre las Tarifas, las Tarifas Especiales y las Exenciones de Impuestos

Es posible verificar que, para efectos de aplicación de las tarifas publicadas, la legislación autoriza la concesión de descuentos, establece tarifas especiales y exime de impuestos algunas categorías de consumidores.

Aunque sea deseable, en términos de calidad de una estructura tarifaria que, "a cada grupo de consumidores sea atribuida la fracción del costo del servicio que le fuere prestado", no se puede, en términos de aplicación, obviar la realidad social, política y económica existente en el país. De este modo, el precio final de la energía eléctrica es adaptado a las estrategias de desarrollo establecidas por el gobierno, así como a los aspectos sociales indispensables para el equilibrio económico de determinadas categorías de consumidores.

La ventaja evidente de tener el costo de los suministros, como base para la determinación de los precios finales de la energía eléctrica, es que los valores numéricos de las tarifas presentan una estabilidad razonable. Así, la definición de descuentos a determinadas categorías, obedeciendo a una política mayor, queda bastante facilitado, pues será posible determinar, de manera clara, el volumen financiero de cada descuento y decidir conscientemente dónde serán recobrados los cargos de costos correspondientes. Será también posible evaluar con seguridad los límites sustentables para los descuentos, sobre todo cuando se quieren obtener resultados temporarios de tal política.

El examen de las tarifas actuales muestra claramente el objetivo social de los precios finales aplicados a las categorías con descuentos en las tarifas: Residencial hasta 30 kWh/mes, llamados con sumidores de baja renta; Rural, dada la necesidad de reducir los cos-

tos de producción de alimentos; Panaderías; Tracción Eléctrica; Agua, Cloacas y Saneamiento, etc.

El mal evidente de la estructura actual no reside en la concesión de descuentos, o de tarifas especiales, sino en la imposibilidad de evaluar el volumen de subsidios en ellos contenidos, por no conocerse el costo causado por cada una de las categorías.

### 3. ESTRUCTURA TARIFARIA CON BASE EN LOS COSTOS DE LOS SUMINISTROS

#### 3.1 - Estructura Tarifaria Neutra, Equitativa y Eficaz

El costo de un suministro de energía eléctrica representa muy bien la elaboración del producto entregado a los usuarios, y a través de él se podrá atribuir a "cada grupo de consumidores la fracción correspondiente al costo del servicio que le fuere prestado". Será el costo del suministro, por ello, lo que dará a la estructura tarifaria la base justa y racional que ella necesita.

A cada instante se incorporan al sistema nuevos usuarios de energía eléctrica y los antiguos no dejan de aumentar su consumo. Para el país, estos suplementos de consumo son los que exigen nuevas fuentes productoras, nuevos sistemas de transmisión/distribución y en consecuencia nuevos costos para la colectividad. Por eso, son los consumos marginales los que están en juego, cotidianamente, en las decisiones del sector eléctrico, y son los costos marginales los que deberán orientar la definición de la estructura justa y racional para las tarifas. Se pueden repetir los argumentos de la Electricité de France (7), Consultora en los estudios aquí presentados:

"El costo marginal, como referencial tarifario para los nuevos consumos y no el costo promedio de las usinas en funcionamiento, es lo que informa correctamente a cada usuario las consecuencias económicas de sus actos de consumidor, proponiendo un precio tal, que toda decisión marginal tomada le costará aquello que cueste al productor-distribuidor, es decir, a la colectividad. Él indicará al consumidor, de una sola vez, cuál es la economía que la colectividad realizaría si él disminuyera su consumo, si él lo dislocase, o en el límite, lo anulase complemente".

"El mismo costo marginal se justifica, como marco referencial para los antiguos consumidores, dado el hecho que todo el consumo puede ser considerado como marginal, pues la decisión de renunciarlo puede ser tomada a cada instante. Obsérvase además que la disminución del suministro de un consumidor permite atender al crecimiento del consumo de otro, cuya demanda exigiría la construcción de una nueva fuente productora".

La estructura tarifaria determinada a partir de los costos marginales será una estructura justa y racional, pues será "neutra", "equitativa" y "eficaz". Neutra porque conducirá a facturar cada prestación de servicio al costo incurrido por la colectividad; Equitativa porque hará que cada consumidor pague según el costo que

el mismo provoca; Eficaz porque la tarifa resultante orienta de forma óptima la expansión del consumo, para las horas y los lugares donde el suplemento de suministro es globalmente menos oneroso para la nación.

### 3.2 - Principios Utilizados en la Determinación de los Costos de Suministros

La determinación de una estructura tarifaria, con base en los costos marginales, tiene por objetivo principal asignar a cada grupo de consumidores el costo efectivo en que incurre el sistema eléctrico (colectividad) para su atendimento.

La aplicación del principio de neutralidad tarifaria, implícito en el objetivo principal de la tarifación con base en los costos marginales implica:

- que se distingán, cuidadosamente, las horas y los períodos del año donde los costos de los suministros son diferentes;
- que se retengan los parámetros que caracterizan la curva de carga de los consumidores y que mejor explican la formación de los costos.

Las dos premisas antedichas definen los costos de suministro, como un encuentro de características entre el sistema de oferta y de demanda.

En la práctica, el proceso se divide en tres fases: (a) determinación de los Costos Marginales de los Suministros; (b) pasaje de los Costos Marginales a las Tarifas de Referencia o Tarifas Objetivo; (c) ajuste del Nivel Global de las Tarifas de Referencia para satisfacer las restricciones económico-financieras definidas por las Estrategias Económicas del País.

#### (a) Determinación de los Costos Marginales de los Suministros

- Análisis de las curvas de carga de los consumidores y definición de los conjuntos de consumidores que pueden ser caracterizados como pertenecientes a un mismo grupo tarifario.

- Introducción de un suplemento de carga al grupo escogido, y determinación del programa de equipos que deberá ser anticipado para su atendimento. El costo del programa de obras más los gastos operacionales correspondientes, dividido por el valor del suplemento atendido, dará el costo marginal de aquél suministro típico.

- Haciendo que el suplemento de carga se disloque a lo largo del tiempo, y realizando los cálculos del ítem anterior, es posible determinar las variaciones horarias y por períodos del año de los costos del suministro (estructura horo-estacional de costos).

- El esquema simplificado de la determinación de los costos marginales de los suministros puede ser visualizado en la Ilustración 3.2.1, anexa. El análisis de las curvas de carga define los consumos típicos de cada agrupamiento, situados en los diversos niveles de tensión de la red. Tómase como punto de partida una situación en que el sistema esté plenamente utilizado. Admítase un aumento de carga, en cada grupo, y se determina el programa de equipos que deberá ser anticipado para atenderlo. Haciendo variar la perturbación a lo largo de la curva de carga y a lo largo del año, se determinan las anticipaciones de equipos para atender a los suplementos de consumo. Los costos de anticipación del programa de equipos, más los gastos operacionales correspondientes, divididos por los aumentos de consumo o demanda definen los costos marginales a lo largo de la curva de carga y estaciones del año. Por ejemplo, se verifica que en el nivel A.4 (2,3 a 13,8kV), un aumento de demanda en el punto (b) de la curva de carga no exigirá expansión de la red 2,3 a 13,8 kW, pues su capacidad ya atiende el pico de carga en (a) que es mucho más alto. Esto significa una diferencia de costo del suministro entre las horas del intervalo (a) y (b). Se debe tener en cuenta que el raciocinio se propaga a las redes de nivel superior hasta la producción, pudiendo ser el costo del intervalo (b) mayor que el intervalo (a) ya que el pico de carga total del sistema está sobre el intervalo (b). Un aumento de la demanda en el intervalo (a) obliga a la expansión de la red inmediata (2,3 a 13,8 kV) pero no exige aumentos en las redes de 500 kV y en la producción, ya que estas últimas están dimensionadas para el pico de la "curva de carga total".

(b) Pasaje de los Costos Marginales a las Tarifas de Referencia

- Infelizmente la determinación de los costos marginales de los suministros no es suficiente para determinar toda la estructura tarifaria. Se debe tener en cuenta que los costos marginales pueden ser extremadamente variables a lo largo de la curva de carga de los consumidores. Por ello, a la práctica tarifaria le compete definir los valores de las tarifas, suficientemente representativas de los costos, pero también con estructura simple que sea viable de aplicación práctica. Además es necesario preocuparse con el impacto de las futuras tarifas sobre las características de la demanda de tal forma:

(i) asegurarse que la aplicación de la nueva estructura no provocará

la desordenación de los costos iniciales, a menos que el efecto sea deseado; (ii) dimensionar con suficiente seguridad la forma de traducción de los costos en tarifas, para dar estabilidad a las reglas utilizadas en el cálculo.

(c) Ajuste del Nivel Global de las Tarifas de Referencia

- Por el proceso de cálculo utilizado, los costos marginales representaban valores económicos obtenidos como el costo de la anticipación de inversiones. Admitiéndose un programa de expansión óptimo, entonces, las inversiones más económicas son realizadas primero, originando a lo largo del tiempo costos marginales crecientes. En esas condiciones las tarifas de referencia reflejan de inmediato las decisiones que se están tomando en cuanto al programa de obras y su nivel global tiende a ser creciente a lo largo del tiempo. Así, para un determinado año, la aplicación directa de las tarifas de referencia podrá significar un costo demasiado grande para los consumidores, teniendo en cuenta la política global establecida para el país. Por eso, se ajusta el nivel global de las tarifas de referencia para que los ingresos obtenidos con ellos queden dentro de los límites establecidos por los órganos responsables del gobierno. Es preciso aclarar que en ese proceso, la estructura calculada es preservada, pudiéndose además contabilizar la diferencia entre los costos futuros de los suministros y los precios que están siendo cobrados.

Además del nivel global de las tarifas, son necesarios otros ajustes para tener en cuenta la realidad social, política y económica existente. De este modo, son establecidos los descuentos, las tarifas especiales para los grupos de consumidores escogidos por las estrategias de desarrollo, y las políticas sociales y económicas del país. La ventaja de tener la tarifa de referencia es que se facilita bastante la tarea de cuantificar los descuentos a determinadas categorías. Será posible determinar, de forma clara, los volúmenes financieros implicados, y decidir conscientemente para dónde serán transferidos los cargos de costos correspondientes.

3.3 - Necesidades Básicas para el Cálculo de los Costos de los Suministros

Para la realización de los cálculos de los costos marginales de los suministros, son exigidos al sistema eléctrico algunos requisitos básicos.

El principal de estos requisitos es sin duda, la existencia de una estructura de planificación y operación del sistema eléctrico suficientemente desarrollada, para que cada etapa de la secuencia de los cálculos pueda ser elaborada.

A través de la estructura de planificación es posible:

- Analizar las curvas de carga de los consumidores y definir los conjuntos que pueden ser caracterizados como pertenecientes a un mismo grupo tarifario;
- Definir el programa de obras y sus costos, para atender a los suplementos de demanda en cada grupo elegido.

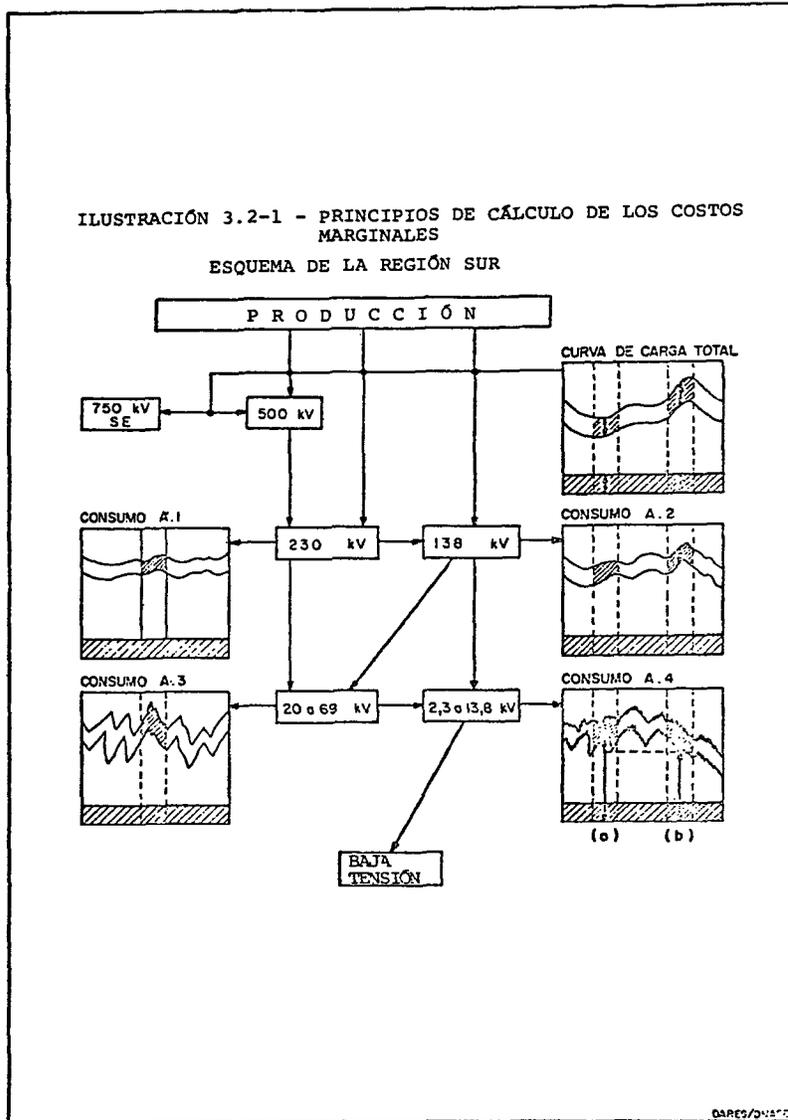
A través de la estructura de operación es posible:

- Definir la variación de costos marginales a lo largo de las horas del día y de los períodos del año;
- Establecer los parámetros que caracterizan las curvas de carga y que mejor explican la formación de los costos;
- Definir los costos operacionales para el sistema en expansión;
- Acompañar los efectos de la aplicación de las nuevas tarifas sobre el comportamiento de los consumidores.

Además de la estructura de planificación y operación exigida, es necesario que se tengan datos suficientemente confiables, pues el costo de las decisiones recomendadas se reflejarán de inmediato sobre los valores numéricos de las tarifas.

Para pasar los costos a tarifas también es necesario un conocimiento muy profundo del sistema y de los usuarios, pues es necesario que la estructura resultante sea, además de próxima a los costos incurridos, suficientemente simple para viabilizar su aplicación práctica.

ILUSTRACIÓN 3.2-1 - PRINCIPIOS DE CÁLCULO DE LOS COSTOS MARGINALES  
 ESQUEMA DE LA REGIÓN SUR



## 4. DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DE COSTO DE LOS SUMINISTROS

4.1 - Esquema Utilizado para la Determinación de la Estructura Tarifaria de Referencia

Para la determinación de la Estructura Tarifaria de Referencia, se utilizaron recursos humanos, apoyo y datos del DNAEE, ELETROBRÁS, Empresas Concesionarias de Energía Eléctrica y consultoría de la Electricité de France. El trabajo fue dividido en proyectos que resultaron en los siguientes documentos:

- "Estructura Tarifaria de Referencia para Energía Eléctrica" - Informe realizado por un grupo de trabajo de las empresas del sector, ELETROBRÁS y DNAEE, con la coordinación de la Dirección de Asuntos Regionales del DNAEE;
- "Caracterización de la Demanda" - Anexo I - Realizado por el Departamento de Estudios de Mercado de ELETROBRÁS;
- "Costos Marginales de Producción" - Anexo II - Realizado por el Departamento de Estudios Energéticos de ELETROBRÁS;
- "Costos Marginales de Redes" - Anexo III - Realizado por el Departamento de Sistemas de Transmisión de ELETROBRÁS;
- "Pasaje de los Costos Marginales a las Tarifas de Referencia" - Realizado por un grupo de trabajo compuesto por representantes de todos los proyectos con la coordinación del consultor de la Electricité de France.

Durante el desarrollo del trabajo fue posible preparar datos confiables sobre el comportamiento de los usuarios y costos por ellos provocados, desde la producción hasta el subgrupo tarifario A.3 (20 a 69 kV). Para el subgrupo A.4 (2,3 a 13,8 kV) y Baja Tensión (menor que 2,3 kV), las curvas de carga no son muy conocidas. Esto se debe en parte al gran número de consumidores en estas dos categorías, y a la inexistencia de medición que permita estudiar las curvas de carga. Dado el volumen del consumo en las más altas tensiones, existe mayor preocupación en conocer detalladamente las curvas de carga. Aún así, el conocimiento de las mismas disminuye con la cantidad de consumo. Para el subgrupo A.4, por eso, son conocidas las curvas de carga de los grandes consumidores, pero para el universo existen apenas estimaciones del factor de carga promedio a partir de datos de facturación. Sobre los costos de las redes del subgrupo A.4 y baja tensión fue solamente posible obtener datos unitarios, y a partir de ellos hacer estimaciones para todo el universo.

Por las condiciones expuestas, los valores numéricos obtenidos en los estudios son suficientemente confiables para los niveles de producción, interconexión y subgrupos tarifarios A.1 ( $\geq$  230 kV), A.2 (88 a 138 kV) y A.3 (20 a 69 kV). Para el subgrupo A.4 (2,3 a 13,8 kV) y baja tensión, aunque los cálculos sean razonables, no es posible asegurar la exactitud de los resultados. En esas condiciones, se decidió considerar para efectos de aplicación de las nuevas tarifas, un esquema en etapas, alcanzándose en la primera etapa los subgrupos, A.1, A.2 y A.3, más grandes consumidores del subgrupo A.4, en un total aproximado de 1 800 usuarios, englobando cerca del 40% del consumo nacional, en datos de diciembre de 1980.

Cuadro 4.1-1 - Usuarios y Consumo en Diciembre de 1980

SUBGRUPOS TARIFARIOS	Nº DE CONSUMIDORES FACTURADOS	% DEL CONSUMO GLOBAL
A.1 ( $\geq$ 230 kV)	17	5,7
A.2 (88 a 138 kV)	291	23,0
A.3 (20 a 69 kV)	1 389	6,4
A.4 (2,3 a 13,8 kV)	52 587	27,5
BT (< 2,3 kV)	16 752 127	37,4

#### 4.2 - Caracterización de la Demanda (Anexo I)

El estudio de la demanda de energía eléctrica fue realizado en varios niveles de agregación: consumidores finales, nivel de tensión, área de concesión, regiones y Brasil. Además se analizaron los parámetros: estacionalidad, diferencias entre días de la semana, modulación horaria y errores en la previsión de carga.

##### 4.2.1 - Consumidores Finales

El análisis de las curvas de carga de consumidores finales fue realizada sobre un universo de 1 200, distribuidos en los grupos tarifarios de la siguiente manera:

Cuadro 4.2.1-1 - Muestras Utilizadas de Curvas de Carga

GRUPO TARIFARIO	% CONSUMO	% DEL N° DE CONSUMIDORES
A.1	100	100
A.2	75	50
A.3	60	13
A.4	18	2

En cada uno de los grupos tarifarios se examinaron las curvas de carga y el factor de carga promedio. Se pueden encontrar algunos ejemplos de curvas de carga en el anexo I. Para los mayores consumos se presentan a continuación algunos valores característicos (el factor de carga promedio es obtenido ponderándose el factor de carga de los diversos consumidores por su consumo).

Cuadro 4.2.1 - 2 - Subgrupo A.1

SECTOR DE LA ECONOMÍA	% CONSUMO	FACTOR DE CARGA PROMEDIO (%)
00 - Extracción y Trat. de Minerales	5,0	43,9
11 - Industria Metalúrgica	70,3	78,2
20 - Industria Química	24,7	78,4
T O T A L	100,0	76,3

Cuadro 4.2.1 - 3 - Subgrupo A.2

SECTOR DE LA ECONOMÍA	% CONSUMO	FACTOR DE CARGA PROMEDIO (%)
00 - Extrac. y Trat. de Minerales	4,8	71,2
10 - Ind. Prod. Min. No Metálicos	5,8	66,9
11 - Ind. Metalúrgica	52,5	72,5
14 - Ind. Material de Transporte	6,7	58,4
20 - Industria Química	13,2	79,0
T O T A L	83,0	71,9

Cuadro 4.2.1 - 4 - Subgrupo A.3

SECTOR DE LA ECONOMÍA	% CONSUMO		FACTOR DE CARGA PROMEDIO (%)	
	N/NE	SE/CO/SUL	N/NE	SE/CO/SUL
10-Ind. Prod. Min. no Metálicos	27,5	23,4	67,8	71,5
11-Ind. Metalúrgica	12,1	12,5	61,1	59,1
17-Ind. de Papel	9,2	11,4	61,3	68,1
20-Ind. Química	14,7	11,4	81,1	59,4
24-Ind. Textil	18,6	12,6	75,5	68,6
T O T A L	82,1	71,3	70,4	61,8

Cuadro 4.2.1 - 5 - Subgrupo A.4

SECTOR DE LA ECONOMÍA	% CONSUMO	FACTOR DE CARGA PROMEDIO %
10-Ind. Prod. Min. no Metálicos	9,0	66,3
11-Ind. Papel y Cartón	11,8	74,6
20-Ind. Química	5,7	67,0
24-Ind. Textil	14,1	66,3
26-Ind. Prod. Alimenticios	19,2	54,3
T O T A L	59,8	61,0

El análisis de las muestras permite observar que: (a) los usuarios del nivel A.1 son en general de alto factor de carga, se concentran en un reducido número de sectores económicos, con predominancia de las industrias químicas y metalúrgicas; (b) los usuarios del nivel A.2 presentan características semejantes a los del nivel A.1; (c) los consumidores del nivel A.3 presentan mayor modulación horo-estacional que los de los niveles A.1 y A.2, con un grupo con factor de carga promedio próximo a los de niveles de tensión superior y otro con factor de carga promedio más próximo del nivel de tensión inferior; (d) la muestra de los consumidores del nivel A.4 es menos representativa, donde se conoce solamente los grandes consumidores y el factor de carga promedio de la facturación del grupo. En términos del universo de consumidores el grupo presenta gran diversidad de factores de carga.

Los resultados arriba expuestos caracterizan comportamientos promedio en los diversos grupos tarifarios y sectores económicos, pudiendo haber consumidores que se alejan bastante de aquellas características. Así, en el grupo A.1 se encuentra un consumidor que posee generación propia, y utiliza energía eléctrica del sistema interconectado con factor de carga verificado de 22%. En el otro extremo se encuentra otra industria cuyo factor de carga promedio es de 96,5%. Para el grupo A.2 se encontró en la muestra consumidores con 8,9%, 18,2% y 29,9% de factor de carga promedio, respectivamente, en un extremo y otro con 95% en el otro extremo. En el grupo A.3 existe un número mucho mayor de consumidores con comportamiento distanciado de los valores promedio. Algunos de estos consumidores son estacionales, registrando, por eso, un factor de carga promedio muy bajo (menor que 30%). Otros consumidores de este grupo, aún sin ser estacionales, poseen factor de carga promedio registrado menor que 10%. En el otro extremo, no obstante, se encontró en la muestra un factor de carga de 100%. La muestra del grupo A.4, desgraciadamente es mucho menos representativa que la de los niveles de tensión superior. Asimismo es posible encontrar varios consumidores con factor de carga superior a 95% y un registro de factor de carga de 100%. Ya en el otro extremo, se encontraron más de diez consumidores con factor de carga promedio por debajo de 5%.

#### 4.2.2 - Demanda por Nivel de Tensión

La energía que alimenta los ramales de niveles inferiores de tensión recorre los ramales de niveles más elevados. De este modo, las curvas de carga de los niveles más elevados de tensión están más próximas de la curva de carga del sistema. Como los consumidores finales de los niveles de tensión elevados poseen alto factor de carga, se concluye que la modulación de la demanda global es originaria de las más bajas tensiones, A.4 y B.T. principalmente.

El análisis de las curvas de carga permitió determinar la probabilidad de que el pico máximo de un nivel tarifario coincida con el pico del sistema. De este modo:

Cuadro 4.2.2. - 1 - Probabilidad de que el pico máximo del Nivel Coincida con el pico del Sistema

NIVEL	NORTE NORDESTE	SUDESTE Y CENTRO-OESTE	SUR
A.1	90	90	90
A.2	90	80	90
A.3	70	70	70
A.4	50	50	50

#### 4.2.3 - Otras Características de la Demanda

- Las horas más cargadas de los sistemas regionales varían entre dos y cuatro horas. Dada la necesidad de un indicador tarifario eficiente, se estableció un período de tres horas para el puesto tarifario de punta, distribuido de la siguiente manera: Norte/Nordeste de 17 a 20 horas, demás regiones 18 a 21 horas. La probabilidad de que la punta máxima ocurra fuera de los períodos indicados es de 5%.
- La estacionalidad anual de la demanda del Sudeste, Centro Oeste, Sur y Norte/Nordeste es de pequeña amplitud, con características de complementariedad a lo largo del año.
- La modulación horo-estacional de la carga tenderá a permanecer constante a lo largo de la década 1980/1990, excepto en la Región Norte, donde la implantación de grandes cargas industriales modifica las características del mercado.
- Los errores de previsión de carga, en relación a los valores verificados, como máximo, son del orden de 3% en 5 años y de 6% en 10 años.

#### 4.3 - Costos Marginales de Producción (Anexo II)

Los costos marginales de producción, así como la estructura horo-estacional de tarifas, fueron determinados teniendo en cuenta: (1) el programa de obras del período 1980/1990, contenido en el "Plan 95" de la ELETROBRÁS y corregido por las últimas informaciones existentes; (2) la división del sistema eléctrico brasileño en

dos grandes sistemas regionales: uno formado por la Región Nordeste y parte de la Región Norte, a ser atendido por la usina de Tucuruí; el otro formado por el sistema interconectado de las Regiones Sudeste, Centro Oeste y Sur; (3) las características de la demanda en cada subsistema, presentadas en el Anexo I y resumidas en el ítem 4.2.

El costo marginal de la expansión fue obtenido, en cada sistema regional, utilizando el concepto del "Costo Marginal de Largo Plazo". Este concepto considera los aumentos de carga, en el período considerado y los aumentos de los gastos, refiriendo ambos la única fecha de referencia a través de una tasa de actualización. La relación entre los dos aumentos actualizados, determina el costo unitario promedio actualizado de las inversiones en el programa. El costo de la anticipación de esa inversión unitaria promedio para hacer frente a un aumento de carga define el Costo Marginal de Largo Plazo. Se consideraron como costos de anticipación de inversiones: (a) una tasa de actualización de 10% anual, igual a la tasa utilizada para referir los aumentos de desembolsos y los aumentos de carga a una única fecha de referencia; (b) una depreciación del equipo de 2% anual, equivalente a una vida útil de 50 años; (c) un costo de operación y mantenimiento igual a 1 US\$/kW. año. Este método, desarrollado y utilizado por el Banco Mundial, presenta diferencias en relación al Costo Marginal de Expansión utilizado por los franceses, consultores en los estudios. Según el método francés, el Costo Marginal de Expansión es igual al costo de anticipación de la próxima usina, cuya construcción va a ser autorizada (usina aún no iniciada). Como la tarifa va a ser calculada sobre ese costo marginal, es necesario que a cada nueva usina decidida, el costo marginal sea secuencialmente creciente, si no el valor numérico de las tarifas va a oscilar. En otras palabras: el programa de expansión debe ser a rendimientos decrecientes, es decir, costos marginales crecientes. El método del Banco Mundial es recomendado para programas de expansión no óptimos, es decir, costos marginales secuencialmente oscilantes. Ralph Turvey y Dennis Anderson, demuestran en (4) que el método del Banco Mundial corresponde a la determinación del costo de anticipación de cada una de las inversiones del programa y después determina el promedio de los mismos. Por eso se trata de un costo marginal de expansión, según los franceses, en cada obra adicionada en el período y después se hace el promedio de los mismos. Como el programa de expansión 1980/1990 presenta costos marginales oscilantes, se optó por el método del Banco Mundial, por su adaptación al caso.

Por lo expuesto, el Costo Marginal de Largo Plazo representa un valor económico de oportunidad de aplicación de un capital cuyo beneficio, si fuera aplicado en otra inversión, sería de 10% al año. De este modo, el Costo Marginal de Largo Plazo puede ser interpretado como cubriendo los gastos operacionales de los equipos, la reposición de los mismos después que termina su vida útil, y una remuneración anual del capital de 10% al año. Los gastos no relacionados directamente con la operación y mantenimiento de los equipos, no son tomados en cuenta en el cálculo. Para su cobertura deben ser adicionadas a las tarifas de referencia a través de otros mecanismos.

La separación del costo marginal de expansión en costo marginal de demanda de potencia y consumo de energía fue obtenida a través del criterio de la usina de punta alternativa. Esta última está representada por el valor promedio de instalación de usinas hidroeléctricas, especializadas para producción de energía en las horas de punta del sistema, en la cuenca del Río Paraíba do Sul.

La determinación de las diferencias de costos marginales y de energía y demanda, a lo largo de la curva de carga, fue obtenida por el cálculo de la diferencia de rendimiento energético del parque generador al atender la curva de carga del sistema, representada en tres niveles (Punta, Carga Promedio, Carga Baja).

El Costo Marginal de Corto Plazo, utilizado para la determinación de las diferencias estacionales y de la consecuencia de errores de previsión de carga, fue calculado a través de modelos de operación, utilizando el costo del déficit de energía implícito en el criterio de energía firme de las configuraciones de los sistemas de 1990.

Los resultados de los cálculos pueden ser resumidos en:

- Existe variación significativa de costo marginal para generar energía en el horario de punta y fuera del mismo, definiendo un puesto tarifario para las horas de punta y otro para las horas fuera de punta. No fueron encontradas diferencias de costos entre la carga promedio y la carga baja de madrugada.
- Los costos marginales de energía varían a lo largo del año según la estacionalidad de las afluencias hidráulicas, definiendo dos períodos estacionales iguales en las dos regiones:

Húmedo: Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril

Seco: Los demás meses del año.

- Los costos marginales de energía varían según haya carga mayor o menor que la prevista. Los resultados numéricos representan los valores esperados, teniendo en cuenta la aleatoriedad de las previsiones.

- El costo marginal de producción de demanda de potencia no varía a lo largo del año, aunque haya mayor vaciamiento de los reservorios en el período seco. El equilibrio es obtenido, teniendo en cuenta que el mantenimiento se concentra en el período húmedo.

- Teniendo en cuenta el número de días útiles en cada período del año y la definición del puesto punta con 3 horas son las siguientes a las horas existentes en cada puesto tarifario.

Cuadro 4.3-1 - Número de Horas en cada Puesto Tarifario

	PUNTA	FUERA DE LA PUNTA	TOTAL
Húmedo	324	3 300	3 624
Seco	459	4 677	5 136
TOTAL	783	7 977	8 760

- Los valores numéricos de los costos marginales de producción, ya considerando la estructura horo-estacional son:

Cuadro 4.3-2 - Estructura de los Costos Marginales de Producción (US\$ de junio de 1980)

	SE/CO/SUR	N/NE
Costo Marginal de la Demanda de potencia (US\$/kW.año)	33.10	34.60
Costos Marginales de Energía (US\$/MWh)	16.35	13.72
. Período Húmedo (diciembre a abril)		
- Punta	16.88	13.39
- Fuera de la Punta	15.28	11.27
. Período Seco (mayo a noviembre)		
- Punta	18.62	17.91
- Fuera de la Punta	16.85	15.08

- Los dos sistemas interconectados, sudeste/centro oeste/sur (SES) y norte/nordeste (N/NE), aunque tengan una tendencia de evolución semejante, están en diferentes estados de desarrollo. En el sistema N/NE la estacionalidad anual es más notoria y el riesgo de déficit implícito en la energía firme es bastante inferior al del SES. Esas diferencias están reflejadas en los valores numéricos de los costos marginales de producción encontrados.
- Considerando el suministro de 1 kW de potencia durante un año en las dos regiones con factor de carga igual a uno, se tiene: SES = US\$ 176.33; N/NE = US\$ 154.79. Esta diferencia puede ser explicada por diferentes factores, siendo el principal la inclusión de las usinas nucleares de Angra II y III en el programa. Estas usinas representan más una estrategia de gobierno para absorción de tecnología, que una opción de competitividad económica.

Si esas usinas representasen la única posibilidad para el atendimiento de la Región Sudeste podría ser competitivo en términos económicos una interconexión entre las dos regiones. A largo plazo, fuera del período de análisis del trabajo, se prevé la transferencia de grandes bloques de energía de la región norte a las demás regiones significando que el costo marginal de producción de aquella región será menor que en las demás.

#### 4.4 - Costos Marginales de Redes (Anexo III)

Los costos marginales de redes fueron calculados considerando tres regiones eléctricas distintas: (a) Región Nordeste, más la parte de la Región Norte atendida por la usina de Tucuruí; (b) Regiones Sudeste y Centro Oeste; (c) Región Sur.

El costo marginal de la expansión fue obtenido, en cada sistema regional, utilizando el concepto de "Costo Marginal de Largo Plazo". Este concepto considera los aumentos de carga en el período considerado, y los aumentos de gastos, refiriendo los dos a una única fecha de referencia, a través de una tasa de actualización. La relación entre los dos aumentos actualizados determina el costo unitario promedio actualizado de las inversiones en el programa. El costo de la anticipación de esa inversión unitaria promedio para hacer frente a un aumento de carga define el Costo Marginal de Largo Plazo (ver análisis de este costo en 4.3).

Los cálculos fueron realizados a partir de los siguientes elementos: (a) el programa de expansión del período 1980/1990, contenido en el "Plan 95" de la ELETROBRÁS y corregido por las últimas informaciones existentes; (b) las estimativas de gastos en el período fueron referidas al año de 1980 a través de una tasa de actualización de 10%; (c) la moneda utilizada fue el dólar americano, de junio de 1980; (d) los niveles de tensión considerados para tarificación fueron: A.0 (arriba de 230 kV), A.1 (230 kV), A.2 (88 a 138 kV), A.3 (20 a 69 kV), A.4 (2,3 a 13,8 kV), (e) los costos de la Baja Tensión (BT) fueron estimados, a partir de algunos datos disponibles, no siendo por eso valores confiables al nivel de los demás costos; (f) los esquemas de las redes y los aumentos de flujo son presentados en el anexo III.

Los valores obtenidos, para los costos de desarrollo de las redes de alta tensión y las estimaciones de los costos de baja tensión pueden ser examinados en el Cuadro 4.4-1.

Cuadro 4.4-1 - Costos de Desarrollo de las Redes en US\$/kW en junio de 1980

N I V E L		R E G I O N		
		N/NE	SE/CO	S U R
A.0	750 kV	-	180	-
	500 kV	141	130	174
	440 kV	-	105	-
	345 kV	-	151	-
A.1	(230 kV)	168	134	107
A.2	(88 a 138 kV)	272 (*)	104	199
A.3	(20 a 69 kV)	209	227	141
A.4	(2,3 a 13,8 kV)	264	256	210
BT	(< 2,3 kV)	321	277	283

(\*) Solamente Sur de Bahía

Teniendo en cuenta que la energía eléctrica se disloca de la producción hasta los puntos de entrega, a través de diversos caminos de redes, se calcularon los flujos en cada una de los segmentos y los valores de los costos desde la producción hasta la llegada, en cada uno de los grupos grupos tarifarios.

Cuadro 4.4.2 - Costo de Desarrollo de la Red Eléctrica hasta los Puntos de Entrega (US\$/kW)

NIVEL	R E G I O N		
	SUR	SE/CO	N/NE
A.0	174	215	141
A.1	238	270	309
A.2	437	310	-
A.3	438	537	518
A.4	648	582	782
BT	931	859	1.103

El pasaje de los costos de desarrollo a los costos marginales se hace considerando la anticipación de las inversiones en un año, a través de:

<u>Costos de Anticipación</u>	<u>A.0 al A.3</u>	<u>A.4</u>	<u>BT</u>
Tasa de Actualización	10%	10%	10%
Depreciación	3,3%	4%	4%
Operación y Mantenimiento	0,6%	1%	3%
T O T A L	13,9%	15%	17%

Aplicando estos porcentajes a los aumentos de costos de desarrollo encontrados en el Cuadro 4.4-2, se obtuvieron los siguientes costos marginales para las redes:

Cuadro 4.4-3 - Costos Marginales de las Redes (US\$/kW.año)

NIVEL	R E G I O N		
	SUR	SE/CO	N/NE
A.0	24,2	29,9	19,6
A.1	8,9	7,6	23,3
A.2	27,7	13,2	-
A.3	27,8	31,6	29,0
A.4	31,5	40,8	39,6
BT	48,1	47,1	54,6

Utilizando programas de flujo de carga para la determinación de las pérdidas de potencia y relaciones matemáticas relacionándolas con las pérdidas de energía, se obtuvieron los siguientes factores de pérdida por unidad:

Cuadro 4.4-4 - Factores de Pérdida (por unidad)

REGION	NIVEL TARIFARIO	FACTORES DE PÉRDIDAS		
		POTENCIA	EN LA PUENTA	FUERA DE LA PUENTA
SUDESTE/ CENTRO OESTE	A.0	1,052	1,050	1,035
	A.1	1,054	1,052	1,037
	A.2	1,102	1,099	1,069
	A.3	1,168	1,161	1,104
	A.4	1,190	1,182	1,115
	BT	1,404	1,376	1,220
NORTE/NORDESTE	A.0	1,026	1,025	1,018
	A.1	1,050	1,048	1,033
	A.2	-	-	-
	A.3	1,121	1,117	1,078
	A.4	1,206	1,196	1,123
	BT	1,423	1,392	1,229
S U R	A.0	1,013	1,013	1,009
	A.1	1,034	1,033	1,022
	A.2	1,063	1,060	1,039
	A.3	1,106	1,101	1,064
	A.4	1,188	1,179	1,112
	BT	1,402	1,372	1,217

La metodología aplicada, teniendo por base el programa de obras 1980/1990, ya consideró toda la necesidad de compensación reactiva inherente al sistema de alta tensión.

Con respecto al problema de la compensación de energía reactiva debido al factor de potencia de los consumidores, no fue posible con los datos hoy existentes, proponer un procedimiento para generar un indicador tarifario al consumidor de tal manera que atienda los objetivos de las tarifas de referencia. Hasta que se colecte un mayor número de datos, un factor de penalización a los bajos factores de potencia, como existe hoy, es aún el indicador más eficiente.

## 5. ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA (Anexo IV)

### 5.1 - Elección de los Tipos de Tarifas

El pasaje de los costos marginales a las tarifas de referencia se hace a través de consideraciones sobre el comportamiento de las curvas de carga de los consumidores, ubicando los costos marginales de producción, de redes y pérdidas en los diversos puestos horario estacionales de tarifas.

Lo ideal para las tarifas sería que el precio de las mismas pudiese igualarse a los costos marginales encontrados. No obstante, sucede que la curva teórica del costo del suministro, en función del número de horas de utilización de la potencia, es un exponencial del tipo presentado en la Ilustración 5.1-1 (5). Así, para igualar la tarifa a los costos no se tendría la necesaria simplicidad exigida para que las mismas tuviesen aplicación práctica.

Por otro lado, se sabe que casi universalmente, las tarifas de energía eléctrica se presentan con la siguiente fórmula para la factura final:

$$F(P_1, P_2, \dots, P_n, C_1, C_2, \dots, C_n) = \sum_{i \in A} (a_i P_i + b_i C_i) + T_0$$

donde:

- A = conjunto de puestos tarifarios
- $P_i$  = potencia contratada o registrada en el puesto tarifario  $i$
- $C_i$  = consumo registrado en el puesto tarifario  $i$
- $a_i, b_i$  = tarifa de demanda y consumo respectivamente, en el puesto tarifario  $i$
- $T_0$  = parte de la factura que no depende de la potencia ni del consumo (Lectura, Facturación, Emisión de Cuenta, Impuestos, etc).

Para una potencia  $P_i$  Unitaria la ecuación anterior es una recta del tipo presentada en la ilustración 5.1-2.

Comparando la curva de costos con la recta de la factura se verifica que es posible aproximar la factura de los costos para cada grupo de consumidores, casi de manera precisa (Ilustración 5.1-3).

La recta LLU coincide, casi precisamente con los costos de los suministros para utilización arriba de 6 500 horas anuales. De la misma forma que la recta LU está muy próxima de los costos de los suministros para utilidades entre 5 000 y 6 500 horas anuales. A través de las aproximaciones presentadas, se acostumbra a determinar

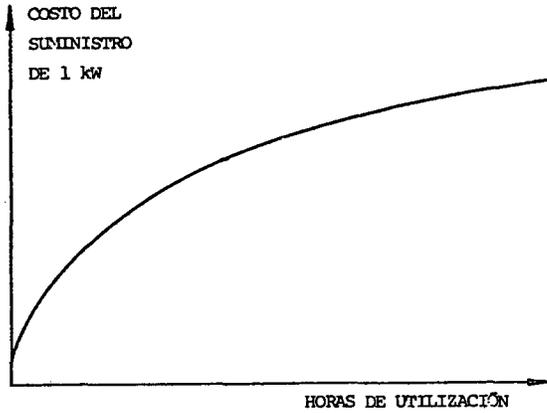


ILUSTRACIÓN 5.1-1 - COSTO DE UN SUMINISTRO

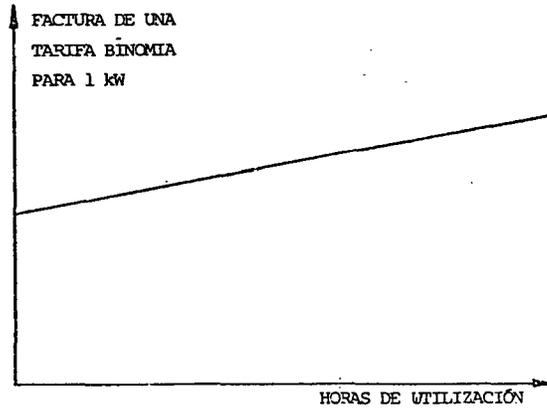


ILUSTRACIÓN 5.1-2 - FACTURA CON TARIFA BINOMIA PARA 1 KW

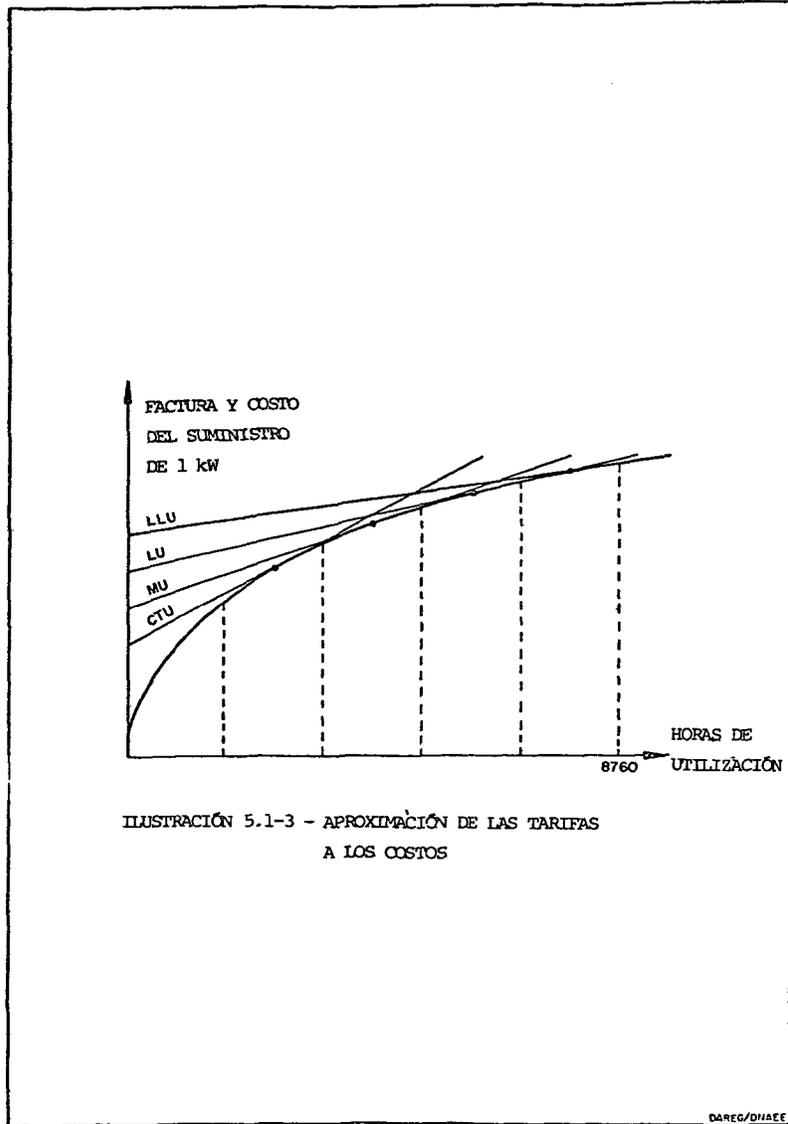


ILUSTRACIÓN 5.1-3 - APROXIMACIÓN DE LAS TARIFAS A LOS COSTOS

cuatro tipos de tarifas (5): (a) tarifa para Larga Utilización (LLU), más que 6 500 horas anuales; (b) tarifa para Larga Utilización (LU), entre 5 000 y 6 500 horas anuales; (c) tarifa para Mediana Utilización, o Tarifa General (MU), alrededor de 4 400 horas anuales (50% de factor de carga); (d) tarifa para Corta Utilización, menos que 4 400 horas anuales.

Para el caso brasileño, teniendo en cuenta las informaciones sobre la curva de carga de los consumidores, se mostró conveniente el establecimiento de tarifas para Larga Utilización (LLU) a los consumidores A.1, A.2 y A.3. Para los grandes consumidores A.4, fue considerada conveniente una tarifa Larga Utilización (LU). Como muchos consumidores del subgrupo A.3 presentan características del universo del subgrupo A.4 y teniendo en cuenta las características del subgrupo A.4, se establecieron también tarifas para Corta Utilización para esos grupos. Fue considerado innecesaria, en esta primera fase del conocimiento de las curvas de carga, la tarifa para Mediana Utilización.

#### 5.2 - Valores Numéricos de las Tarifas de Referencia

Las tarifas de referencia fueron obtenidas por la ubicación de los costos marginales de producción, de redes y pérdidas, a la demanda de potencia y consumo de energía, en los diversos puestos tarifarios, según el comportamiento de la curva de carga de los consumidores y conforme los tipos de tarifa elegidos en el ítem anterior. (Los detalles de los cálculos se encuentran en el anexo IV).

Los valores numéricos de las tarifas, pueden ser examinados en los Cuadros 5.2.1 - Región Nordeste/Norte; 5.2-2 - Región Sudeste/Centro Oeste; 5.2-3 - Región Sur. Los valores están expresados en Dólares Americanos de junio de 1980, referencia utilizada para los cálculos.

No están presentadas en los cuadros las tarifas de baja tensión. Este hecho es justificable por el poco conocimiento que aún se tiene de la curva de carga de esos consumidores y por no tenerse mucha confianza en los costos de desarrollo determinados para las redes.

Considerando el interés de conocer, aunque sea aproximadamente, los costos de los suministros en baja tensión, fueron conseguidos los siguientes datos: (a) el consumidor tipo de baja tensión tendrá en el período 1980/1990 un factor de carga promedio aproximado de 25%; (b) la tendencia de la mayoría de esos usuarios es de utilizar la potencia en el horario de punta, dada la gran contribución

Cuadro 5.2-1

NÍVEL TARIFARIO		REGIÓN NORDESTE/NORTE							
		TARIFA DE DEMANDA US\$ / kW.año			TARIFA DE ENERGIA mills/kWh				
		PUNTA	FUERA DE LA PUNTA	TOTAL	PUNTA/ HÚMEDO	PUNTA/ SECO	FUERA DE LA PUNTA/ HÚMEDO	FUERA DE LA PUNTA/ SECO	
A.0	IV 345 kV	(1)	34.43	1.97	39.40	18.86	23.49	12.99	16.87
A.1	IV 230 kV	(2)	54.83	4.39	64.22	19.28	24.02	13.18	17.12
A.2	: De 88 a 138 kV	(3)	-	-	-	-	-	-	-
A.3	: De 20 a 69 kV	(3)	85.63	13.95	99.58	20.55	25.60	13.75	17.87
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(4)	65.08	30.21	95.29	110.83	116.24	15.35	19.65
A.3	: De 20 a 69 kV	(5)	28.54	4.65	33.19	125.55	130.60	15.79	19.91
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(5)	37.92	11.99	49.91	156.67	162.08	19.41	23.71

- (1) - Tarifa de Abastecimiento  
(2) - Tarifa de Abastecimiento y Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año  
(3) - Tarifa de Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año  
(4) - Tarifa de Suministro - Utilización anual entre 5 000 y 6 500 horas  
(5) - Tarifa de Corta Utilización - Factor de Carga inferior a 50%

Cuadro 5.2-2

144

NIVEL TARIFARIO		REGIÓN SUDESTE / CENTRO OESTE							
		TARIFA DE DEMANDA US\$/kW. año			TARIFA DE ENERGIA mills/kWh				
		PUNTA	FUERA DE LA PUNTA	TOTAL	PUNTA/ HÚMEDO	PUNTA/ SECO	FUERA DE LA PUNTA/ HÚMEDO	FUERA DE LA PUNTA/ SECO	
A.0	≥ 345 kV	(1)	39.89	2.10	41.99	25.22	27.05	18.08	19.71
A.1	≥ 230 kV	(2)	46.88	2.84	49.72	25.27	27.10	18.11	19.75
A.2	: De 88 a 138 kV	(3)	52.88	4.93	57.81	26.40	28.31	18.67	20.36
A.3	: De 20 a 69 kV	(3)	79.53	15.18	94.71	27.89	29.91	19.28	21.03
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(4)	52.56	25.22	77.78	76.99	79.05	19.84	21.61
A.3	: De 20 a 69 kv	(5)	26.51	5.06	31.57	127.48	129.50	21.50	23.25
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(5)	26.40	9.09	35.49	126.75	128.81	23.70	25.47

(1) - Tarifa de Abastecimiento

(2) - Tarifa de Abastecimiento y Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año

(3) - Tarifa de Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año

(4) - Tarifa de Suministro - Utilización anual entre 5 000 y 6 500 horas

(5) - Tarifa de Corta Utilización - Factor de Carga inferior a 50%

Cuadro 5.2-3

NIVEL TARIFARIO		REGIÓN SUR							
		TARIFA DE DEMANDA US\$/kw. año			TARIFA DE ENERGIA mills/kwh				
		PUNTA	FUERA DE LA PUNTA	TOTAL	PUNTA/ HÚMEDO	PUNTA/ SECO	FUERA DE LA PUNTA/ HÚMEDO	FUERA DE LA PUNTA/ SECO	
A.0	≥ 345 kV	(1)	35.53	1.87	34.40	25.12	26.91	17.21	18.79
A.1	≥ 230 kV	(2)	44.45	2.81	47.26	25.65	27.44	17.43	19.03
A.2	: De 88 a 138 kV	(3)	71.31	5.71	77.02	26.32	28.16	17.72	19.35
A.3	: De 20 a 69 kV	(3)	68.39	11.90	80.29	27.34	29.25	18.15	19.81
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(4)	51.69	24.67	76.36	100.04	102.53	19.81	21.54
A.3	: De 20 a 69 kV	(5)	22.79	3.97	26.76	113.42	115.33	19.95	21.61
A.4	: De 2,3 a 13,8 kV	(5)	30.25	9.78	40.03	136.65	138.69	23.10	24.83

- (1) Tarifa de Abastecimiento  
(2) Tarifa de Abastecimiento y Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año  
(3) Tarifa de Suministro - Utilización mayor que 6 500 horas/año  
(4) Tarifa de Suministro - Utilización anual entre 5 000 y 6 500 horas  
(5) Tarifa de Corta Utilización - Factor de Carga inferior a 50%

de los mismos en la formación de las puntas máximas regionales. Por eso, se estima un factor de carga en el horario de punta de 0,8 y fuera de la punta de 0,19726; (c) los costos marginales de desarrollo de las redes de baja tensión fueron estimados en 54.6, 47.1, 48.1 US\$/kW. año, para N/NE, SE/CO y SUR, respectivamente, y las pérdidas de potencia en 18%.

A partir de los datos arriba descriptos, se determinaron los costos marginales aproximados de los suministros en baja tensión en las tres regiones eléctricas consideradas.

Cuadro 5.2-4 - Costos Promedios Estimados de los Suministros en BT

REGIONES	MILLS/kWh
N/NE	131.11
SE/CO	108.23
SUR	116.00

Los resultados del Cuadro 5.2-4 reflejan el efecto de los costos de las redes eléctricas en los diversos sistemas regionales. A nivel de la producción, quedó caracterizado que los costos marginales son más bajos en la región N/NE que en la región SE/CO/SUR, reflejando un programa de obras en usinas, más económicos en aquella región. Los costos adicionados por las redes, no obstante, invierten aquél resultado al llegar a la baja tensión. Del nivel A.0 a la baja tensión fueron aumentados 962, 644, 757 US\$/kW en redes, en las regiones N/NE, SE/CO y SUR respectivamente.

### 5.3 - Análisis de los Valores Numéricos de las Tarifas de Referencia

Un primer aspecto importante a ser analizado es que los resultados numéricos de las tarifas reflejan los parámetros característicos de la curva de carga de los usuarios, responsables por los costos del sistema, como también, las características del sistema de oferta escogido por las decisiones tomadas. De este modo, es extremadamente importante la hora de solicitud de demanda de potencia por parte de un consumidor, para la formación de los costos de su atendimento. Un consumidor A.2 de la región SE/CO que necesita 1 kW de demanda a lo largo del tiempo es responsable por un costo anual en el sistema, sin contar el consumo de energía, de US\$ 57.81,

o una inversión directa de US\$ 416. No obstante, si por contrato él se dispusiera a no utilizar dicho kW durante el horario de punta del sistema, el costo causado es de apenas 4.93 US\$/kW.año, o una inversión directa de US\$ 35.47, es decir una economía de 86.1%.

El sistema de oferta queda también bastante caracterizado en los valores numéricos de las tarifas. Se nota por ejemplo, la mayor variación entre período húmedo y período seco, en la región Nordeste, caracterizando un sistema cuya regularización de los ríos es aún menor que en la región SE/CO/SUR. De la misma forma, el atenuamiento de 1 kW continuo en el nivel A.0 significa los siguientes costos para los sistemas regionales.

Cuadro 5.3-1 - Costo Anual de 1 kW Continuo en el Nivel A.0

REGIONES	DEMANDA		ENERGIA		TOTAL	
	US\$/kW.año	%	US\$/año	%	US\$/año	%
N/NE	34.40	19,88	138.66	80,12	173,06	100
SE/CO	41.99	19,58	172.43	80,42	214.42	100
SUR	37.40	18,48	165.16	81,52	202.56	100

Verificase que en las tres regiones, el costo de la demanda de potencia es del orden de 19% del costo anual de un suministro continuo. Este hecho caracteriza perfectamente la estructura del sistema de oferta con base predominantemente hidráulica. Un aumento en la demanda de potencia ocasiona la adición de nuevas máquinas en las usinas hidráulicas con inversiones relativamente modestas. Ya un aumento en la solicitud de energía garantizada, obliga a un aumento de la regularización hidráulica de los ríos con inversiones mucho más significativas. De la misma forma, el costo anual de 1 kW continuo es mayor en la región SE/CO que en las demás. Esto refleja de inmediato las opciones de inversiones realizadas. En la región Sudeste y Sur están ubicadas las usinas nucleares y usinas de carbón de costos más elevados que el de las hidráulicas del N/NE. En la región Sudeste están ubicados los costos de las líneas de Itaipú y las demás redes asociadas, mientras que el sur acaba de implantar, en los primeros años del período, un sistema de interconexión que soporta casi toda la década 1980/1990. De este modo, aunque se haya partido de costos de producción idénticos, en las dos regiones se dan costos diferentes en el nivel de 500 y 345 kV.

El sistema de oferta puede además ser caracterizado por el costo de la demanda, por ejemplo, del nivel A.3 en relación al ni

vel A.0. La variación de costo fue de 60.18, 52.72 y 42.89 US\$/kW. año, respectivamente, en las regiones N/NE, SE/CO y SUR. Estos valores caracterizan el sistema de redes adicionado. Mientras que el nordeste necesitó de 432.9 US\$/kW para llevar 1 kW de potencia de la tensión de 500 kV para 69 kV, el SE/CO necesitó 379 US\$/kW, y el Sur de apenas 308 US\$/kW.

Un segundo aspecto importante que debe ser analizado es que la tarifa de referencia orienta en forma óptima la expansión del consumo, para horas y locales donde el suplemento de suministro es globalmente menos oneroso para la nación. De este modo, conociendo las tarifas, el consumidor formará parte del objetivo de racionalización que ellas se proponen. Véase por ejemplo, un usuario del N/NE, del subgrupo A.4, con factor de carga promedio de 61%, corresponde al promedio de la muestra presentada en el Anexo I. Utilizando 1 kW uniformemente a lo largo del año, su factura será de 236.69 US\$/kW. año. Aceptando reducir, contractualmente, su demanda y consumo en el horario de punta en 50%, sin alterar su consumo global, su factura sería reducida a 166.08 US\$/kW. año, con una economía de gastos de 29,8% en energía eléctrica. Esta economía del consumidor corresponde a la reducción de costos para el sector eléctrico en su atendimento. Este mismo consumidor reorganizando la producción o quien sabe, tal vez programando las vacaciones colectivas en su industria para el período seco, podría economizar otros 22% en cada kWh transferido del período seco para el período húmedo, fuera de la punta y 4,65% en el horario de punta. Otra señal importante que los precios de las tarifas de referencia transmiten es que en el caso del sistema eléctrico brasileño la producción continua de energía es lo que causa la mayor parte de los costos de energía eléctrica. Con la tarifa de referencia, el consumidor es consciente de los costos reales de la electricidad, incentivando a la racionalización del consumo. Un tercer aspecto importante que se debe analizar es el de la relatividad de costos de la energía eléctrica entre las regiones. Tomando por base los usuarios promedios de las muestras estudiadas, se tienen los costos unitarios de suministro en las diversas regiones que presentamos a continuación.

Cuadro 5.3-2 - Costos Promedio de Suministros

NIVEL TARIFARIO	FC	N/NE mills/kWh	SE/CO mills/kWh	SUR mills/kWh
A.0	0,65	22.96	27.31	25.70
A.1	0,763	25.68	27.16	26.18
A.2	0,72	-	29.53	31.67
A.3	0,62	35.15	38.53	34.74
A.4	0,61	44.29	40.56	42.33
BT	0,25	131.11	108.23	116.00

En el cuadro 5.3-2 se verifica que a nivel de suministro (A.0), los costos son crecientes en el orden: N/NE, SUR y SE/CO. Los costos de las redes, por su parte, son más elevados en el N/NE viniendo en seguida los del SUR, y finalmente los de la SE/CO. Estos hechos reflejan las dos características más significativas de las regiones: (a) el porcentaje de aprovechamiento de las fuentes productoras es mayor en la región SE/CO, viniendo en seguida la región SUR y por fin la región N/NE. De este modo, cuanto más próximo del agotamiento de los potenciales, son más altos los costos de producción; (b) la densidad del consumo es mayor en la región SE/CO en seguida el SUR y finalmente el N/NE. De este modo, cuanto más denso el consumo, son menores las distancias para el atendimento de los usuarios y menores los costos unitarios de las redes. Para el futuro se espera que se mantengan las diferencias existentes en los costos de producción, tendiendo a aproximarse no obstante, los costos de las redes. Este hecho coloca en pauta el principio del "uso regional de los recursos energéticos para reducir las pérdidas provenientes del transporte de energía", preconizado por el Modelo Energético Brasileño. Por este principio, el consumo de energía eléctrica deberá ser incentivado más fuertemente en la región N/NE, un poco menos en el SUR y lo mínimo posible en el SUDESTE. (La región Centro Oeste está colocada en el presente estudio junto con la región Sudeste por causa de la interconexión eléctrica. Sus características, no obstante, son parecidas con la región N/NE). Una posibilidad para mantener este incentivo sería abandonar el concepto de igualación tarifaria para todos los grupos de consumidores. Es sabido que la igualación tarifaria para los consumidores residenciales tiene sus puntos positivos, inclusive el argumento bastante fuerte de que todos los habitantes merecen el mismo tratamiento. La energía eléctrica para esta categoría representa un bien de consumo casi indispensable en los días de hoy. Para la mayor parte de las otras categorías de consumo...

res, no obstante, la energía eléctrica es un insumo para la producción de otros bienes y no un producto para consumo. Así, nada más natural que se trate a ese insumo como a las demás materias primas adquiridas en el mercado, cuyos precios (o costos) caracterizan mayor o menor disponibilidad. En estos términos, para cumplir el principio del Modelo Energético Brasileño, se podría mantener el precio de la energía eléctrica igual a sus costos (tarifas no igualizadas) para las categorías "no residencial" incentivando el uso regional, ya que los costos son menores exactamente donde las disponibilidades son mayores.

## 6. COMPARACION ENTRE LAS TARIFAS DE REFERENCIA Y LAS TARIFAS ACTUALES

6.1.- Elección de los criterios de comparación

Las tarifas de referencia calculadas poseen algunas características diferentes de las tarifas actuales: (1) nivel global de precios; (2) estructura hora-estacional; (3) relatividad de precios entre demanda y energía; (4) precio de las tarifas diferenciadas por regiones; (5) la opción por tarifas de corta utilización; (6) moneda de referencia; (7) falta de una tarifa para baja tensión.

La comparación entre las dos tarifas, exige que primero se coloque a ambas en la misma moneda de referencia. La no existencia de lecturas hora-estacionales implica que se haga una estimación de los factores de carga por puesto tarifario. La no consideración en la tarifa actual, de consumidores "Corta Utilización" ocasiona la necesidad de calcularse un porcentaje de la categoría de consumidores que estarán utilizando esa tarifa. La comparación de las estructuras en cada región, implica en retirar las diferencias de nivel, entre las tarifas, realizando un ajuste, para igualar las entradas de las dos tarifas.

Para realizar los objetivos propuestos, se utilizarán los siguientes datos: (a) tarifas en vigencia para los sistemas interconectados por la Resolución DNAEE N° 053, del 25.06.81 (la baja tensión no será considerada); (b) pasaje de los precios actuales de las tarifas para la moneda de junio de 1980, a través de la aplicación del factor 1/2,205535 que relaciona el Índice General de Precios de la Fundación Getulio Vargas entre las dos fechas; (c) transformación de esos precios en dólares americanos de junio de 1980 (base utilizada para el cálculo de las tarifas de referencia) por la aplicación de la tasa de cambio de la época, es decir, 1 US\$ = Cr\$ 51,33; (d) demanda y consumo de energía eléctrica facturados en el año 1980 (no considerada la Región Norte, pues la usina de Tucuruí aún no está en funcionamiento. De este modo:

Cuadro 6.1-1 - Tarifas en Vigencia - Todas las regiones

GRUPO TARIFARIO	DEMANDA DE POTENCIA Cr\$/kW.mes	CONSUMO DE ENERGIA Cr\$/MWh
A.1	713	1 053
A.2	750	1 123
A.3	833	1 489
A.4	856	1 910

Fuente: Resolución DNAEE N° 053 del 25.06.81

Cuadro 6.1-2 - Tarifas en Vigencia (US\$ de junio de 1980)

GRUPO TARIFARIO	DEMANDA DE POTENCIA US\$/kw.año	CONSUMO DE ENERGIA mills/kWh
A.1	75.58	9.30
A.2	79.50	9.92
A.3	88.30	13.15
A.4	90.73	16.87

Cuadro 6.1-3 - Mercado de facturación en el año 1980

REGIONES	GRUPO TARIFARIO	ENERGIA MWh	DEMANDA kw. mes	FACTOR DE CARGA ANUAL
NORDESTE	A.1	3 462 262	5 829 275	0,8136
	A.2	-	-	-
	A.3	1 553 841	3 151 143	0,675
	A.4	2 972 004	12 859 303	0,316
SUDESTE/ C.OESTE	A.1	2 626 680	4 889 017	0,736
	A.2	25 764 838	48 687 318	0,725
	A.3	3 489 725	8 709 164	0,5489
	A.4	20 510 027	63 938 842	0,4394
S U R	A.1	396 066	743 011	0,7302
	A.2	56 722	238 307	0,3260
	A.3	2 168 010	4 760 807	0,6238
	A.4	5.669 991	20 051 653	0,3873

A partir de los datos de mercado de facturación del año 1980 y del conocimiento conseguido de las curvas de carga de los usuarios, se hicieron las siguientes estimaciones para la repartición de los consumidores de los subgrupos A.3 y A.4 entre las opciones tarifarias (LLU = Larga Utilización y CTU = Corta Utilización).

Cuadro 6.1-4 - Repartición del Mercado de los Subgrupos  
A.3 y A.4 entre las Opciones Tarifarias

REGIONES	OPCIONES TARIFARIAS	% DEL CONSUMO DEL SUBGRUPO	ENERGIA MWh	DEMANDA kW.mes	FACTOR DE CARGA ANUAL
NORDESTE	A.3 - LLU	70	1.087.689	1.862.481	0,80
	A.3 - CTU	30	466.152	1.288.662	0,49
	A.4 - LU	30	891.601	2.002.248	0,61
	A.4 - CTU	70	2.080.403	10.857.055	0,26
SUDESTE/ C. OESTE	A.3 - LLU	40	1.395.890	2.549.571	0,75
	A.3 - CTU	60	2.093.835	6.159.593	0,4656
	A.4 - LU	40	8.204.011	18.423.559	0,61
	A.4 - CTU	60	12.306.016	45.515.283	0,3704
S U R	A.3 - LLU	60	1.300.806	2.375.901	0,75
	A.3 - CTU	40	867.204	2.384.906	0,498
	A.4 - LU	40	2.267.996	5.093.187	0,61
	A.4 - CTU	60	3.401.995	14.958.466	0,3115

NOTA: LLU - Larga Utilización;  
LU - Larga Utilización;  
CTU - Corta Utilización.

El mercado de facturación y el factor de carga anual no son suficientes para calcular los ingresos de las tarifas de referencia. Es necesario que se tenga el factor de carga por puesto tarifario, que solamente se obtendrá con seguridad cuando la tarifa comience a ser aplicada, ya que el sistema de medición será adaptado para eso. No obstante, teniendo en cuenta el conocimiento ya disponible de las curvas de carga y el hecho de que en el puesto tarifario "Fuera de la Punta" está incluidos los fines de semana y los feriados, fue posible hacer una estimación preliminar de los factores de carga por puesto tarifario.

Cuadro 6.1-5 - Cálculo de los Factores de Carga por Puesto Tarifario

REGIÓN	GRUPO TARIFARIO	FACTOR CARGA ANUAL	FACTOR DE CARGA POR PUESTO TARIFARIO			
			PUNTA/ HÚMEDO	PUNTA/ SECO	FUERA DE LA PUNTA P/HÚMEDO	FUERA DE LA PUNTA PARA SECO
NORDESTE	A.1	0,813	0,89	0,89	0,806	0,806
	A.2	-	-	-	-	-
	A.3	0,80	0,86	0,86	0,794	0,794
	A.3 (*)	0,49	0,19	0,19	0,519	0,519
	A.4	0,61	0,71	0,71	0,60	0,60
	A.4 (*)	0,26	0,09	0,09	0,277	0,277
SUDESTE/ CENTRO OESTE	A.1	0,736	0,82	0,82	0,728	0,728
	A.2	0,725	0,80	0,80	0,718	0,718
	A.3	0,75	0,83	0,83	0,742	0,742
	A.3 (*)	0,466	0,19	0,19	0,493	0,493
	A.4	0,61	0,71	0,71	0,60	0,60
	A.4 (*)	0,37	0,15	0,15	0,391	0,391
S U R	A.1	0,73	0,82	0,82	0,721	0,721
	A.2	0,326	0,63	0,63	0,296	0,296
	A.3	0,75	0,83	0,83	0,742	0,742
	A.3 (*)	0,498	0,19	0,19	0,528	0,528
	A.4	0,61	0,71	0,71	0,60	0,60
	A.4 (*)	0,311	0,12	0,12	0,33	0,33

(\*) Consumidores Corta Duración

## 6.2. Comparación entre los Niveles Tarifarios

La comparación entre el nivel global de las tarifas de referencia y el nivel global de las tarifas actuales, por región, será hecha por las recaudaciones hipotéticas provenientes de las dos tarifas, cuando aplicadas al mercado de facturamiento del año 1980. Para las tarifas en vigencia, los subgrupos A.3 y A.4 serán tomados por su universo, ya que es así que ellas son aplicadas. En el cálculo de las recaudaciones con las tarifas de referencia, será considerado : (a) una demanda contratada anual; (b) los factores de carga calcula-

dos por puesto horo-estacional de tarifas. Por desgracia no es posible calcular los contratos de desconexión en el horario de punta. Esas desconexiones reducen la factura del consumidor para la demanda y para la energía en el horario de punta.

Los cálculos fueron realizados a partir de los Cuadros 5.2-1, 5.2-2, 5.2-3 y 6.1-1, para las tarifas de referencia y tarifas actuales, respectivamente. Los demás datos están en el ítem 6.1.

Se presentan a continuación cuadros básicos de recaudación del subgrupo A.1 del Nordeste, con las dos tarifas, para ejemplificar la diferencia entre la formación de las mismas:

Cuadro 6.2-1 - Recaudación con la Tarifa Actual - Subgrupo A.1 del Nordeste (US\$ de junio de 1980)

M E R C A D O	T A R I F A	RECAUDACIÓN US\$ x 10 <sup>3</sup>
Energía (MWh) 3 462 262	9,30 (US\$/MWh)	32 199,0
Demanda (kW.año) 485 772,91	75,58 (US\$/kW.año)	36 714,7
T O T A L	-	68 913,7

Cuadro 6.2-2 - Recaudación con la Tarifa de Referencia - Subgrupo A.1 del Nordeste (US\$ de junio de 1980)

PUESTOS TARIFARIOS	DEMANDA kW.año	FACTOR CARGA	HORAS DEL PERÍODO	TARIFA US\$/kW.año US\$/kWh	RECAUDA- CIÓN US\$ x 10 <sup>3</sup>
Demanda Energía	485.772,91	-	-	64.24	31 196,3
. Punta Húmeda	485.772,91	0,89	324	0.01928	2.700,7
. Punta Seca	485.772,91	0,89	459	0.02402	4.766,6
. Fuera de Punta H.	485.772,91	0,806	3.300	0.01318	17.029,3
. Fuera de Punta S.	485.772,91	0,806	4.677	0.01712	21 350,1
T O T A L	-	-	-	-	87.043,0

Realizando el mismo cálculo para todos los subgrupos de todas las regiones, se tiene:

a) Región Nordeste

Cuadro 6.2-3 - Recaudación de las Tarifas - Nordeste  
(US\$ junio de 1980)

GRUPO TARIFARIO	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA ACTUAL US\$ x 10 <sup>3</sup>	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA DE REFERENCIA US\$ x 10 <sup>3</sup>	DIFERENCIA DE RECAUDACIÓN %
A.1	68 913,7	87 043,0	26,3
A.2	-	-	-
A.3 (1)	-	33 804,0	
A.3 (3)	-	13 711,4	
A.3	43 620,2	47 515,4	10,9
A.4 (2)	-	40 746,0	
A.4 (3)	-	99 191,6	
A.4	147 360,0	139 937,6	(5,04)
T O T A L	259 893,9	274 496,0	5,62

- (1) Larguísima Utilización;  
(2) Larga Utilización;  
(3) Corta Utilización.

b) Región Sudeste/Centro Oeste

Cuadro 6.2-4 - Recaudación de las Tarifas - Sudeste/Centro Oeste  
(US\$ junio de 1980)

GRUPO TARIFARIO	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA ACTUAL US\$ x 10 <sup>3</sup>	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA DE REF. US\$ x 10 <sup>3</sup>	DIFERENCIA DE RECAUDACIÓN %
A.1	55 220,8	72 270,6	30,87
A.2	578 140,0	761 370,8	31,69
A.3 (1)	-	49 673,1	-
A.3 (3)	-	71 501,9	-
A.3	109 970,0	121 175,0	10,19
A.4 (2)	-	339 573,2	
A.4 (3)	-	484 266,9	
A.4	829 430,0	823 840,1	(0,67)
TOTAL	1 572 760,8	1 778 656,5	13,09

- (1) Larguísima Utilización;  
(2) Larga Utilización;  
(3) Corta Utilización.

## c) Región Sur

Cuadro 6.2-4 - Recaudación de las Tarifas - Sur  
(US\$ junio de 1980)

GRUPO TARIFARIO	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA ACTUAL US\$ x 10 <sup>3</sup>	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA DE REF. US\$ x 10 <sup>3</sup>	DIFERENCIA DE RECAUDACIÓN %
A.1	8 363,1	10 528,7	25,89
A.2	2 141,5	2 673,6	24,85
A.3 (1)	-	41 969,3	-
A.3 (3)	-	26 219,1	-
A.3	63 540,9	68 188,4	7,31
A.4 (2)		98 671,7	
A.4 (3)		145 172,7	
A.4	247 250,0	243 844,4	(1,38)
TOTAL	321 295,5	325 235,1	1,23

- (1) Larguísima Utilización;  
(2) Larga Utilización;  
(3) Corta Utilización.

El examen de los resultados permite verificar que, en términos globales, el nivel de las tarifas de referencia es superior al de las tarifas actuales. Se nota que la recaudación global con las tarifas de referencia está más distante de la recaudación con la tarifa actual en la región Sudeste/Centro Oeste (es preciso recordar que en el análisis no fueron considerados los usuarios de baja tensión por no disponer de una tarifa de referencia para los mismos). En términos prácticos las diferencias, en el nivel tarifario global, indican que los costos de los suministros en el período 1980/1990 son superiores a las tarifas cobradas hoy. Las diferencias de nivel entre las regiones son consecuencia de la igualización tarifaria existente en la tarifa en vigor. Esas diferencias regionales muestran que la igualización tarifaria en la próxima década ocasionará un aumento en los gastos de los consumidores de las regiones Sur o Nordeste para equilibrar el mayor costo de los suministros de la región Sudeste/Centro Oeste.

Un punto importante que se debe destacar en este análisis es que los usuarios del Subgrupo A.4, como un todo, están pagando con la tarifa actual más que sus costos de suministro. Este efecto, no obstante, es causado solamente por los consumidores de Corta Utilización. Es que al ser tarifados de la misma forma que los de Larga Utilización, dejan de recibir el beneficio correspondiente al

menor costo que ellos causan al sistema. Los de Larga Utilización, por otro lado, están pagando menos que los costos de los suministros.

Otro punto importante es que las recaudaciones en cuestión, en el análisis realizado, se refieren solamente a la tarifa. En la práctica, sobre la tarifa son aplicados: (a) el Impuesto Único (IUEE) y el Préstamo Compulsorio (EC), con realización de ingresos adicionales destinados, en su mayor parte, al programa de expansión; (b) los descuentos sobre las tarifas, que ocasionan una disminución de ingresos. El Impuesto Único y el Préstamo Compulsorio son aplicados sobre el componente de energía que, en el caso analizado, son iguales para las dos tarifas. Algunos de los descuentos, no obstante, inciden sobre la componente de la demanda y podrían afectar la recaudación ya que esa componente tiene precios diferentes en las dos tarifas (precio menor en la tarifa de referencia).

### 6.3 - Comparación de las Estructuras Tarifarias

Para poder realizar un análisis de estructura, entre las dos tarifas, será necesario eliminar las diferencias de nivel entre las mismas. Este ajuste de nivel, hecho por regiones, tiene el inconveniente de no preservar la estructura de los costos entre las regiones. Una de las posibilidades sería trabajar con las tarifas de referencias igualizadas. Pero en ese caso el inconveniente sería mayor, pues no sería preservada ninguna característica de la estructura de costos. Por eso, se imagina que el nivel de la recaudación global de las dos tarifas será igual en cada región, preservando solamente la estructura de costos en cada una de ellas.

Utilizando el índice característico, de relación entre las recaudaciones, obtenidos por las dos tarifas en el ítem 6.2, se obtiene el ajuste deseado. De este modo, Nordeste 5,62%, Sudeste/Centro Oeste 13,09% y Sur 1,5%.

Reformulando los cuadros de recaudaciones, por la reducción de todos los componentes de la tarifa de referencia del porcentual arriba indicado, es posible analizar las diferencias de estructura de las tarifas en los diversos niveles de la alta tensión.

Quadro 6.3-1 - Comparación de la Estructura en los Diversos Niveles de Tensión (US\$ junio de 1980)

REGIÓN	TENSIÓN TARIFARIA	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA ACTUAL	RECAUDACIÓN POR LA TARIFA DE REF.	DIFERENCIA DE RECAUDACIÓN %
NORDESTE	A.1	68 913,7	82 411,5	19,59
	A.3	43 620,2	44 987,1	3,13
	A.4	147 360,0	132 491,6	(10,09)
	TOTAL	259 893,9	259 890,2	-
SUDESTE/ CENTRO OESTE	A.1	55 220,8	63,905,4	15,73
	A.2	578 140,0	673 243,2	16,45
	A.3	109 970,0	107,149,2	(2,56)
	A.4	829 430,0	728 481,8	(12,17)
TOTAL	1 572 760,8	1 572 779,6	-	
S U R	A.1	8.363,1	10 400,8	24,36
	A.2	2 141,5	2 641,1	23,33
	A.3	63 540,9	67 359,9	6,01
	A.4	247 250,0	240 881,6	(2,57)
TOTAL	321 295,5	321 283,4	-	

El Cuadro 6.3-1 caracteriza perfectamente la situación de la estructura de la tarifa actual, por nivel de tensión, en relación a la estructura de costos de los suministros. En la región Nordeste los usuarios del subgrupo A.4 recogen 10,9% del monto de sus facturas para cubrir parte de los costos provocados por los consumidores de los subgrupos A.1 y A.3. En la región Sudeste/Centro Oeste son los consumidores A.3 y A.4 los que subsidian los costos provocados en el sistema por los consumidores A.1 y A.2. En la región Sur los consumidores del subgrupo A.4 subsidian los costos provocados por las demás categorías.

Utilizando los factores de carga por puesto tarifario, las tarifas de referencia ajustadas para igualdad de recaudaciones con la tarifa actual y el mercado de 1980 se puede determinar cuánto gastaría cada categoría de consumidores, hipotéticamente, por unidad de demanda y de consumo.

Los resultados de los cálculos para la región Sudeste/Centro Oeste se transcriben a continuación, como ejemplo, ya que para las demás regiones el procedimiento es idéntico.

Cuadro 6.3-2 - Tarifa de Referencia Ajustada - Precio Unitario de Demanda y de Consumo - Región Sudeste/Centro Oeste

GRUPO TARIFARIO	DEMANDA US\$/kw.año	ENERGIA mills/kWh
A.1	43.96	17.51
A.2	51.12	18.08
A.3 (1)	83.75	18.72
A.3 (3)	27.92	23.35
A.4 (2)	68.78	23.73
A.4 (3)	31.38	25.12

(1) LLU; (2) LU; (3) CTU.

Con los valores del Cuadro 6.3-2 y las tarifas actuales se puede examinar, en las ilustraciones 6.3-1, 6.3-2 y 6.3-3, las diferencias en las facturas para factores de carga por puestos tarifarios proporcionales a los del Cuadro 6.1-5 (La proporcionalidad de los factores de carga no es mantenida en las proximidades de 8 760 horas anuales. No obstante, con las ilustraciones no se pretende analizar los casos extremos).

El primer aspecto que debe ser destacado (Ilustraciones 6.3-2 y 6.3-3) es la relatividad de los costos, entre demanda de potencia y consumo de energía, en relación con los precios de las tarifas actuales. Verifícase que la tarifa actual valoriza substancialmente el componente de la demanda. La relatividad de los costos, expresada en la estructura tarifaria de referencia, indica que el costo de la energía es el que es elevado en el sistema eléctrico brasileño.

Las tarifas de referencia fueron ajustadas para producir la misma recaudación global, en la región, que las tarifas actuales. Con eso se destaca la relatividad entre el costo del suministro y el precio cobrado hoy. De este modo, en la Ilustración 6.3-1 se presenta lo que sucederá con los usuarios de los subgrupos A.1 y A.2 si las tarifas de referencia fueren aplicadas. El factor de carga promedio, de los dos grupos, se sitúa en torno de 6 400 horas de utilización anual de la demanda. En esa banda las facturas con la tarifa de referencia serán siempre superiores a las facturas con las tarifas actuales. Equivale a decir que al aplicarse las tarifas de referencia, prácticamente todos los usuarios de los niveles A.1 y A.2 verán sus facturas aumentadas en relación a las tarifas actuales. En el punto correspondiente al factor de carga promedio (FC Prome-

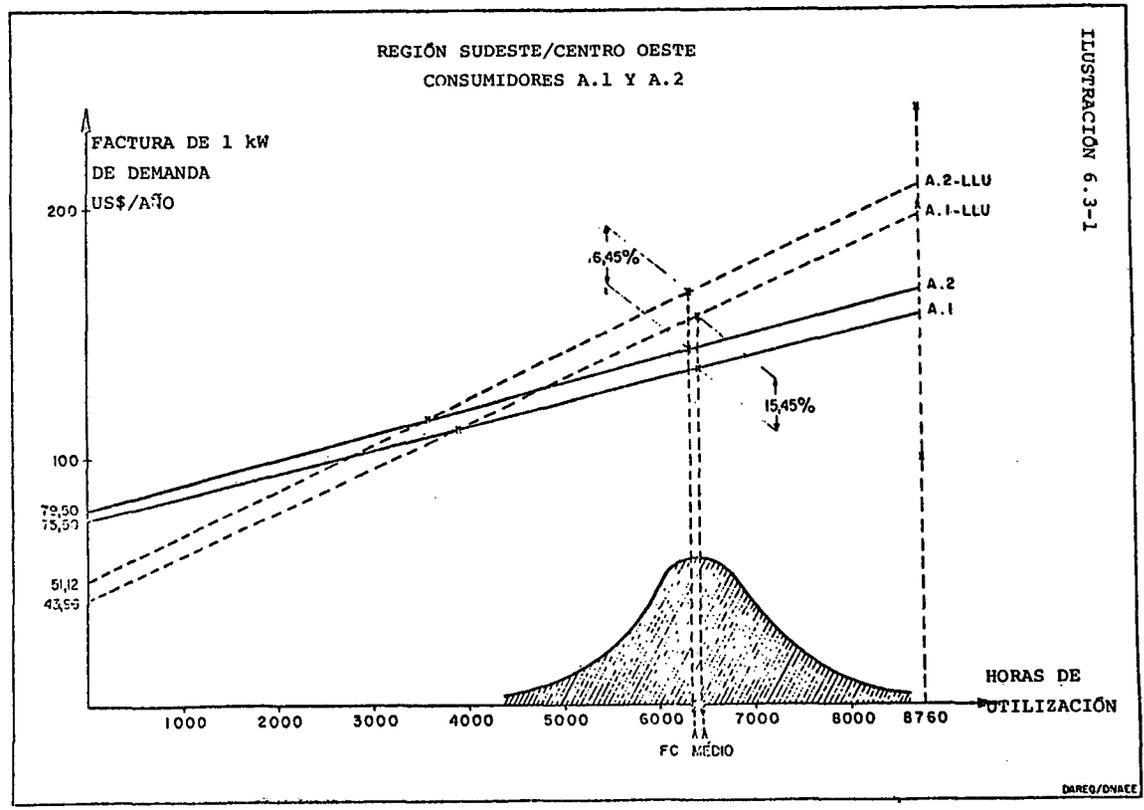
dio) las diferencias entre las facturas son de 15,45% y 16,45%, para A.1 y A.2, respectivamente, valores estos ya encontrados en el Cuadro 6.3-1. Es necesario aclarar que la diferencia entre las facturas no es otra cosa que un subsidio a los consumidores de A.1 y A.2, proporcionado por otras categorías cuyas facturas son superiores a los costos que provocan en el sistema.

El examen de las Ilustraciones 6.3-2 y 6.3-3 permite reconocer que los consumidores de los subgrupos A.3 y A.4, Larguísima Utilización (LLU) y Larga Utilización (LU), están en el mismo caso que los consumidores A.1 y A.2. Eso ya no sucede con los usuarios de A.3 y A.4 - Corta Utilización (CTU). Estos últimos, con la tarifa de referencia, tendrían sus facturas reducidas en relación a la tarifa actual. Son esos consumidores los responsables por el equilibrio de la recaudación entre las dos tarifas. Sus facturas poseen hoy un adicional, en relación a los costos que provocan, que es transferido a los usuarios de los subgrupos A.1 y A.2 y los de Larguísima Utilización del A.3 y Larga Utilización del A.4.

Utilizando el raciocinio expreso en las Ilustraciones 6.3-1, 6.3-2 y 6.3-3, es posible verificar algunas situaciones extremas de consumidores en cuanto a la variación del valor real de la factura en caso que sea implantada la estructura tarifaria de referencia. La situación más desfavorable para un consumidor, en el pasaje de la tarifa actual a la tarifa de referencia, ocurre cuando tuviera factor de carga igual a 1 (8 760 horas de utilización anual de demanda). Conforme datos presentados en el Anexo I, también citados en el ítem 4.2-1, los cuatro grupos tarifarios tienen usuarios con factor de carga próximo a la unidad en los meses examinados en la muestra. Las facturas por unidad de demanda en las dos tarifas, serían: (Ejemplo hecho con las tarifas de la región Sudeste/Centro Oeste).

Cuadro 6.3-3 - Facturas de Consumidores con Factor de Carga Igual a Unidad (US\$/año)

GRUPO TARIFARIO	DEMANDA KW.año	ENERGIA kWh	FACTURA TAR. ACTUAL	FACTURA TAR. DE REF.	DIFERENCIA %
A.1	1	8 760	157.05	196.67	25,2
A.2	1	8 760	166.40	208.84	25,5
A.3	1	8 760	203.49	247.13	21,4
A.4	1	8 760	238.50	270.18	13,3



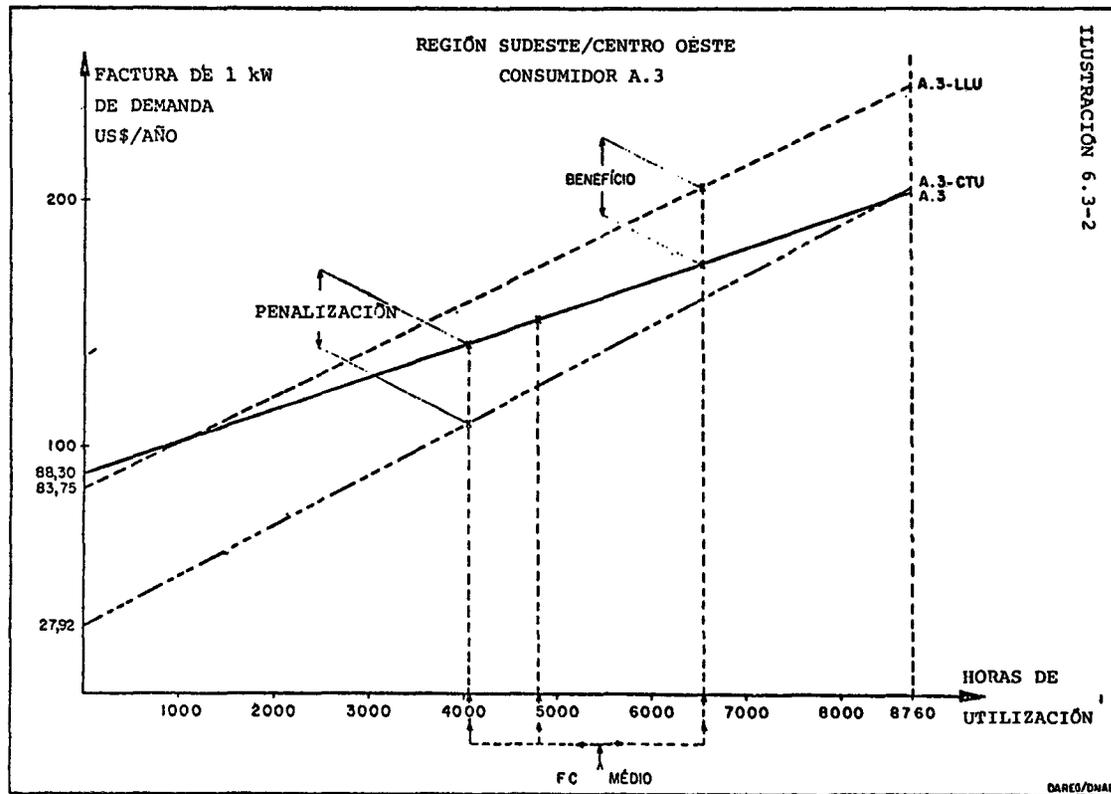


ILUSTRACIÓN 6.3-2

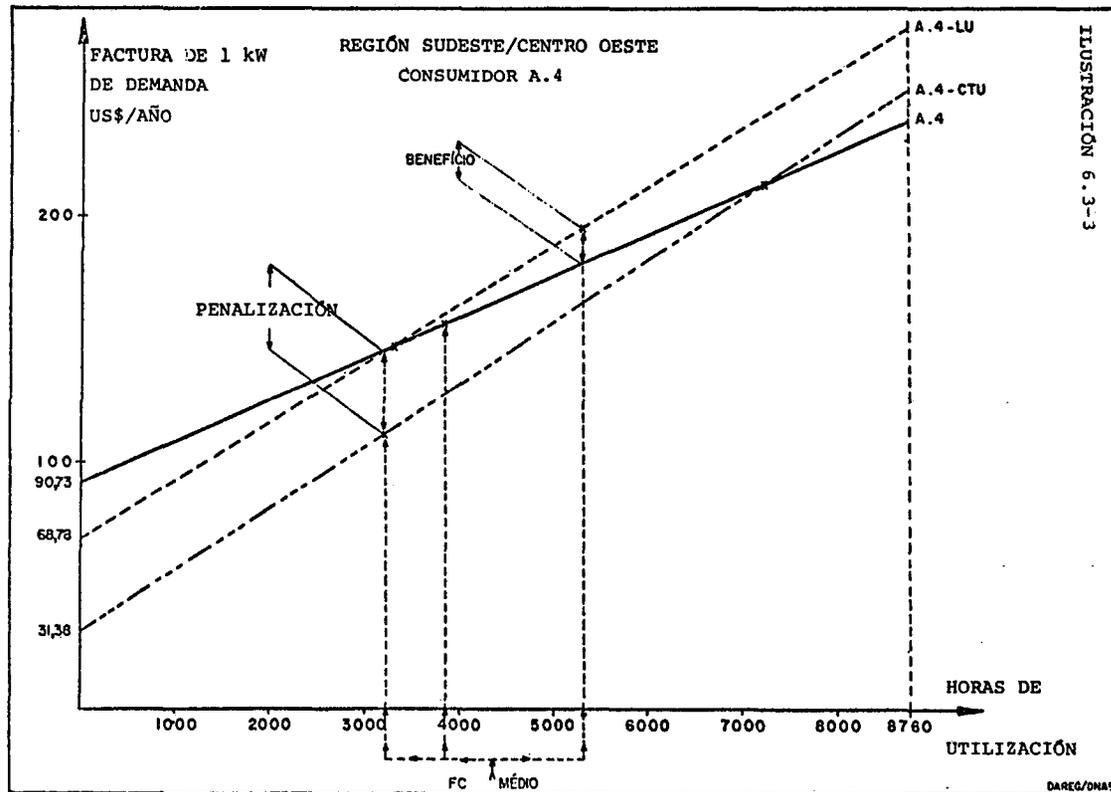


ILUSTRACIÓN 6.3-3

Por el Cuadro 6.3-3 se puede constatar que la mayor separación entre las facturas, por las dos tarifas (usuario más desfavorecido por la aplicación inmediata de las tarifas de referencia) será el consumidor del grupo A.2 con 25,5%. Ese porcentaje va a ocurrir en algunas facturas mensuales, pues, a lo largo del año, siempre habrá algunos meses en que la utilización de la demanda es reducida. En ese caso el beneficio propiciado por el menor factor de carga se traducirá de inmediato en la factura.

Conforme los datos arriba citados, existe la posibilidad de que el consumidor esté en el otro extremo. De este modo, fue encontrado un usuario del subgrupo A.1 con factor de carga de 22%. En el subgrupo A.2, consumidores con 9,0% de factor de carga y en los subgrupos A.3 y A.4 algunos con factores de carga inferiores a 10% y 5% respectivamente. El caso más favorable para esos consumidores al utilizar la tarifa de referencia sería en horario fuera de punta. Admítase, solamente para efecto de comparación, que los mismos utilizan la demanda aleatoriamente a lo largo del año. En esas condiciones, las diferencias de facturas serían.

Cuadro 6.3-4 - Facturas de Consumidores con Factor de Carga Pequeño (US\$/año)

GRUPO TARIFARIO	DEMANDA kW.año	ENERGIA kWh	FACTURA TAR. ACTUAL	FACTURA TAR. DE REF.	DIFERENCIA %
A.1	1	1 927	93.50	77.56	(17,0)
A.2	1	788	87.32	65.31	(25,2)
A.3	1	876	99.82	100.01	0,2
A.4	1	438	98.12	78.85	(19,6)

Los casos examinados en el Cuadro 6.3-4 se refieren a los factores de carga citados de 0,22, 0,99, 0,10 y 0,05 respectivamente, pero con uso aleatorio de demanda a lo largo del año. En la tarifa de referencia el uso aleatorio de demanda, en los puestos tarifarios, implica en el pago de la misma el año entero. Con los factores de carga citados, estos usuarios podrían salir del horario de punta, por contrato, reduciendo el precio de la misma: en el nivel A.1 de 43,96 a 2,5 US\$/kW.año; en el nivel A.2, de 51,12 a 4,36 US\$/kW.año; a nivel A.3, de 83,75 a 13,42 US\$/kW.año; a nivel A.4, de 68,78 a 22,3 US\$/kW.año. La salida del horario de punta reduciría la factura de energía, pues en ese horario es más cara. Por ejemplo: la salida del consumidor A.1, citado en el Cuadro 6.3-4, del horario de punta reduciría su factura con la tarifa de referencia de 77,56 a 34,78 US\$/kW.año, con un beneficio en relación a la tarifa actual de 62,8%.

#### 6.4 - Efectos sobre la Estructura Tarifaria de los Descuentos, del Impuesto Unico y del Préstamo Compulsorio

##### 6.4.1 - Efectos sobre la Estructura de los Descuentos

Los descuentos aplicados sobre las tarifas representan ajustes a la realidad social, política y económica del país. De este modo, las tarifas actuales tienen entre otros, los siguientes descuentos: Residencial hasta 30 kWh/mes (Usuarios de baja renta); Rural, dada la necesidad de reducir los costos de la producción de alimentos, Panaderías, Agua, Desagües y Saneamiento, Productores de Aluminio en la Región Amazónica, con el objetivo de acelerar el aprovechamiento de recursos naturales inexplorados, etc.

La determinación y el uso de una estructura tarifaria con base en los costos incurridos para los suministros no debe impedir que los precios finales, de la energía vendida, sean administrados según las necesidades sociales, políticas y económicas del país. Los usuarios con descuento en la tarifa actual en general, no necesitan del precio para racionalizar el consumo. Los de baja renta están en el límite inferior de las clases sociales. Su consumo indica la precariedad de su disponibilidad económica. El consumo en Agua, Cloaca y Saneamiento indica un mejor atendimento a la población, caracterizando la acción social de responsabilidad de los servicios públicos. El incentivo al aprovechamiento de materias primas en regiones inexploradas es un deber para con el desarrollo económico del país.

Es justamente sobre los descuentos que la estructura tarifaria, con base en los costos de los suministros encuentra uno de sus grandes objetivos para el proceso de decisión. Disponiendo de los costos de los suministros es posible determinar el volumen financiero de los subsidios, y con ello establecer los límites aceptables. Es posible aún, decidir para dónde y para quién los encargos de costos correspondientes serán transferidos. En la tarifa actual, un descuento puede o no indicar un subsidio. En el ítem anterior se verificó que un descuento sobre la tarifa actual, para un consumidor A.4 - Corta Utilización puede significar apenas una reducción del sobreprecio a él aplicado en relación al costo que el mismo provoca en el sistema.

La propuesta visualizada por la tarifa de referencia no pretende que sean alterados los dispositivos sociales, polí-

ticos y económicos contenidos en la estrategia de los descuentos. Apenas quiere darles la verdadera dimensión dentro de la política energética global del país, preconizada en el Modelo Energético Brasileño: "reducir el desperdicio, moderar el uso de la energía de un modo global, y aumentar el consumo de energía útil".

Para los grupos de consumidores en que las tarifas de referencia fue calculada, A.1, A.2, A.3 y A.4, se tienen los siguientes descuentos cuantitativos (Resolución DNAEE Nº 53 del 25.06.81):

- a) Rural: 32,2% en los componentes de demanda y consumo o el descuento de b);
- b) Rural, Servicios Públicos de Agua, Cloacas y Saneamiento e Irrigación:  $P (\%) = (Df - Dp) \times 50/Df$ , donde P = porcentual de descuento en la demanda; Df = demanda normal de facturación; Dp = demanda efectiva en las horas de punta (la reducción de la demanda debe ocurrir en el horario de punta del concesionario);
- c) Tracción Eléctrica (demanda y energía): 54% ferroviaria; 70% urbana ;
- d) Agua, Cloacas y Saneamiento: 20% demanda y energía;
- e) Industrial de A.1 y A.2: 1) - Producción de Aluminio en la Amazonia; 2) - Industrialización de Materias Primas para futuros aprovechamientos hidroeléctricos: 15% de la demanda de energía.

Con excepción de los descuentos del ítem b) todos los demás inciden sobre las dos componentes: demanda y consumo de energía. En ese caso, dentro de cada clase la estructura es preservada tanto en la relatividad entre demanda y energía como por nivel de tensión. Como las tarifas de referencia fueron calculadas para cada agrupamiento tarifario (todas las clases de una misma tensión) habrá una diferencia entre el precio cobrado de las clases con descuentos y los demás usuarios de un mismo grupo tarifario, afectando la estructura determinada en los cálculos.

El descuento previsto en el ítem b), por la tarifa de referencia, se aplica a todos los usuarios indistintamente, con la ventaja de no limitar en 50%. Sin necesidad de contrato, ese mismo descuento es dado automáticamente en las tarifas "Corta Utilización" ofrecidas a los grupos A.3 y A.4.

#### 6.4-2 - Impuesto Único sobre Energía Eléctrica y los Precios de la Electricidad

El Impuesto Único, debido por los consumidores, incide sobre las clases Residencial, Comercio, Servicios y Otras Actividades

des, Industrial hasta 2 000 kWh/mes, independiente del nivel de tensión de suministro y de la estructura de las tarifas propiamente dicha. Su valor es calculado a partir de la Tarifa Fiscal, resultante de la relación entre la recaudación global y consumo global verificados.

Inciendo solamente sobre el consumo, el Impuesto Único sobre Energía Eléctrica altera substancialmente la relación: precio final de la demanda y precio final de la energía vendida en comparación con los valores de la Tarifa. Por ejemplo: un usuario de Comercio, Servicios y Otras Actividades del subgrupo A.4 tiene en la tarifa de energía el precio de Cr\$/kWh 1,91 e Impuesto Único de Cr\$/kWh 2,2488, formando un precio final de Cr\$/kWh 4,1588.

Teniendo en cuenta que gran parte del Impuesto Único recogido revierte al sector eléctrico para inversiones, se puede interpretar como un recurso extra tarifa para mantener el precepto legal del "mejoramiento y la expansión de los servicios", preconizado en la Constitución Federal como un objetivo de la tarifa. La necesidad de ese recurso, extra tarifa, para mantener la expansión del servicio significa un ajuste inadecuado del nivel tarifario global en relación a las restricciones financieras del sector. Siendo, por otro lado, aplicado solamente a tres clases de usuarios, con alícuotas diferenciadas, torna la relatividad de precios entre esas clases, y en relación a las otras, complementamente diferente de la relatividad propuesta por la estructura tarifaria.

Por lo expuesto hasta el presente, se puede inferir que tanto la estructura tarifaria cuanto el nivel tarifario son substancialmente afectados por el Impuesto Único sobre Energía Eléctrica, componiendo una estructura y un nivel de precio final para la electricidad completamente diferente de aquellos establecidos por el cálculo de las tarifas. De este modo, si a través de la tarifa de quisiera indicar al consumidor un indicador compatible con los costos de los suministros la aplicación del Impuesto Único torna prácticamente inútil el indicador por alterar completamente la base tarifaria de referencia.

La convivencia de la estructura tarifaria de referencia, preconizada en el presente trabajo, con la forma actual de incidencia del Impuesto Único, necesitará algunos cuidados especiales para no perjudicar los objetivos primordiales de la tarifa de referencia.

#### 6.4-3 - El Préstamo Compulsorio y la Estructura Tarifaria

El Préstamo Compulsorio, instituido en favor de la ELECTROBRÁS, incide sobre el componente de energía de los consumos in-

dustriales arriba de 2 00 kWh./mes. Su valor, por unidad de consumo, es variable conforme el porcentual de gastos con energía eléctrica en la composición del costo final de los productos industriales fabricados.

Dado su carácter compulsorio, los consumidores industriales suelen interpretarlo como otra parte de la composición del precio final de la energía eléctrica. La realidad, no obstante, es que el Préstamo Compulsorio es realmente un préstamo, pues: (1) es de aplicación temporal; (2) tiene tiempo de carencia definido; (3) da intereses y corrección monetaria. Su creación en carácter compulsorio solamente tuvo sentido por la debilidad del mercado de capitales existente en el país. En términos de aumento en el precio de la energía eléctrica, para los consumidores industriales afectados, solamente sería admisible computar las diferencias entre los intereses pagados por la ELETROBRÁS y los posibles lucros que cada uno de ellos podría obtener con el dinero. En términos económicos sería el valor de la diferencia entre los intereses del Préstamo Compulsorio y los intereses reales del mercado. Esta diferencia es por demás subjetiva, para cada consumidor individualmente, para que se pueda afirmar que el Préstamo Compulsorio tenga realmente efectos permanentes sobre el precio final de la energía eléctrica.

Por las consideraciones presentadas se verifica que el Préstamo Compulsorio afecta, apenas temporalmente, con valores de difícil cuantificación, la estructura tarifaria de la energía eléctrica. Toda estructura tarifaria puede convivir temporalmente con algunas perturbaciones. De este modo, es posible afirmar que la convivencia entre las tarifas de referencia y el Préstamo Compulsorio, tal como se establece en la legislación actual, es perfectamente viable.

## 7. APLICACION DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA A CONSUMIDORES FINALES Y SUS IMPLICANCIAS

A efectos de la implementación de la nueva estructura tarifaria a consumidores finales, deberán ser superados una serie de problemas técnicos, operacionales y legales. Entre ellos se pueden citar: el cálculo de las tarifas y sus ajustes; los cambios en la legislación; la asimilación del nuevo proceso por las empresas y consumidores; el sistema de medición, lectura y facturación, el atendimento a usuarios, etc.

Diversos aspectos de estos problemas pueden ser discutidos y analizados con algún detalle, en esta fase de los estudios, y otros deberán ser estudiados con mayor profundidad, con el correr del tiempo.

### 7.1 - Procedimientos para el Cálculo y Fijación de las Tarifas

Actualmente los procedimientos para el cálculo y fijación de las tarifas objetivan principalmente el nivel de las mismas.

Anualmente, las empresas hacen una previsión de su mercado (demanda y energía mensual) para los próximos cinco años. A través de "Balances Energéticos" y simulaciones de la operación los Grupos Coordinadores de la Operación Interconectada (GCOI's) definen los contratos de compra y venta entre las empresas. Con estos datos, cada empresa presenta al Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica - DNAEE, en el documento "Planificación de Tarifas de Energía Eléctrica - PLANTE", sus previsiones económico-financieras, para los próximos tres años, con base en itemización contable establecida en el "Plan de Cuentas del Servicio Público de Energía Eléctrica". El DNAEE, después de analizar esas previsiones determina el "Costo del Servicio" de cada empresa concesionaria y el agregado del Brasil, conforme definición establecida en la legislación. Por dispositivo legal las recaudaciones tarifarias se deben igualar al "Costo del Servicio" determinado. Esa necesidad de recaudación es discutida con la Secretaría de Planificación de la Presidencia de la República, que examinando otros aspectos de la economía nacional, define los porcentuales de aumento en las tarifas que podrán o no cubrir el costo del servicio. Los aumentos autorizados son simulados por el DNAEE, variando a veces por categorías de consumidores, hasta obtener los valores numéricos de las tarifas de suministros (igualización por grupo tarifario a nivel nacional), de abastecimiento y las cantidades de recursos financieros a ser transferidos entre las empresas para compensar los efectos de la igualización tarifaria (Reserva Global de Garantía).

La sistemática de cálculo de las tarifas de referencia, antes que nada objetiva definir una estructura tarifaria, utilizando los conceptos de "Costo Marginal de Largo Plazo" y "Costo Marginal de Corto Plazo". El primero definido como el costo económico de la anticipación de inversiones en el programa de expansión de usinas y líneas y el segundo como variación del costo de operación a lo largo de la curva de carga y de las estaciones del año. Ese procedimiento coloca en evidencia inmediata la necesidad de procedimientos más refinados para la previsión de la curva de carga de los usuarios, para definir básicamente el programa de expansión y estimar sus costos.

Una mejor previsión de la curva de carga de los consumidores, implica en un conocimiento más profundo de la forma en que la electricidad es utilizada, y también una medición más detallada que la que se realiza hoy. Las dos implicancias presentadas forman un ciclo vicioso con la tarifa de referencia. Para calcularla es necesario un conocimiento mayor de las curvas de carga y del comportamiento de los usuarios. Para conocer mejor esos dos elementos, es necesario colocar en aplicación las tarifas de referencia (horo-estacionales) para viabilizar un mayor grado de conocimiento de los consumidores a través de una medición más refinada.

La definición física del programa de expansión sufre, hoy, alteraciones muy frecuentes por las necesidades de cálculo de las tarifas de referencia. Habría necesidad de establecer un programa de expansión de referencia oficial, para el sector eléctrico, con revisiones a cada ciclo de cálculo de la estructura tarifaria de referencia (un ciclo razonable sería el de calcular la estructura cada tres años).

Dado el reflejo inmediato de la estimación de los costos del programa de expansión, sobre la estructura y nivel de las tarifas de referencia, será necesario un cuidado muy especial en estas previsiones.

La experiencia realizada con el presente estudio mostró, a pesar de algunas deficiencias, que la sistemática de cálculo es perfectamente viable de realizar y que los resultados obtenidos, hasta los niveles de agregación estudiados, son suficientemente confiables a los efectos de una primera etapa de implementación de las tarifas de referencia. Los perfeccionamientos que pueden ser introducidos permitirán refinar los cálculos, a lo largo de las etapas de implementación, en los siguientes ítems:

a) Caracterización de la Demanda

- La fijación del período de punta en la Región Nordeste entre 17h y 20h y en las demás de 18h a las 21 horas es relativamente restringido. Existe la posibilidad de que ocurran picos máximos fuera de estos períodos, particularmente en los meses de invierno.
- Una empresa puede dislocar su pico máximo para fuera del período de punta del sistema interconectado que la suple, si los consumidores usaran, intensamente, el indicador tarifario propuesto en la tarifa de referencia.
- Las substituciones de otras formas de energía por energía eléctrica, prevista en el Modelo Energético Brasileño, puede alterar la curva de carga de muchos consumidores, introduciendo otro factor de inseguridad en las previsiones. (La previsión hasta 1990 es de substituciones del orden del 8 al 10%, habiendo tiempo de asimilar las modificaciones).
- Estudios de las características de todos los usuarios de los grupos A.1, A.2, A.3 y mayores usuarios del grupo A.4, previstos para ser alcanzados por las nuevas tarifas en la primera etapa de implantación.
- Implantación de un programa de medición en substituciones con miras a realizar curvas de cargas típicas de los principales nudos de los sistemas de transmisión y distribución (para utilización en el perfeccionamiento del cálculo de los costos marginales de redes).
- Acompañar y prever los efectos de la aplicación de la estructura tarifaria de referencia.

b) Costos Marginales de Producción

- Las deficiencias observadas en los procedimientos de cálculo no comprometen la estructura básica de las tarifas encontradas. Un mejor presupuesto del programa de expansión puede ser obtenido perfeccionando los niveles tarifarios encontrados.
- El cálculo de los costos marginales de producción implicará en cambios de enfoque en algunos procedimientos de planificación. Los programas de expansión deberán ser estables, sujetos apenas a las revisiones naturales de su dinámica.

- Los procesos y los criterios de planificación deberán ser explicitados de forma que permitan igual entendimiento y aceptación por los participantes del proceso decisorio.
- El nivel de garantía en el atendimento deberá ser homogéneo entre las diferentes regiones, asegurando una calidad de servicio igual para todos los consumidores.
- Costos de las usinas especializadas para la punta, en locales próximos a los centros de carga, podrán ser mejor calculados.
- Los parámetros utilizados para definir los costos de anticipación de inversiones podrán ser perfeccionados.
- Los cálculos pueden ser llevados a una mayor desagregación, llegándose, si fuera necesario, a los costos marginales por empresa.
- Deberán ser establecidos los criterios de prorrateo de los costos de obras comunes a la producción, transmisión y distribución

c) Costos Marginales de Redes

- Mayor participación de las empresas en la determinación y perfeccionamiento de los cálculos de los costos de transmisión y distribución.
- Mejoría de la infraestructura computacional y de modelos para los programas de expansión de redes.
- Mayor conocimiento de las redes de los niveles A.3, A.4 y Baja Tensión.
- Deberán ser perfeccionados los criterios de participación de las subestaciones en los costos de las redes.

Todas las implicancias citadas, y los perfeccionamientos previsibles para el cálculo de la estructura tarifaria de referencia, representan el necesario avance tecnológico para obtener una estructura tarifaria neutra y racional de una comparación sistemática entre la oferta y la demanda de electricidad. Esos cambios necesarios, en los procedimientos, estaban ocurriendo en cierta forma, por la mayor complejidad alcanzada por el sistema eléctrico brasileño, y con un poco de esfuerzo adicional pueden, perfectamente, ser implementadas.

Los procedimientos de cálculo, viabilizados, permiten la obtención de la estructura tarifaria al nivel de agregación deseado. Basta entonces, que en la definición del nivel tarifario el DNAEE en sus procedimientos actuales utilice, en las simulaciones de las recaudaciones, la estructura tarifaria de referencia encontrada. Un mayor perfeccionamiento del proceso puede ser fácilmente obtenido, en la medida que los valores numéricos de las tarifas de referencia fueren siendo manipulados. Por ejemplo, el nivel de las tarifas de referencia es aquel en que las recaudaciones se igualan al "Costo del Servicio". Un nivel mayor, para las mismas, podría ser autorizado por la Secretaría de Planificación de la Presidencia de la República, si la política económica global del país fuese orientada en el sentido de que el sector eléctrico opere en los programas de inversiones, con mayor cantidad de recursos propios.

#### 7.2 - Legislación Tarifaria

Los aspectos legales de la implementación de la estructura tarifaria de referencia están asociadas a cuatro puntos principales: (a) Substitución de una tarifa que incide sobre una demanda máxima mensual y un consumo de energía, también mensual, por otro con cuatro puestos horo-estacionales (Punta, Fuera de la Punta, Período Húmedo, Período Seco); (b) Intercambio de la relatividad de precios entre demanda de potencia y consumo de energía; (c) Mantenimiento del precio final de los componentes de demanda y energía, lo más próximo posible de la estructura tarifaria de referencia encontrada (efectos en la estructura del Impuesto Único, Préstamo Compulsorio); (d) Utilizar la tarifa de referencia para determinar también el nivel tarifario.

Los dos primeros ítems están relacionados al Decreto N° 62 724 del 17.05.68. Ese Decreto, en su artículo 22, prevé la aplicación de tarifas horo-estacionales, en carácter especial. A través de sus dispositivos el DNAEE ha autorizado facturación especial en la demanda, desde que haya reducción por parte del usuario, en los horarios de punta. El dispositivo, no obstante, no es suficiente para permitir la facturación de la energía con precios diferenciados según los puestos horarios y la estacionalidad anual. También en el mismo decreto, están especificados los costos contables a ser cubiertos por las tarifas de demanda y de consumo, respectivamente. Así, la implantación de las tarifas de referencia (horo-estacionales) implica en alteraciones en el Decreto n° 62 724 del 17.05.68, en el sentido de autorizar valores de las tarifas de demanda y consumo diferentes de los establecidos y valores horo-estacionales en condiciones normales. Esas alteraciones, en el referido decreto, darán origen a

una serie de medidas por parte del DNAEE hasta que sea completamente implementada la nueva tarifa. Serán necesarios, entre otros, los siguientes reglamentos y medidas: (1) definición del esquema de cálculo de la estructura tarifaria y su periodicidad; (2) construcción de tablas tarifarias, con los ajustes necesarios, teniendo en cuenta los descuentos, el Impuesto Único y el Préstamo Compulsorio; (3) definición de los usuarios que estarán sujetos a las nuevas tarifas. En esa definición podrá ser examinada, con detalles, la aplicación de la nueva tarifa solamente a consumidores optantes; (4) definición de las etapas en que la implementación será realizada; (5) condiciones generales de suministro y facturación; (6) disposiciones en cuanto al sistema de medición; (7) definición del proceso de adquisición de los medidores; (8) orientación a las concesionarias en cuanto a la prioridad de instalación de los medidores; (9) aclaraciones sobre las nuevas tarifas a las concesionarias y usuarios; (10) respeto a la igualdad de tratamiento de usuarios en las mismas condiciones de suministro; (11) instrucciones para el prorrateo de gastos no vinculados directamente a la producción, transporte y distribución; (12) convivencia de dos sistemas tarifarios durante un cierto período; (13) procedimiento para multas por factor de baja potencia en los puestos tarifarios; (14) ajustes graduales en las tarifas actuales, por nivel de tensión, de manera que se aproximen a los valores encontrados en las tarifas de referencia; (15) establecer coherencia entre la venta de energía a consumidores finales y el abastecimiento a las empresas.

El número de medidas, sean legales u operacionales (por ejemplo, compra e instalación de medidores), coloca en evidencia la necesidad de implementar gradualmente las nuevas tarifas, llegando a la meta de los 1 800 usuarios previstos en el cálculo (grupos A.1, A.2, A.3 y grandes del A.4) en un período mínimo de cuatro años. Ese período será contado a partir de las alteraciones en el Decreto N° 62 724 y tiene su camino crítico, como se verá más adelante, en la alteración del sistema de medición.

Los demás puntos presentados, a comienzos de este ítem, se refieren a la operacionalización completa de la nueva estructura tarifaria, con la formalización de un modelo económico-financiero completo para el sector. Esos niveles de detalle solamente serán claramente visualizados después de la implementación de toda la estructura tarifaria. Eso significa que se deberá, primero, extender la nueva estructura a todo el grupo A.4 y segundo, a los consumidores en que sea justificable la nueva tarifa, de baja tensión. No obstante, se sabe

que el primer paso para racionalizar todos los procedimientos económico-financieros del sector eléctrico, es implementar y operacionalizar completamente una estructura tarifaria racional.

### 7.3 - Sistema de Medición

El sistema de medición es sin duda, el ítem que sufrirá el mayor impacto con la introducción de las tarifas horo-estacionales. Por el proceso actual se realiza apenas un registro de demanda máxima mensual, como también es necesario sólo un acúmulo del consumo mensual. Con la nueva estructura tarifaria por horarios, será necesario como mínimo dos registros de demanda máxima por mes, y también un mínimo de dos registros de acúmulo del consumo de energía: Punta y Fuera de Punta. En términos de la medición normal utilizada actualmente, equivale a utilizar dos medidores convencionales, para tarifa binomia, con un mecanismo de conmutación capaz de evitar uno u otro conjunto conforme los horarios.

Algunas empresas poseen instalados, hoy en día, un cierto número de aparatos registradores (Printómetros) que trazan en papel el gráfico de la evolución del uso de la demanda a lo largo del día. Esos aparatos fueron instalados con el objetivo de aumentar la precisión de la lectura de la demanda máxima ante los grandes consumidores, y también estudiar más detalladamente las curvas de carga. Esos aparatos podrían ser utilizados, precariamente, para una lectura horo-estacional. Para su uso se presentan varias dificultades: (1) los valores de demanda y consumo, por puesto tarifarios, necesitarían ser leídos de un gráfico por proceso visual; (2) la escala de los gráficos es menor que los valores de las lecturas reales. Su transformación en valores numéricos exige cuidados excepcionales; (3) el procesamiento visual de esos gráficos es demasiado lento.

Las facturaciones especiales de demanda, autorizados por el DNAEE (Resolución DNAEE N° 054/81, ítem III, N° 5), cuando hay reducción de la misma, en el horario de punta de la concesionaria, exigen una medición del tipo a ser utilizado con las tarifas de referencia. Algunos arreglos de medición horo-estacional ya se encuentran, por eso, instalados en las concesionarias.

Para realizar las mediciones preconizadas por las tarifas de referencia, en una primera etapa, aproximadamente 1 800 usuarios y posteriormente ampliación para los 50 000 usuarios del subgrupo A.4, será necesario establecer la instalación de medidores adaptados para el fin propuesto.

Los estudios permitieron determinar diversos tipos de arreglos de medición, capaces de realizar las medidas necesarias para la tarifa hora-estacional: (1) Time-Switch; (2) Registrador de impulsos; (3) Inyección de Onda de Frecuencia en la banda de 100 a 1 000 Hz (Ripple Control); (4) Modificación de la Forma de Onda Primaria (60 Hz); (5) Onda Portadora en la Banda de Frecuencia de 5 a 3 000 kHz ("carrier"); (6) Medidores Electrónicos: "Time-of-day Watt-Hour Meter System" y "Registrador de Impulsos en cinta Magnética ("cassette"). Cualquiera de los arreglos estudiados puede resolver el problema de medición propiamente dicho. No obstante, cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas, dependiendo de las características particulares de cada sistema eléctrico y del número de usuarios que se quiere alcanzar. La tendencia natural, en la mayoría de los países del mundo, es optar por los medidores electrónicos, sea por la alta precisión y rapidez en las lecturas, sea por la velocidad en que los precios de los mismos disminuyen con la evolución de los dispositivos de microprocesamiento. La dificultad inmediata, en cuanto a estos últimos medidores, se debe a que las partes electrónicas de los mismos no son producidas en Brasil (microprocesador, equipos de lectura y programación). Los fabricantes nacionales, consultados en su mayoría, están interesados en la producción de esos medidores en Brasil. Las cantidades encargadas, no obstante, serían el factor determinante de la nacionalización. La importación de los medidores tipo "Time of-day Watt-Hour Meter System" representarían gastos entre US\$ 850 y US\$ 1 200 por medidor. Esa cantidad, en la práctica, puede ser considerada pequeña si se tiene en cuenta que un medidor convencional mecánico (una lectura de demanda y una de consumo), de fabricación nacional, cuesta aproximadamente US\$ 500 por unidad.

Las empresas de energía eléctrica, que atienden a los 1 800 usuarios previstos para la primera etapa de implantación de las tarifas de referencia, poseen condiciones bastante semejantes. Cada una de ellas quisiera analizar, después de especificadas las lecturas mínimas exigidas por las nuevas tarifas, su sistema en particular y solamente después de ese análisis optar por un tipo de medidor. Se debe tener en cuenta que cada empresa posee particularidades que justifican plenamente la posición por ellas asumida.

El hecho importante que puede ser adelantado en relación a la medición hora-estacional es que, tanto los medidores cuanto los procedimientos de instalación y mantenimiento son de tecnología conocida. No obstante, no se puede tener el mismo optimismo con respecto a los plazos para colocar en operación la medición preconizada. Cualquier arreglo de medición que sea visualizado va a exigir: (1) especificación por parte del Poder concedente de las lecturas míni-

mas exigidas por el nuevo sistema tarifario; (2) análisis particular de los sistemas de cada empresa y definición del arreglo de medición más adecuado; (3) colocación de los pedidos en el mercado, sea nacional, sea internacional; (4) recibo de los pedidos por lotes; (5) instalaciones de los nuevos medidores; (6) tests y simulaciones de los medidores y de los procedimientos de lectura; (7) entrenamiento de los equipos relacionados con el asunto. El conjunto de actividades, enumeradas, define un tiempo mínimo entre la decisión de implantar las tarifas y la primera lectura por el nuevo sistema. Ese tiempo mínimo fue estimado en 18 meses. Adicionando las dificultades que todo sistema nuevo representa y la necesaria operacionalización gradual del sistema, se puede calcular 18 meses para colocar a los 1 800 usuarios previstos, con la nueva medición. Esos plazos representan, sin duda, el camino crítico en todo el proceso de implementación.

Los tiempos mínimos previstos para la implantación de toda la medición de la primera etapa, por un lado, pueden perjudicar a la obtención de los resultados esperados con el nuevo sistema tarifario, pero, por otro lado: (1) torna el proceso más seguro; (2) permite los perfeccionamientos necesarios en los procedimientos de cálculo; (3) facilita el ajuste de las instrucciones y reglamentaciones; (4) permite nacionalizar toda la fabricación de los medidores para las etapas posteriores.

#### 7.4 - Proceso de Atendimento a Consumidores

El proceso de atendimento a consumidores adquiere una connotación especial en cada empresa concesionaria, teniendo en cuenta principalmente: (1) posición en el organigrama de la empresa de los órganos afectados; (2) porte de los consumidores atendidos; (3) existencia o no de documentación escrita para orientación; (4) capacitación profesional de los técnicos vinculados; (5) sistema computacional de facturación, etc.

De un modo general, no obstante, la secuencia de actividades desarrolladas en el atendimento a nuevos consumidores o ampliaciones de cargas de antiguos consumidores, conectados en alta tensión, son muy parecidas. Con la colaboración de dos empresas (COPEL y ELETROPAULO), la segunda de ellas responsable por el atendimento de aproximadamente 1/3 de los consumidores previstos para la primera etapa de implementación de la nueva tarifa, se hizo una pesquisa minuciosa de esas actividades cuyo resumen se presenta a continuación:

- 01 - Consulta del consumidor a la empresa sobre la viabilidad de atendimiento;
- 02 - Empresa informa condiciones generales de suministro, sistemática y valores numéricos de las tarifas y entrega cuestionario a ser llenado por el usuario y minuta de contrato a ser firmado en el futuro;
- 03 - Usuario llena cuestionario con los datos solicitados;
- 04 - Empresa analiza los datos del usuario, visita el local y define tensión y punto de conexión a la red;
- 05 - Empresa, a través de estudios de operación y planificación define las obras necesarias, plazos para ejecución y costos con participación financiera del consumidor si fuera el caso;
- 06 - Empresa presenta resultado de los estudios al usuario junto con el contrato definitivo, en que está expresa la participación financiera del consumidor. Le entrega al mismo instrucciones en cuanto a las instalaciones a ser construídas por el usuario, inclusive posición y tipo del medidor;
- 07 - Usuario aprueba la propuesta, firma el contrato y recoge la contribución financiera;
- 08 - Empresa realiza la construcción de las obras. Examina instalaciones de la subestación. Realiza las inspecciones técnicas;
- 09 - Empresa instala medidor. Catastra el medidor. Prepara fichas de lectura. Acciona inclusión del consumidor en el procesamiento de datos. Hace conexión del usuario;
- 10 - Empresa realiza las lecturas conforme calendario previsto. Pasa la lectura realizada para la ficha de lectura y coloca en cero el medidor (este acto se hace en presencia del representante del usuario);
- 11 - Valores de la ficha de lectura son transcriptos para tarjeta perforada para computador. Sigue procesamiento de las facturas por lotes de usuarios.

La implantación de la estructura tarifaria de referencia tendrá implicancias en muchas de las actividades de atendimiento al consumidor. Se destacan como implicancias más substanciales: (1) contactos iniciales con el consumidor; (2) el texto del contrato a ser firmado entre el consumidor y la empresa; (3) los procedimientos de lectura y facturación.

En los primeros contactos con el consumidor, la empresa informa condiciones generales de suministro y datos sobre tarifa y recibe informaciones del consumidor en cuanto a las cargas a ser instaladas. Esa actividad crecerá substancialmente de importancia con la nueva estructura tarifaria. Cabrá a la empresa explicar detalladamente, al consumidor, las diversas modalidades de aplicación de la tarifas de referencia, inclusive orientándolo en cuanto a la mejor tarifa a ser aplicada y los posibles beneficios propiciados. Para ello el consumidor deberá proveer datos más detallados, de su proceso productivo, régimen de trabajo y posibilidades de desconexiones en el horario de punta y/o utilizar tarifa Corta Utilización. Cabrá a la empresa la importante misión de verificar e indicar todas las posibilidades de aumentar el uso de energía útil en los horarios en que cueste menos para el consumidor y consecuentemente para el sistema (colectividad). En esa fase de actividades los formularios y cuestionarios existentes hoy, deberán ser alterados para que se encuadren a la nueva sistemática tarifaria y a los nuevos reglamentos emitidos por el Poder Concedente. Los estudios operativos y de flujo de carga, que serán hechos en seguida, dependerán de la forma de consumir (tipo de tarifa) que será establecida entre el consumidor y la empresa.

El texto del contrato hoy realizado, entre usuario y concesionaria, prevé un valor de demanda mensual, duración normal de cinco años y sus términos están más o menos estandarizados a partir de sugerencias presentadas y discutidas en el Comité de Distribución - CODI. El texto del contrato a partir de la nueva tarifa va a depender del tipo de tarifa elegida, en las discusiones entre usuarios y empresa, y de las desconexiones en el horario de punta. Esas desconexiones darán beneficios tarifarios cuando sean fijados en contrato, pues caso contrario, la planificación no podrá dimensionar las redes y subestaciones para el atendimento al consumidor.

Los procedimientos de lectura, registros y las actividades secuenciales hasta la facturación también sufrirán modificaciones con la nueva estructura tarifaria. Si el arreglo de medición escogido fuere dos medidores y un dispositivo de conmutación, el sistema de fichas tendrá que continuar. Será alterado solamente el programa de computador para los cálculos de la factura. La elección de medidores electrónicos modifica completamente la sistemática de lectura y facturación. Las mediciones estarán almacenadas en los propios medidores, sea en la memoria de un microprocesador, sea en una cinta magnética. El pasaje de estos datos, del medidor para procesamiento por el computador, exigirá un transductor electrónico, habiendo posibilidades de transmisión de los datos al computador por teleprocesamiento.

to. Existen hoy diversas formas para realizar esa actividad, incluso la posibilidad de que el propio transductor (cuando es un micro o minicomputador) interprete los datos y haga la emisión de la factura. Cualquiera que sea, no obstante, el medidor escogido, existen hoy soluciones tecnológicas conocidas para las actividades de lectura y procesamiento.

Todas las alteraciones, visualizadas en el proceso de atendimiento a los consumidores, son de realización relativamente rápida cerca del tiempo necesario para definir, encargar, recibir e instalar los medidores. Las alteraciones de formularios, cuestionarios e infraestructura de contacto de la empresa con el consumidor son actividades internas de la propia empresa, que en último caso pueden ser improvisadas. Los procedimientos de lectura y facturación dependen básicamente del medidor escogido. El más sofisticado de ellos (Registrador de Impulsos en Cinta Magnética) exigirá como transductor un minicomputador. Para ello existen minicomputadores, importados, disponibles en el mercado que exigirían gastos adicionales en moneda extranjera. No obstante, el mismo resultado se puede obtener por la adaptación de la entrada de un minicomputador de fabricación nacional, conforme estudios ya realizados. Restan, finalmente, las alteraciones del programa de computador para cálculo y emisión de la factura. Ese programa procesa por lotes las facturas de los consumidores y está adaptado a la tarifa actual. Para la primera etapa de implantación de la nueva tarifa lo ideal es un procesamiento independiente de los consumidores sujetos a ellas. Conocidas las características del medidor, y los ítems de lectura, un programa de facturación es de fácil confección y precisa un máximo de seis meses para su operacionalización, conforme opinión unánime de los especialistas en el asunto.

#### 7.5 - Empresas Concesionarias

La implantación de la estructura tarifaria de referencia tendrá, en las empresas concesionarias, otras implicancias además de las ya citadas en los ítems anteriores. La más importante de ellas será sin duda la alteración de su función frente al sistema eléctrico y el consumidor. A partir del enunciado de la nueva estructura tarifaria, en ella estarán reflejados los costos incurridos en cada suministro. Con esos costos, la empresa se deberá tornar un verdadero agente de transformación en sus hábitos y en los hábitos de los consumidores. Deberá actuar como el elemento responsable por la

reducción de sus propios costos, pues deberá explicarlos a los consumidores, y velar para que los consumidores hagan el mejor uso posible de la energía a ellos suministrada. Eso significará un necesario aumento de las relaciones entre el consumidor y la empresa.

Durante el proceso de transición hasta la implantación de la nueva estructura tarifaria, serán múltiples las demás implicancias en las empresas concesionarias. Para perfeccionar el cálculo de los costos marginales tendrán que perfeccionar sus procedimientos de planificación y presupuestos. Tendrán que profundizar el conocimiento de las curvas de carga de los consumidores y en los diversos puntos de la red. Tendrán que preparar personal para las nuevas necesidades tales como: (1) función de agente de racionalización del uso de la energía; (2) reducción de costos en todos los niveles; (3) instalación, control y mantenimiento de los equipos de medición; (4) acompañamiento de la aplicación de la nueva tarifa y análisis de las modificaciones del comportamiento de los consumidores y del sistema; (5) perfeccionamiento en sus procedimientos administrativos y operacionales, etc.

#### 7.6 - Consumidores Finales

Para los consumidores finales, las principales implicancias de la implantación de la nueva estructura tarifaria están relacionadas al desfasaje existente entre la estructura de costos de los suministros y la estructura de las tarifas actuales.

En el ítem 6.2 se ajustaron las tarifas de referencia haciendo la hipótesis de que los ingresos obtenidos, por las tarifas actuales, en cada región, no serían alterados en oportunidad de la implantación de las nuevas tarifas. En esa hipótesis está expresada la idea de que el esquema actual, de obtención de recursos por vía tarifaria en cada región, es deseada por la administración superior. Manteniendo esa hipótesis y la estructura de las tarifas de referencia por región, se verifica en el ítem 6.3 que la factura de los consumidores sufriría las siguientes alteraciones, en promedio.

Cuadro 7.6-1 - Alteración de Las Facturas Promedio - Igualdad de Recaudación por Región

GRUPO TARIFARIO	NORDESTE %	SUDESTE/C. OESTE %	SUR %
A.1	19,59	15,73	24,36
A.2	-	16,45	23,33
A.3	3,13	(2,56)	6,01
A.4	(10,09)	(12,17)	(2,57)

Por la hipótesis presentada el Poder Concedente, al implantar las nuevas tarifas, deberá tomar las medidas necesarias para ajustar gradualmente la estructura actual, hasta llegar a los aumentos y disminuciones de las tarifas actuales en valor real, conforme el Cuadro 7.6-1. Esos valores, evidentemente, colocan en pauta la siguiente pregunta: Conociendo los costos de los suministros en cada región, es razonable retirar la misma recaudación que la tarifa actual en cada una de ellas? No sería tal vez más lógico igualar los ingresos de las dos tarifas a nivel nacional? Esa segunda hipótesis representaría aplicar un ajuste homogéneo en el nivel de las tarifas de referencia, permaneciendo, en este caso, las siguientes diferencias entre la estructura actual y la nueva estructura:

Cuadro 7.6-2 - Alteraciones de las Facturas Promedic - Igualdad de Recaudación Nacional

GRUPO TARIFARIO	NORDESTE %	SUDESTE/C. OESTE %	SUR %
A.1	14,39	18,52	14,01
A.2	-	19,26	13,06
A.3	(0,13)	(0,02)	(2,81)
A.4	(14,00)	(10,05)	(10,68)

Verifícase que en la hipótesis de recaudación constante entre las dos tarifas, en cada región, los mayores ajustes se harán en los niveles A.1 y A.2 de la región Sur. En la hipótesis de ingreso constante entre las dos tarifas para todo Brasil, los mayores ajustes se harán en los niveles A.1 y A.2 de la Región Sudeste/Centro Oeste. Ese caso era previsible ya que la mayor separación entre las dos tarifas está en la Región Sudeste.

Desde cualquier ángulo que se analice el problema, se llega siempre a las mismas conclusiones (presentadas en el ítem 6.3, gráficos 6.3-1 a 6.3-3, para la Región Sudeste). Al aplicarse las tarifas de referencia, prácticamente todos los consumidores de los niveles A.1 y A.2 verán sus facturas aumentadas en relación a las tarifas actuales. En ese mismo caso están los consumidores Larga Utilización (LLU) del nivel A.3 y los de Larga Utilización (LU) del nivel A.4. Los consumidores "Corta Utilización" de los niveles A.3 y A.4 verán sus facturas disminuídas. Se debe destacar que en diciembre de 1980 fueron facturados 17 consumidores en A.1, 291 en A.2, 1 389 en A.3 y 52 587 en A.4. Por desgracia aún no se conoce el número de consumidores "Corta Utilización" de los niveles A.3 y A.4. No obstante, se calcula que ellos representan la mayoría en los dos niveles. De este modo, en término de número de consumidores, la mayor parte de ellos serían beneficiados con la implantación de la nue

va estructura tarifaria. En términos de actividad económica, predomina en los cuatro niveles el ramo industrial, concentrándose en los niveles A.1 y A.2 las industrias de grande porte (Metalúrgica, Química y Extracción y Tratamiento de Minerales). Esto significa que en la estructura actual, las pequeñas industrias tienen los precios de la energía eléctrica arriba de los costos que provocan para compensar los precios menores que los costos provocados por la gran industria. Ese hecho coloca en la base de la problemática de implementación de la nueva estructura tarifaria, la comprensión, por parte de las grandes industrias, de los objetivos de la misma y la sensibilidad del Poder Concedente para reajustar las diferencias de forma que sean fácilmente absorbidas.

Existen dos factores que facilitarán la comprensión de los objetivos de las nuevas tarifas y la capacidad de asimilación de los reajustes por parte de la gran industria. El primero de ellos es la presencia de grupos multinacionales, entre las grandes industrias, los cuales están acostumbrados con tarifas horo-estacionales en sus países de origen y en las sucursales de las diversas partes del mundo. El segundo factor es la fuerte inflación existente en el país, tornando poco perceptibles los ajustes tarifarios moderados en valor real.

A pesar de los factores favorables, de la estructura y coyuntura de la economía nacional, será necesario dialogar con los grandes usuarios, aumentar el intercambio de informaciones entre ellos y las empresas, con el objetivo de tornar bien clara la propuesta presentada. Con eso gran parte de los usuarios podrá utilizar convenientemente sus equipos con grandes posibilidades de tornar casi nula la diferencia arriba calculada. Se verificó en el ítem 5.3 que la reducción de 50% en la demanda y en el consumo durante el horario de punta, sin reducir el consumo total de energía de un consumidor A.4 - LU del N/NE reduciría su factura en 29,8%. Un consumidor A.2 de la región SE/CO, en las mismas condiciones, consigue una reducción de la factura de 17%.

Además, debe destacarse un punto importante sobre el impacto de la implantación de la estructura tarifaria de referencia en los consumidores finales. Se trata de la substitución de otras fuentes de energía por energía eléctrica y viceversa. Los valores numéricos de las tarifas actuales son obtenidos en cada categoría de consumidores sin reglas establecidas, pudiendo, en valor real, variar aleatoriamente. Los valores numéricos de las tarifas de referencia representan los costos de los suministros y poseen una base teórica y estable para su determinación. Con esos valores la estructura determi-

nada queda estable y los cálculos de costo/beneficio de una sustitución energética o de inversiones en conservación, adquieren su verdadero sentido.

#### 7.7 - Conclusiones y Recomendaciones

La implantación de la estructura tarifaria de referencia, a consumidores finales, presenta implicancias técnicas, económicas, políticas y psicológicas. Se trata, en realidad, de una modificación profunda del sistema tarifario de energía eléctrica, tanto en su concepción, cuanto en su forma de utilización por las empresas concesionarias y por los órganos de decisión superior.

Una alteración profunda en el sistema tarifario exige, como se vió en los ítems anteriores, transformaciones en casi todas las prácticas actualmente incorporadas a la vida cotidiana del sistema productor de energía eléctrica y usuarios. Este hecho trae a colación el problema de implementación como una solución política y estratégica asociada a la voluntad expresa en el Modelo Energético Brasileño de "Establecer una política de precios que induzcan a los consumidores a ahorrar energía, reducir las pérdidas, moderar el crecimiento del consumo de energía total y aumentar el consumo de energía útil" (1).

Desde el punto de vista técnico, económico, político y psicológico, sin duda aparecerán dificultades y resistencias. Las dificultades técnicas sin duda podrán ser superadas estructurando el sector eléctrico con la base tecnológica indispensable para enfrentar un largo período de escasez energética. Los costos financieros de la implantación son de pequeña envergadura ya que están asociados principalmente al intercambio de medición que, más temprano o más tarde, sería hecha por la necesidad de conocer más detalladamente las formas de consumo y aumentar la rapidez de la facturación. Las resistencias políticas y psicológicas serán inevitablemente superadas por la posibilidad de practicar precios de la energía eléctrica próximos a los costos, tornando viable un proceso de decisión racional y el establecimiento de una política energética coherente en todos sus niveles.

Gran parte de los problemas relacionados al sistema tarifario, están asociados al tradicional ciclo vicioso de todas las economías en desarrollo: "no se tiene un sistema tarifario racional por que no se conoce suficientemente la estructura de consumo y la estructura de oferta de electricidad; no se conoce bien esas dos es-

estructuras porque no se tiene un sistema tarifario que facilite el conocimiento". La racionalización de la estructura tarifaria se torna, por eso, el primer paso indispensable para todas las otras decisiones necesarias para romper el ciclo vicioso existente. Los valores numéricos de las tarifas de referencia calculadas, son suficientemente confiables, y representan un buen compromiso entre adecuación a los costos y simplicidad. Es posible recomendar, por eso, su implantación, respetando la necesaria cautela y progresividad de las grandes transformaciones.

## 8. APLICACION DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA DE REFERENCIA AL ABASTECIMIENTO E INTERCAMBIO ENTRE EMPRESAS Y SUS IMPLICACIONES

### 8.1 - Aspectos Institucionales de los Abastecimientos e Intercambios

La legislación de los servicios públicos de electricidad establece que los abastecimientos de energía eléctrica a empresas concesionarias sean regulados por contratos hechos entre las partes.

Los contratos de abastecimientos entre las empresas concesionarias que integran los sistemas interconectados brasileños son regidos por la Ley Nº 5 899, del 05.07.73, que creó los Grupos Coordinadores de la Operación Interconectada - GCOI's y el respectivo decreto de reglamentación - Decreto Nº 73 102, del 07.11.73. En esta legislación también están definidas las bases de la operación coordinada de los sistemas eléctricos interconectados nacionales.

Para los efectos del abastecimiento, la legislación establece que serán regulados a través de contratos los suministros de demanda de potencia y consumo de energía, no siendo legalmente reconocidas las garantías o titulaciones asociadas a estas modalidades de suministros. De este modo, son reconocidas por vía contractos una demanda contratada y una energía reservada, que las abastecedoras se obligan a colocar a disposición de las compradoras, en los respectivos puntos de energía. Los valores de demanda contratada deberán ser obligatoriamente pagados independientemente de su efectiva utilización. A los valores de energía, reservados en contrato, no se asocian obligaciones de compra o pagos por parte de las recibidoras, siendo facturados apenas los valores medidos.

La reglamentación que define las bases de la operación de los sistemas interconectados, establece principios de racionalización de los sistemas eléctricos, caracterizando el perfil de la acción coordinadora a ser ejercida, por los GCOI's. Integran esta reglamentación: (a) la obligatoriedad de elaboración de los Planes de Operación Anual que establecen tanto los valores contratados de demanda, cuanto los de energía reservada; (b) los programas de operación trimestrales y respectivas revisiones mensuales para control y ajustes del Plan Anual; (c) la capacidad de los GCOI's en refrendar abastecimientos de energía y/o potencia máxima horaria, que aunque no sean por contrato, buscan una mejor racionalización del uso de los recursos energéticos; (d) la cuenta del Consumo de Combustibles Fósiles - CCC, Fondo Financiero, compuesto por cuotas proporcionales al mercado de cada empresa, y que se destina a los pagos de

los combustibles utilizados en la generación de energía termoeléctrica; (e) autoridad de los GCOI's de proponer condiciones compensatorias para abastecimientos extracontractuales, dando base a la creación de intercambios de carácter específico de optimización del sistema, tales como: Substituciones de Unidades Generadoras en Mantenimiento; Substitución de Energía Térmica; Substitución de Punta Térmica, Almacenamiento en Reservatorio de Terceros, etc.

#### 8.2 - Operación Coordinada y Proceso de Contabilización de los Intercambios

La actuación de los GCOI's en la operación interconectada se efectúa a través de dos grandes líneas de acción que se distinguen tanto por los objetivos cuanto por el nivel en que se procesa la operación coordinada.

La primera línea se caracteriza por el enfoque global de los procedimientos de coordinación, donde por el uso de modelos adecuados de simulación a nivel de sistema, se busca el establecimiento de un óptimo económico de la operación interconectada, sin preocupaciones específicas, con el carácter aislado de cada empresa componente.

La otra línea se preocupa básicamente de las compensaciones financieras y ajustes a nivel de empresa, necesarios al "justo prorrateo de los costos y beneficios de la operación interconectada" preconizado en la legislación.

Para efectos de operacionalización de este proceso, que se inicia con los Planes Anuales de Operación y que termina en el período post operativo, en función de los necesarios análisis estadísticos, de control y de contabilización que el mismo exige, los Grupos Coordinadores cuentan con una organización completa, en la cual se destacan las figuras del Comité Ejecutivo, Subcomités de Estudios y la Secretaría de Supervisión y Coordinación.

Es función del Comité Ejecutivo el ejercicio de comando de la operación interconectada, razón por la cual es legalmente compuesta por los Directores a los cuales está afectada el área de operación de todas las empresas afectadas. Su acción es colegiada y de ella emanan las directrices operacionales, las normas, los procedimientos los estudios o instrucciones que se revelen necesarios a la coordinación de la Operación Interconectada. Los Planes Anuales y los Programas Trimestrales de Operación, son preparados por los Subcomités de Estudios, que sirven de soporte a la acción colegiada del Comité.

Los Planes Anuales de Operación tienen los siguientes objetivos básicos:

- el establecimiento de los valores contractuales de demanda y energía reservada para el año de operación a que se refiere;
- la previsión del intercambio de demanda y energía entre empresas, la respectiva previsión de energía térmica a lo largo del horizonte de cinco años de simulación del Plan;
- el estudio de las condiciones de atendimento del mercado a lo largo del mismo horizonte.

Los Programas Trimestrales de Operación, que por la imposición del Sistema ya vienen siendo revisados mensualmente por el Comité Ejecutivo, tienen, entre otros, los siguientes objetivos:

- la definición, a nivel semanal, de mantenimientos y restricciones operativas de las unidades generadoras del sistema;
- la fijación de la generación térmica promedio mensual, y punta térmica máxima, individualizadas por usina;
- la fijación de la generación promedio mensual para cada usina hidráulica del sistema;
- la definición de los valores promedio y máximos semanales de intercambio entre empresas;
- ubicación de la reserva de potencia para la punta máxima esperada en la semana.

A los efectos de la implantación de los principios y procedimientos los Grupos Coordinadores cuentan con los servicios permanentes de una Secretaría de Supervisión y Coordinación, a la cual cabe resolver, según determinación del Comité sobre la capacidad de generar de las centrales termoeléctricas e hidroeléctricas, sobre la reserva girante a ser mantenida, sobre el programa de mantenimiento de unidades generadoras y de transmisión y sobre medidas de emergencia.

En razón de las varias modalidades de energía presentes en el intercambio entre empresas del sistema interconectado, y además del tratamiento diferenciado en lo que respecta a su control y precios, una de las exigencias del proceso de su contabilización es la de caracterizar cada una de estas modalidades, para posibilitar su respectivo facturamiento y control.

Dada la imposibilidad evidente de medición simultánea de los varios tipos de suministros afectados en el intercambio, el proceso de contabilización implantado en el CGOI basó su filosofía de actuación en las características del control automático de carga-frecuencia, presente en la totalidad de las empresas abastecedoras del sistema interconectado.

El sistema de control se caracteriza por la acción sobre el flujo de potencia entre cada empresa y la red interconectada, o sea, controla a través de la suma algebraica de los diversos recibimientos y suministros de una empresa de/para todos los demás que como ella programan intercambios.

Tal característica ha permitido, a nivel de sistema, el control del intercambio neto de la empresa con la red interconectada, lo cual, comparado con los valores programados para la hora de operación, permite establecer las desviaciones negativas o positivas, horarios entre los intercambios programados y realizados con el sistema. Basada en esta posibilidad, la sistemática de contabilización en vigencia prescribe que los valores mensuales de los intercambios, para efectos de facturamiento, serán iguales a la suma de los valores programados en el hora-a-hora de la operación, debiendo ser compensadas las desviaciones verificadas entre la empresa y el sistema, según programa decidido a nivel del CGOI.

Cada empresa controladora de área solamente controlará el intercambio neto programado de su área, lo que significa que los flujos energéticos podrán fluir por cualquier camino eléctrico en función de los parámetros de la red, y no habiendo desviaciones, siempre ocurrirá el intercambio neto programado. No obstante, es propio de un sistema interconectado la ocurrencia de desviaciones de intercambios. El cálculo de tales desviaciones será hecho por la diferencia entre el intercambio neto medido y el intercambio programado (contabilizado). De estas desviaciones resultan desviaciones de generación propia para más o para menos, que deberán ser interpretadas como "crédito" o "débito", respectivamente, que la empresa tiene para con el Sistema Interconectado. Esas desviaciones deben ser compensadas en intervalos de tiempo y cantidades definidas, de una formacoordinada para todo el Sistema Interconectado, de modo que la suma de las partes de corrección de desviaciones de cada área sea cero, a fin de evitar desviaciones en la frecuencia del sistema. El objetivo será siempre el mantenimiento de las desviaciones acumuladas, lo más próximo posible del valor cero.

La compensación se deberá hacer a nivel de programación, debiendo cada empresa colocar en su hoja de planificación diaria de los intercambios, los valores de corrección de desviaciones defini-

dos a priori por la empresa coordinadora.

8.3 - Efectos de la Aplicación de las Tarifas de Referencia,  
Sobre los Abastecimientos e Intercambios

A los efectos de los análisis desarrollados en este ítem, serán consideradas las siguientes funciones ejercidas, a título de coordinación operacional del sistema interconectado:

- Demanda Contratada;
- Energía Reservada;
- Mantenimiento de Unidades Generadoras;
- Substitución de Energía Térmica;
- Substitución de Punta Térmica;
- Almacenamiento en Reservorios de Terceros.

8.3.1 - Demanda Contratada

La metodología del Plan Anual de Operación, para efectos de fijación de la demanda contratada, utiliza el concepto de balance de punta mensual, individualizado por empresa. El balance se hace comparando disponibilidades propias, con los requisitos. Son disponibilidades: (a) la capacidad efectiva de las usinas hidráulicas; (b) la suma de las capacidades máximas de las usinas térmicas; (c) demandas garantidas por contratos hechos antes de la existencia de los GCOI's. Son requisitos: (a) la demanda máxima mensual de la carga propia de la empresa, inclusive partes correspondientes a abastecimientos a empresas no pertenecientes a los GCOI's; (b) reserva de potencia de responsabilidad de la empresa. Los "déficits" anotados en el balance definen la demanda mensual a contratar, no pudiendo en cada mes, ser inferior al mes inmediatamente anterior, excepto en oportunidad de la entrada de nuevas unidades generadoras en la empresa contratante. En ese caso, las nuevas unidades son consideradas en la disponibilidad, pero los contratos ya vigentes no pueden ser disminuídos.

Una segunda etapa de cálculos es adicionada, donde serán consideradas las disponibilidades y requisitos de punta de cada empresa, consecuencia de las demandas adicionales asociadas a la contratación de energía, para abastecimiento de déficits de energía firme y las demandas adicionales asociadas a las necesidades de mantenimiento.

El alto precio de la demanda, presente en la estructura tarifaria actual, ha llevado a las empresas a estimar sus necesidades de punta para prevenir gastos desnecesarios por potencia no uti-

lizada, como también de desembolso para demanda que pase los contratos (cobrado por la tarifa de demanda normal), gasto ese no considerado en la previsión del "Costo del Servicio".

El mecanismo de asociar una demanda a la energía reservada, por déficit de energía firme, es reciente (Resolución del Ministerio de Minas y Energía n° 356, del 24.03.81). Su objetivo fue compensar el bajo precio de la energía firme, presente en la estructura tarifaria actual.

La implementación de la estructura tarifaria de referencia no tendrá en principio ningún efecto inmediato sobre la forma de determinar los contratos de demanda mensuales.

La mejor adaptación a los costos, en los precios de la demanda en las tarifas de referencia, tendrá influencias principalmente en las decisiones de expansión, evitando instalaciones de demanda adicional con la intención de aprovechar el alto precio de venta actual.

El primer problema que puede ser apuntado, en oportunidad de la implantación de las nuevas tarifas, ocurrirá en el momento en que los reglamentos permitan la opción de reducción en la solicitud de potencia en los horarios de punta de la empresa abastecedora. Por los valores de costos calculados, esa reducción, cuando es contractual, autoriza a un descuento en la tarifa de demanda (para abastecimiento en el nivel A.0  $\geq$  345 kV) de 95%. Este caso deberá ocurrir con mucha frecuencia en el futuro, ya que la instalación de usinas nucleares, usinas a carbón y transportes de grandes masas de energía de lugares distantes, ocasionarán la construcción de usinas especializadas en punta, próximas a los centros de carga. La empresa concesionaria de esas usinas especializadas en punta podrá reducir sus compras en los horarios de punta del sistema interconectado, necesitando para ello de demanda fuera del horario de punta, con reducción de 95% en la tarifa. Debe destacarse que el precio de la demanda y de la energía estarán compatibilizados con sus verdaderos costos.

La ocurrencia del hecho arriba descripto, tornará apenas un poco más detallado el balance para efectos de determinación de la demanda contratada. Traerá por otra parte un beneficio inmediato, que será el uso de la usina especializada en punta próxima al lugar de producción reduciendo la red de transporte que hoy es construída para transportar demanda, dado su alto precio.

El segundo problema a ser señalado, con la introducción de la nueva estructura tarifaria, está asociado a la medición de la demanda y su contabilización. Será necesario substituir la medición hoy existente en los puntos de entrega por medidores capaces de lecturas horo-estacionales. Esos medidores, solamente por la complejidad y necesidades del sistema actual, ya podrían haber sido instalados.

Un tercer problema a ser apuntado está asociado al hecho de que la demanda de potencia tendrá un precio bastante inferior al actual. Esto colocará en evidencia los excesos de la demanda contractual. Será necesario un sistema de precios penalizantes para estos excesos, so pena poner en riesgo la programación de la expansión del sistema.

Además, se puede señalar un cuarto problema. Las reducciones de potencia en los horarios de punta de las abastecedoras, por parte de las compradoras, deberá ser programado por punto de entrega de tal forma que se utilicen de manera óptima las redes de la empresa abastecedora.

Todos los problemas apuntados merecerán análisis más detallados, perfeccionamientos en los modelos de simulación de los intercambios y mayor número de atribuciones a los Grupos Generadores de la Operación Interconectada.

#### 8.3.2 - Energía Reservada

Los contratos vigentes definen como energía reservada el monto obtenido por la aplicación a la demanda contratada de un determinado factor de carga, el cual, aunque obligatoriamente colocada a disposición de la recibidora, no tendrá obligatoriedad de compra y/o por parte de esta última.

Por otro lado, la ley de creación del GCOI, a través de su decreto de reglamentación, establece que los valores de energía reservada serán fijados anualmente, mes por mes, a través de balances energéticos de energía con base en la circunstancia de períodos hidrológicos críticos, siempre que sean observadas las respectivas disponibilidades de transmisión.

Conforme se especifica en la ley, tales balances se han presentado regularmente en los Planes Anuales de Operación del GCOI y retratan básicamente la comparación entre las disponibilidades y requisitos mensuales de energía firme de cada empresa del sistema interconectado.

Las disponibilidades propias de energía son definidas en el balance, como iguales a la suma de la capacidad de producción de energía firme del conjunto hidroeléctrico de la empresa, obtenida por simulación con balance estático, con la capacidad firme de las pequeñas usinas hidráulicas, consideradas en bloque en las simulaciones, y con la capacidad máxima mensual, excepto mantenimientos programados, de sus unidades térmicas.

Por otra parte, sus requisitos de energía se miden por los valores de carga propia, aprobadas en el ámbito del GCOI, donde incluyen los suministros efectuados a otras empresas no pertenecientes al Grupo Coordinador para Operación Interconectada.

La diferencia entre las disponibilidades y requisitos presentes en el balance de energía, si fuera negativa, constituirá la energía reservada de la empresa, y como tal, deberá estar cubierta por sus compromisos contractuales, dentro de los límites del factor de carga en ellos establecido.

Eventuales saldos negativos no cubiertos por los contratos vigentes, deberán ser asegurados ante las respectivas empresas regionales, a través de la contratación de una demanda adicional, actualmente calculada por la adopción de un factor de carga de 0,85.

El actual sistema tarifario brasileño prevé la definición de la tarifa de energía como resultado del cociente de sus gastos de explotación, sumándoseles sus impuestos y tasas legales, por los valores del mercado de energía previsto.

Evidentemente las empresas abastecedoras y receptoras incluyen, sea en el mercado previsto, sea en los gastos de explotación, respectivamente, los valores de energía firme salidos del balance de energía del Plan de Operación, y que sirven legalmente de base a la definición de su costo de servicios. Como balance de energía con base en el período crítico de afluencias históricas, está vinculado a la garantía de atendimento, en caso de período hidrológico más favorable que el crítico, las abastecedoras de energía firme quedan con su mercado disminuído.

Debido a la pequeña probabilidad de ocurrencia de períodos iguales o peores que el crítico, se concluye que el cálculo de la recaudación, en lo que respecta específicamente a la energía reservada contractual, penaliza a las empresas abastecedoras, que en muchas ocasiones, se ven imposibilitadas del resarcimiento de la integridad de sus costos de explotación.

Por el lado de la recibidora, naturalmente, la situación se invierte por el apareamiento de una ganancia financiera que las probables afluencias arriba de la crítica, ayuda a crear. Aunque los procedimientos de optimización operacional en práctica no vienen siendo afectados por lo expuesto más arriba, se debe destacar, a este propósito, que la utilización de otros criterios permite compensar indirectamente estas diferencias, resultantes de la substitución por la empresa recibidora de su recibimiento firme, por su energía secundaria. Lo más significativo para las empresas afectadas, que son las empresas abastecedoras regionales, es que está previsto en su costo de servicio un monto correspondiente a la adquisición de substitución de energía térmica. En este caso no deberá ser utilizado, ya que con la disminución de su abastecimiento, su substitución de energía térmica no se hará necesaria.

La implantación de la nueva estructura tarifaria va a acentuar substancialmente los problemas señalados, dado el alto precio de la energía firme en relación al precio de la demanda. Por ello, será necesario establecer nuevas reglas en cuanto a los procedimientos compensatorios sobre el uso o no de la energía reservada. Asimismo, por la nueva estructura tarifaria, la energía reservada tendrá precios diferenciados para períodos de punta, fuera de punta, período húmedo y período seco.

Los dos puntos arriba señalados, indican que por la nueva estructura tarifaria deberán ser establecidas reglas completamente diferentes de las actuales, en el tratamiento de la energía reservada. Los conceptos de optimización, por otro lado, podrán ser bastante perfeccionados. El hecho de que la energía reservada tenga en la nueva tarifa precios próximos a sus costos y diferenciados por puestos horo-estacionales, facilitarán los siguientes tipos de intercambios: (a) compra de energía garantizada con demanda fuera del horario de punta; (b) compra de demanda y energía solamente en el horario de punta; (c) compras diferenciadas en el período húmedo y período seco, etc. Estas opciones aunque necesiten una medición apropiada, darán una gran flexibilidad para la optimización de las transferencias de energía, pero aumentarán proporcionalmente las responsabilidades de los Grupos Coordinadores de la Operación Interconectada.

Para especificar los criterios a ser adoptados con la introducción de las nuevas tarifas, serán necesarios estudios un poco más detallados, con la participación de los Grupos Coordinadores de la Operación Interconectada.

### 8.3.3. - Mantenimiento de Unidades Generadoras

Los criterios actuales del GCOI permiten que cada empresa tenga autoridad en la fijación de su programa de mantenimiento, el cual generalmente ha sido utilizado como dato de entrada en los modelos de planificación de la operación.

Las compras adicionales de demanda y energía, provocadas por los efectos del mantenimiento, han sido valorizadas según contrato y sistemas tarifarios en vigencia, por los precios establecidos para la demanda y energía firme contractuales.

Tal hecho ha llevado a las empresas compradoras de demanda a programar sus mantenimientos fuera de los períodos de balance de punta desfavorable, de modo a minimizar sus gastos con demanda, justamente la mayor componente del costo de servicio.

Destacamos el hecho de que los mantenimientos previstos en el Plan de Operación tienden a atender solamente la parte contractual, de manera que la empresa tenga recursos, inclusive financieros, para efectuar paralizaciones en sus equipos.

Mientras tanto; en el transcurso de la programación efectuada a través de los Programas de Operación, los mantenimientos previstos por las empresas serán ajustados a las necesidades del sistema como un todo, siendo, por lo tanto, dislocados a lo largo del año, sin gastos adicionales para la empresa en cuestión, a través de la programación de intercambios de demanda compensatorios con el sistema interconectado.

La implantación de la estructura tarifaria de referencia no tendrá efectos sobre el presente ítem.

### 8.3.4. - Substitución de la Energía Térmica

Básicamente, el programa de substitución de la generación térmica, en el sistema interconectado, se procesa en tres etapas.

En una primera etapa, a través de modelos adecuados de optimización energética y de simulación eléctrica, son definidos los valores de generación térmica mensuales necesarios para los atendimientos energéticos, eléctricos y de confiabilidad para el período en referencia.

En una etapa posterior son caracterizadas, ya a nivel individualizado, las usinas, tanto térmicas cuanto hidráulicas, que

irán a actuar a lo largo del mes, así como sus respectivas producciones, con miras a atender las metas de producción fijadas en la primera etapa.

Una vez optimizada la operación del sistema, conforme lo establecido en las etapas anteriores, la tercera y última etapa trata básicamente de los beneficios financieros resultantes del proceso, o sea, cuida de definir criterios que permitan compensar, de forma justa, la participación de cada empresa en el resultado global de la optimización. Dentro de estos criterios de compensación surge como de gran importancia el de la "substitución de energía térmica", figura por la cual se trata de dirigir a cada empresa el resultado de su participación en el esfuerzo de reducción de la generación de energía termoeléctrica en el sistema.

La filosofía de esta participación está calculada, primeramente, en el principio de que los eventuales excedentes hidráulicos, provocados por afluencias hidrológicas arriba de aquellas de referencia, previstas en el proceso de dimensionamiento del sistema, deberán ser utilizadas en su proceso de optimización, a través de la consecuente reducción de la eventual energía térmica necesaria en el período.

En segundo lugar se admite el principio de que los beneficios logrados por la substitución deberán ser prorrateados proporcionalmente a la participación de cada empresa abastecedora de substitución, conforme lo fijado por el programa referido en la 2ª etapa, complementado por los balances de energía, empresa a empresa, realizado para el propósito de fijación de este tipo de intercambio.

De acuerdo con el sistema de compensaciones financieras, la energía de substitución térmica solamente es considerada en el costo del servicio de la empresa compradora, y su precio es fijado igual al de la tarifa de energía firme de la empresa regional correspondiente.

De este modo, el producto de las transacciones efectuadas a título de substitución de energía, si por un lado representa costos debidamente cubiertos por las tarifas aprobadas para las empresas compradoras, por el otro representan un valor de caja adicional a las abastecedoras, que no los consideran como ventas en la previsión de su costo de servicio. Es pues evidente en el actual sistema, que hay dos líneas de acción bastante distintas. La primera se refiere a la falta de motivación de las compradoras en el recibimiento de la substitución de energía térmica, ya que tales intercambios

representarán desembolsos financieros evitables a medida en que tengan autorizada la correspondiente generación térmica en sus unidades propias. La segunda se relaciona con el evidente interés de las empresas abastecedoras en asumir la sustitución térmica en virtud de la posibilidad de recaudación adicional, proporcionada por este tipo de intercambio. En estos términos, esta entrada, vinculada a este intercambio, actúa como fuerte incentivo para conseguir los objetivos buscados de minimización de generación térmica, o en último análisis, de optimización del sistema.

Destacamos el hecho de que, como la contribución a CCC es hecha por todas las empresas, proporcionalmente a sus consumos finales, las propias empresas se harían cargo de los gastos referentes a generación térmica, inclusive la propietaria de la usina, sirviendo este procedimiento también como un fuerte incentivo a la minimización de la generación térmica, a través de su sustitución por energía hidráulica excedente, dado que las propias empresas que se harán cargo de los gastos son estimuladas a promover esta sustitución.

Destacamos el caso de la prioridad que se otorga a la empresa poseedora de la usina térmica efectiva y su sustitución a través de su propia energía secundaria, medida esta consecuencia directa del hecho de que las energías no son contratadas y sí reservadas. Como las propias empresas receptoras utilizan sus energías secundarias, inclusive para sustituir sus recibos firmes, las empresas proveedoras muchas veces quedan imposibilitadas, por falta de mercado, de generar inclusive su energía firme, haciendo de esta manera la sustitución de su propia energía térmica de forma indirecta, es decir, por falta de carga para atender.

Para las empresas que poseen generación térmica, esto resulta en una caja adicional resultante de la diferencia del monto previsto en su costo de servicio y el monto realmente efectuado, saldo éste que no onera las empresas proveedoras, dado que el beneficio financiero de esta sustitución no fue considerado en su recaudación, sino como una ganancia adicional, en caso que se realizara. Por otro lado, las empresas receptoras que substituyen sus compras firmes por su propia energía secundaria, tienen también una caja adicional, generada por la diferencia entre el recibimiento de energía firme previsto en el Plan de Operación y el valor efectivamente realizado.

Tales aspectos no llegan a impactar los objetivos de sustitución ya que la facilidad de control de la generación termoeléctrica, en razón de la configuración predominantemente hidráulica del parque interconectado brasileño, así como los mecanismos de control a nivel de sistema con que cuenta el GCOI, permite realizar la optimización global del sistema interconectado.

Los mismos procedimientos, desde el punto de vista de la mayor valorización de la energía, solamente hará reforzar los incentivos ya proporcionados a las abastecedoras, y en consecuencia, actuará en sentido contrario con respecto a las compradoras.

En caso que la sustitución de energía térmica venga a ser hecha por el valor marginal del agua en la época de la sustitución, permanecería aún sin solución, ya que la falta de motivación de las compradoras - dígase de paso -, solamente existiría en una situación en que estas empresas costearan directamente el combustible de sus termoeléctricas, lo que les permitiría dimensionar directamente los beneficios de su sustitución. Se aclara que la adopción de esta sistemática podrá implicar en distribuir los beneficios financieros de la sustitución de manera diferente de la actual, ya que si se mantiene el actual criterio de considerar el costo del servicio, el precio de la energía de sustitución igual al precio de la energía firme, las receptoras pasarán también a disponer de una caja adicional generada por la diferencia entre el costo de la energía firme y el costo marginal del agua.

Finalmente, cabe destacar que cualquier modificación en los criterios existentes de sustitución de energía térmica debe ser visto en conjunto con la existencia de la CCC, dado que este mecanismo está íntimamente ligado a los procedimientos relativos a la generación térmica del sistema.

#### 8.3.5.- Substitución de Punta Térmica

Análogamente al proceso de sustitución de energía térmica, los criterios que llevan a la sustitución de punta térmica pueden ser ordenados en tres etapas principales:

En una primera etapa son determinados los valores globales de generación térmica, a nivel de sistema, necesarios al atendimento de los requisitos energéticos.

En una etapa posterior, teniendo en cuenta las restricciones de punta y de confiabilidad igualmente a nivel del sistema, son individualizadas, a través de criterios económicos, las usinas termoeléctricas que serán despachadas por mes.

Finalmente, una última etapa, meramente contable, cuida de la distribución a las empresas interconectadas, de los beneficios financieros resultantes de este tipo de tratamiento global de las necesidades de generación de punta del sistema.

La filosofía de distribución de los beneficios se basa en el principio de respeto a la individualidad de la empresa en el proceso de definición de sus reales necesidades de punta.

En estos términos, los balances individualizados de punta, entendidos como la diferencia entre la totalidad de los recursos que la empresa pueda disponer, inclusive térmicas propias, y el monto total de sus requisitos, pueden provocar el apareamiento de generación de punta en unidades térmicas no relacionadas en el programa de atendimento global del sistema.

Es obvio que tales montos, vistos desde el enfoque de optimización global, no tendrán producción autorizada. En consecuencia, la producción será substituída por la disponibilidad de punta hidráulica presente en el balance de punta a nivel de sistema. Así, las empresas afectadas que presentaron individualmente recursos suficientes para el atendimento de su punta, no serán gravadas con valores adicionales de demanda en sus contratos normales de compra de potencia. Por otro lado, las empresas abastecedoras de punta hidráulica de substitución y que por lo tanto vieron descapitalizados sus stocks energéticos, deberán ser compensados. Esta compensación hoy se hace vía pago de la energía asociada a la punta substituída. En otras palabras, el proceso actual de substitución prevé que las empresas con punta térmica a ser substituída, no serán oneradas por el recibo adicional de demanda, siendo obligadas al pago de la energía asociada al recibo de la punta de substitución, cuyos montos serán valorizados a través de una tarifa igual a la de la energía firme de la empresa regional correspondiente.

Los beneficios de esta venta adicional de energía son repartidos entre las abastecedoras en la razón directa de sus potencialidades de substitución, detectadas en ocasión de la elaboración de los programas de substitución.

En lo que respecta al procedimiento en vigor, las empresas abastecedoras no incluyen en su costo de servicio el mercado extraordinario creado por la necesidad de substitución de punta térmica.

En estos términos la recaudación igualmente extraordinaria, vinculada a este tipo de intercambio, actúa como fuerte incentivo para conseguir los objetivos de minimización de generación termoeléctrica, o en último análisis, de optimización del sistema.

Por otro lado, las empresas receptoras de energía de substitución están autorizadas a incluir en su costo del servicio los gastos previstos de substitución de punta térmica a través de la previsión de substitución de energía térmica. De esta forma, los comentarios ya realizados con el título de substitución de energía térmica, permanecen válidos.

#### 8.3.6. - Almacenamiento en Reservorios de Terceros (Energía de Optimización)

El almacenamiento de energía en reservorios de terceros, con miras a una optimización global del sistema, fue recientemente redefinido en los procesos de intercambio, como Energía de Optimización, siendo su caracterización, identificación y compensación completamente diferentes de los criterios anteriormente utilizados para este tipo de intercambio utilizado.

Los criterios de almacenamiento de energía en reservorios de terceros utilizados en el pasado, desempeñaron un papel importante en la optimización energética, en los años en que había gran disponibilidad de energía en la mayoría de las empresas generadoras y limitaciones de transmisión significativas entre las regiones Sur y Sudeste, ya que poco a poco modificaba los intercambios de energía firme, con pequeña repercusión financiera en las empresas afectadas.

A medida en que el sistema fue creciendo, con mayores interconexiones entre empresas y regiones, así como la implantación del sistema de contabilización por el valor programado, etc., que permitió una mayor agilidad en las programaciones de almacenamiento entre todas las empresas controladoras del área, este proceso de intercambio entre empresas con miras a la optimización global del sistema, pasó a interferir directamente en los suministros de energía firme, conflictuando por lo tanto, el interés global del sistema con el interés individual de cada empresa.

Por lo tanto, había necesidad de mantener los intercambios con miras a la optimización energética global y al mismo tiempo identificar para cada empresa cuál sería la modalidad de energía que estaría recibiendo, o sea, recibimiento de energía por contrato, substitución térmica y/o energía de optimización.

Los criterios en discusión presuponen la optimización del sistema como un todo desde el punto de vista energético, resultando entonces intercambios de energía globales entre las empresas. El próximo paso sería identificar cuales serían las partes de este intercambio global, que constituyen la energía firme por contrato, la energía de substitución térmica y la energía de optimización.

Los criterios actualmente en etapa de aprobación presuponen, implícita o explícitamente, la utilización del valor del agua de cada empresa en el momento de la planificación de la operación para identificar cada una de las partes que componen el intercambio.

En caso que el valor del agua en la empresa recibidora sea tal que indique necesidad de recibir energía contractual, substitución térmica u optimización, cada una de estas partes serán identificadas y contabilizadas como tal. La energía firme contractual y de substitución térmica son apropiadas y facturadas conforme criterios ya descritos.

#### 8.3.7. - Conclusiones

Conforme se constata por el análisis efectuado en los ítems anteriores, los criterios que actualmente rigen el intercambio de energía eléctrica han permitido el cumplimiento, por parte del GCOI, de los objetivos de optimización del sistema.

Algunos obstáculos a esa optimización que aún existen, motivados por incompatibilidad de orden económico-financiero, están siendo superados gracias a los mecanismos a disposición del GCOI que permiten, como primera prioridad, fijar metas globales de optimización.

La implantación de la nueva sistemática tarifaria propuesta en el presente estudio tendrá algunas implicaciones relacionadas principalmente con las reducciones de demanda por contrato en el horario de punta de la abastecedora y en los procedimientos en cuanto al uso o no por la compradora de energía reservada. El porte del cambio en este último ítem podrá ser substancial, pues deberá introducir conceptos tipo: (a) energía firme fuera del horario de punta; (b) energía y demanda solamente en el horario de punta; (c) energía

transferida del período húmedo para el período seco. Todas ellas, no obstante, introduciendo mayor flexibilidad a la optimización y mayor coherencia con los costos reales de los suministros.

Por lo tanto, se concluye que antes de la implantación de las tarifas de referencia a los suministros e intercambios entre empresas, se haga un estudio específico sobre el problema, abarcando todos los aspectos operativos y económico-financieros relacionados con el cambio. Ese estudio tendrá tiempo suficiente para ser realizado, pues como se vio en el ítem 7, el camino crítico de todo el proceso de implantación de la nueva estructura tarifaria se encuentra en el cambio de medidores en los consumidores finales (mínimo de 18 meses).

9. PROPUESTA DE CRONOGRAMA PARA LA IMPLANTACION DE LAS TARIFAS DE REFERENCIA

El pasaje de la estructura tarifaria vigente a una estructura de tarifas con base en los costos de los suministros, representa una remodelación completa de las bases y procedimientos referentes a la fijación de precios, con reflejos en casi todos los aspectos de la comercialización de la energía eléctrica.

Ninguna transformación de este porte podrá hacerse sin que cada paso sea dado con la seguridad debida y el análisis de los fenómenos reales sea realizado de tal forma que se dosifique el ritmo de la transformación.

Por eso, es necesario que las transformaciones se hagan por etapas, y que en cada una de ellas, los objetivos definidos sean alcanzados manteniendo la visión de todos los aspectos abarcados en el problema.

En los ítems anteriores se verificó que el impacto del cambio para la nueva estructura tarifaria se hace sentir sobre aspectos técnicos, económicos, legales, políticos y psicológicos. Cada uno de ellos representará un desafío, para los órganos de decisión superior, ya que el cambio es propuesto como imperativo estratégico en el sentido de cumplir las metas del Modelo Energético Brasileño de: "fijar una política de precios que induzca a los consumidores a ahorrar energía, reducir las pérdidas, moderar el crecimiento del consumo de energía total y aumentar el consumo de energía útil".

Dado el contexto, y las observaciones ya realizadas, se deduce que la implantación de la nueva estructura tarifaria es una decisión de estrategia política y tecnológica de gobierno, y como tal deberá ser visualizado todo el proceso de implementación.

Toda decisión de estrategia política y tecnológica del gobierno tiene repercusiones profundas sobre el medio a que se destina, desdoblándose posteriormente en decisiones tácticas de ajustes que se propagan por muchos años en el futuro. De este modo, se propone seguir una estimativa de cronograma, focalizando los aspectos y eventos más significativos que la decisión de implantar las nuevas tarifas provocará. Todos los plazos fueron calculados, para una implantación gradual, sin apelar a medidas y situaciones excepcionales. Se podrá obtener una implantación más rápida, si por decisión superior, los 1 800 medidores previstos en la primera etapa recibieran prioridad para importación.

ACTIVIDADES	MESES																																											
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																		
01. Alteración en el Decreto 62 724, del 17.05.68, autorización para aplicar tarifas hora-estacionales en condiciones normales																												X																
02. Preparación de ejemplos de resoluciones tarifarias de suministros y abastecimientos para simulaciones																													X	X														
03. Preparación de instrucciones sobre la nueva edición: (a) lecturas mínimas exigidas; (b) consumidores donde serán instalados; (c) secuencia de implantación de la medición																													X	X														
04. Aclaración a los concesionarios sobre: uso de las tarifas, ejemplos y problemática de la medición																														X	X	X												
05. Ajustes graduales en la estructura tarifaria actual: aproximación a las tarifas de referencia																														X		X		X		X		X		X		X		X
06. Simulaciones de las nuevas tarifas sobre el mercado de los concesionarios: (a) análisis particular de cada suministro A.1, A.2, A.3, y A.4; (b) análisis de los efectos sobre los abastecimientos e intercambios; (c) proposiciones de ajustes y perfeccionamientos																															X	X	X	X	X	X								
07. Estudio, por los concesionarios, del mejor arreglo de medición y especificación técnica del medidor																														X	X	X	X											

Continua

ACTIVIDADES	MESES																										
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
08. Pedidos de los medidores							X	X	X	X																	
09. Preparación de la infraestructura para la instalación de los medidores, lectura y procedimientos en la medición												X	X	X	X	X	X	X	X	X							
10. Contratos con los consumidores a ser tarifados con la nueva forma. Aclaraciones, negociaciones y evaluaciones											X	X	X	X	X												
11. Detalle de las prioridades de instalación de medidores. Definición si la tarifa será optativa o compulsoria																		X	X	X	X						
12. Instrucciones sobre la conveniencia de dos sistemas tarifarios. Condiciones de equilibrio económico-financiero de las concesiones																		X	X	X	X						
13. Especificación de las condiciones generales de suministros, comercialización y facturamiento, por la nueva tarifa																		X	X	X	X						
14. Estudio detallado de toda la problemática de abastecimiento e intercambio entre empresas												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15. Estudio detallado del universo de consumidores de los niveles A.4 y Baja Tensión-campañas de medición											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16. Revisión de las tarifas de referencia del nivel A.4																				X	X	X					

continua

ACTIVIDADES	MESES																									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
17. Definición de criterios para la implantación de las nuevas tarifas al universo del subgrupo A.4																				X	X	X				
18. Especificación de las condiciones generales de abastecimiento, intercambio y sus facturamientos																					X	X	X	X		
19. Reglamentación de los procedimientos de cálculo de las tarifas de referencia y su prioridad																					X	X	X	X		
20. Estudio de costos marginales de suministros en cada empresa concesionaria												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ACTIVIDADES	MESES																									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
21. Instalación progresiva de los medidores, conforme el ritmo de recibo y prioridades establecidas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
22. Simulaciones prácticas de facturas, análisis y ajustes		X	X	X	X	X	X																			
23. Preparación de tablas tarifarias definitivas					X	X																				
24. Implantación definitiva de las nuevas tarifas a los usuarios con medición u optantes								X																		
25. Orientación a los concesionarios en cuanto al análisis y evaluación de los efectos de las tarifas. Aceptación de revisiones contractuales tendientes a la racionalización	X	X	X																							

continua



## BIBLIOGRAFIA

1. - Ministério das Minas e Energia; "Modelo Energético Brasileiro" - Brasília - Noviembre de 1979.
2. - Magalhães, L.C.A.; "Modelo Energético Brasileiro"; Encuentro sobre el Estudio del Balance Energético en sus Aspectos Físicos y Económicos; Centrecon; Itaipava; Rio de Janeiro - Marzo de 1981.
3. - Cavalcanti, J.C.L. "A Energia Elétrica no Brasil na Atual Conjuntura Energética" - Conferencia pronunciada por el Presidente de ELETROBRÁS en la Comisión de Minas Y Energía en la Cámara de Diputados - Brasília - Mayo de 1981.
4. - Turvey, R.; Andreson, D.: "Electricity Economics" — John Hopkins University Press, Baltimore y Londres - 1977.
5. - Francony, M.; "La Tarification au Coût Marginal en Théorie et en Pratique: L'Experience de Électricité de France" - Colloque du CIREC sur la Tarification d'Électricité - Liege - Mayo de 1979.
6. - Ministério das Minas e Energia - Grupo de Trabalho DNAEE/ELETROBRÁS/EMPRESAS: "Caracterização da Demanda"; "Custo Marginal de Produção"; "Custo Marginal de Redes"; "Determinação das Tarifas de Referência", "Estrutura Tarifária de Referência e Modalidades de Aplicação" - Minuta Preliminar - Brasília - Abril de 1981.



EVALUACION DE EMPRESAS PUBLICAS  
EN LOS PAISES EN DESARROLLO: LA PERSPECTIVA SOCIAL

- Paulo Roberto Motta -



EVALUACION DE EMPRESAS PÚBLICAS  
EN LOS PAISES EN DESARROLLO: LA PERSPECTIVA SOCIAL

I. LA DIMENSION PUBLICA, BIENESTAR SOCIAL Y EQUIDAD

El problema central, en la evaluación de las empresas públicas, adviene de la propia dificultad en definir la naturaleza, propia mente dicha, de una empresa de este tipo. La buena evaluación exige el buen conocimiento de la naturaleza de la entidad que va a ser evaluada. Controversias y ambigüedades respecto a la definición de las empresas públicas existen aún, a pesar de esfuerzos substanciales para la clarificación y la articulación de mayor comprensión y uniformidad, relativamente al concepto de empresas públicas<sup>1)</sup>. Además, la pluralidad de terminología para indicar prácticamente la misma entidad, combinada con las diferencias nacionales, contribuye para crear más confusión y mayores disparidades en la definición de la naturaleza de las empresas públicas. Incluso la denominación empresa pública, significa, para un gran número de naciones en desarrollo, una terminología fabricada para establecer uniformidad internacional sobre aquello que tales países llaman empresas gubernamentales, empresas estatales, paraestatales y así por delante. En estos países, ser estatal o paraestatal ya significa que la empresa tiene una analogía con el Estado, o se sitúa al lado de él para atender a determinadas funciones de carácter público; incluye, por lo tanto, el rol social del Estado moderno. De este modo, el comprometimiento con una dimensión pública o social puede deducirse de cualquier uno de estos términos, público o estatal. El concepto y la dimensión de la empresa tienen carácter menos controvertido, pero la manera por la cual la calificación pública afecta o debería afectar a la empresa establece las mayores controversias y dificultades en la evaluación.

El carácter público encierra un comprometimiento con amplios valores sociales, además de las responsabilidades sociales normales que las sociedades modernas impusieron a todas las organizaciones sociales, incluyendo a las empresas públicas. Por lo tanto, la dimensión pública necesita ser vista, principalmente, en el contexto mayor de la sociedad con un todo y, en segundo lugar, desde la perspectiva de las responsabilidades sociales a nivel de la empresa.

1. Véase FERNANDES, Praxy e SICHERL, Pavle, organizadores. Seeking the Personality of Public Enterprise - an Enquiry into the concept, Definition, and Classification of Public Enterprises: Ljubljana, ICPE, 1981. Este libro presenta textos y el informe final de una reunión de especialistas sobre conceptos y definiciones de empresas públicas, convocado por el Centro Internacional de Empresas Públicas y realizado en Tánger, Marruecos, en diciembre de 1980.

En su sentido más amplio, público se refiere a la capacidad y a las obligaciones que la empresa tiene, con relación a su contribución al bienestar social y a la equidad social. Bienestar social quiere decir la satisfacción de aspiraciones básicas de una sociedad específica, de acuerdo con sus propias percepciones y juicios de valor. Constituye, por lo tanto un concepto con limitaciones culturales, muy difícil de estimar en una escala transnacional, en términos del monto de bienes y servicios a la disposición de la población. El bienestar social depende del valor y de la utilidad de bienes y servicios para una población específica. Equidad social significa la articulación, la agregación, el procesamiento de todos los intereses sociales, con una posibilidad justa de que tales intereses estén reflejados en las decisiones distributivas.

## II. RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS PUBLICAS

La operacionalización de la dimensión pública al nivel de la empresa ha sido alcanzada, en general, a través del concepto de responsabilidad social, que significa que la operación de una empresa debería tener por objetivo no apenas la producción tradicional de bienes y servicios, como también el atendimento a los intereses sociales. La responsabilidad social también significa un cambio en la visión tradicional de la administración de empresas. Los cambios abarcados por el concepto de la responsabilidad social se encuentran en el Cuadro I.<sup>2</sup> En un sentido moderno, la empresa debería asumir un compromiso social con la calidad y la continuidad de la producción, pero igualmente una responsabilidad social por la eliminación de los efectos colaterales de su acción.

CUADRO I  
RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA

### Propósitos anteriores

1. Planificación de la producción de la empresa, basado, sobretudo, en aspectos económicos técnicos

### Propósitos contemporáneos

1. Planificación de la producción de la empresa, basado en compromisos sociales más amplios, y eliminación de afectos negativos colaterales de su actuación.

1. Las premisas sobre la responsabilidad social de la empresa en la perspectiva de la teoría administrativa contemporánea se encuentran en MOTTA, Paulo Roberto "Visão Contemporânea da Teoria Administrativa", Revista da Administração Pública, vol. 13, n. 1, Jan-Mar, 1979.

- |   |   |
|---|---|
| <p>2. Modelos de gerencia empresarial definidos solamente por la estructura de propiedad (estatal o privada), o por el poder y conocimiento de la gerencia interna.</p> <p>3. Demandas humanas ampliamente relacionadas a la satisfacción personal y profesional en el trabajo.</p> <p>4. La empresa con libertad de conducta para buscar la mejor retribución para sus bienes y servicios.</p> | <p>2. Modelos de gerencia empresarial incorporando una responsable y activa participación, en la definición de objetivos, normas y resultados del trabajo.</p> <p>3. Demandas humanas basadas en la responsabilidad social de la empresa, con respecto a la calidad de vida de los empleados.</p> <p>4. La empresa con su conducta limitada por diversos mecanismos reguladores de las actividades económicas de carácter social.</p> |
|---|---|

Sin embargo, el hecho de ser pública hace con que una empresa tenga mayor compromiso con los valores sociales deseables, tales como salud, empleo y aire puro. De la misma forma, valores de participación en la gerencia cambiaron la perspectiva de que los objetivos y resultados de la empresa, o las decisiones de integración y distribución, constituyeran asuntos de interés exclusivo de los administradores, cuyo poder se legitimaba a través de la estructura de propiedad (estatal o privada). Además de esto, la calidad de vida de los empleados pasó a ser una preocupación moderna. Los viejos propósitos en el área de las relaciones humanas, predominantemente, incluían el bienestar de los trabajadores en una relación directa con el ambiente de trabajo. Intervalos, períodos de descanso, limitación de horas de trabajo, café, capacitación, instalaciones agradables y otros factores fueron introducidos como incentivos para garantizar mayor satisfacción en el empleo y mayor productividad. Sin embargo, nuevas demandas extienden las responsabilidades sociales hacia la acción social afuera de la empresa, para focalizarlas en la vida privada de los empleados y en sus momentos de recreación. Tiempo libre, alimentación, educación y capacitación fuera de las horas de trabajo, clubes de recreación, locales de vacaciones y otros similares, son ejemplos de áreas de influencia de la empresa en la vida de los empleados, influencia ejercida totalmente afuera de las horas normales en que trabajan

para la compañía. En algunos casos, este tipo de responsabilidad social puede y ha sido extendida también al campo del seguro social, de la salud y de la ayuda financiera, en una forma de suplemento de los sistemas normales, privados o públicos, existentes en cada país.

La responsabilidad social, aún cuando operacionalizada al nivel de la empresa, tiene que ver con valores sociales más amplios de bienestar y de equidad. Una compañía responsable socialmente es una organización sensible socialmente a intereses, valores y demandas públicas. En consecuencia, dimensiones de responsabilidad social no pueden ser definidas solamente a nivel empresarial. Una empresa pública, como subsistema de un sistema social mayor, no debería actuar en contra del sistema, y los valores sociales, generados por el interés público externo a la compañía, deberían representar, para ella, el primer objeto de atención. El hecho de ser pública hace una diferencia, en relación a otras organizaciones sociales. Aunque todas las organizaciones debieran ser socialmente responsables en relación a los objetivos de la sociedad, una organización pública tiene una responsabilidad fundamental de justicia, en la articulación y agregación de intereses externos. El planeamiento empresarial, en una empresa privada común, puede establecer prioridades para la concentración de recursos visando solamente a algunos segmentos de la producción, capaces de garantizar alta rentabilidad o retribución a los esfuerzos de la empresa. Siendo una empresa pública, queda difícil la no-consideración de la equidad en las acciones de articulación, agregación y distribución, lo que no sólo haría del planeamiento empresarial una tarea más compleja, como también llevaría a la idea de que una ineficiencia intrínseca podría ser una característica de las instituciones públicas. Los límites de la eficiencia, sin embargo, serán aún más ampliamente discutidos en este trabajo. Pero cuando se examinan responsabilidades sociales y la dimensión pública de estas empresas, aunque se llegue a un acuerdo sobre aquello que constituye responsabilidad social y sobre los niveles del sistema en que se debe operacionalizarla, todavía queda una pregunta más controversial a ser contestada: ¿Cómo identificar aquello que constituye el bienestar social y la equidad, en diferentes sociedades? La evaluación es, en sí misma, un juicio de valor sobre el desempeño, ante alguna estructura conceptual de referencia (conjunto de valores). Los valores que orientan a las personas son los valores propuestos para la evaluación.

### III - VISION SISTEMICA DE LOS VALORES SOCIALES: ¿VALORES DE QUIEN?

La cuestión de la identidad de aquellos a quienes se refiere

ren los valores y las preferencias genera controversia respecto al interés público y la elección pública, de cómo definir valores de bienestar social.

La controversia tiene que ver con dos corrientes de pensamiento. La primera es, esencialmente, una perspectiva positiva, que considera al bienestar social y a las preferencias de la comunidad como un efecto natural o una suma general de las preferencias individuales. La segunda es, esencialmente, una perspectiva normativa, que considera al bienestar social y a las preferencias de la comunidad como siendo definidos por un conjunto de valores, previamente escogido por algún criterio normativo de bien público.

La primera perspectiva<sup>1</sup> enfatiza la capacidad del individuo, en razón de su comportamiento racional, que lo lleva a hacer opciones socio-económicas racionales. La maximización del bienestar social debería ocurrir como una efectiva agregación de preferencias individuales. El individuo es la base del sistema social y económico, y la formación de la opción pública debería ser el producto del comportamiento racional del individuo. Social y políticamente, la libertad de acción de una persona frente a otra ocasionará la deseada acomodación social y producirá los valores comunes socialmente repartidos. Desde el punto de vista económico, bajo esta perspectiva, una persona puede promover la maximización de su consumo y bienestar, sin minimizar el bienestar de las otras. Un equilibrio económico natural se producirá, si las iniciativas y motivaciones individuales son libremente permitidas. Por consiguiente, descubrir aquello que significa bienestar social es meramente una cuestión de desarrollar mecanismos de identificación de preferencias individuales y de agregar estas preferencias en una política social alternativa. Así, el bienestar social deriva su legitimidad de una perspectiva positivista del mundo. Pero, de cualquier modo, esta perspectiva tiene detrás suyo algunos valores sociales, como libertad, a nivel individual. Por

---

1. Esta corriente de pensamiento comprende autores influenciados por la economía clásica liberal monetarista, como también por el liberalismo clásico, en filosofía social y política. Una vez que el libre comportamiento individual constituye la base del interrelacionamiento social, se propone un abordaje empírico o positivo, en la formulación de aquello que constituye, en términos sociales, el bien y el mal. La literatura contemporánea sobre esta corriente incluye, entre otros, autores como James M. Buchanan, Gordon Tullock, Richard A. Musgrave, Anthony Downs, J. C. Harsanyi, John A. Rawls, J. A. Schumpeter y también sobre monetarismo liberal, Milton Friedman. Desde el punto de vista metodológico, el empirismo es una dimensión importante, razón por la cual estudios positivos de opinión pública, mecanismos de votación y elecciones se vuelven una cuestión central entre los científicos políticos interesados en este modelo.

lo tanto, el individualismo constituye la base de la acción, y el empirismo es el mecanismo básico para identificación de valores sociales.

La segunda perspectiva<sup>1</sup> toma como punto de partida los valores de la comunidad y algunos criterios normativos patronizados, para definir el bienestar social. El bienestar social debería constituir la atención a determinados valores sociales, definidos a nivel de la comunidad, y traduciendo aquello que viene a ser el bien público. Las definiciones de aquello que está bien o mal o del bien público, no pueden ser establecidas exclusivamente como una suma de preferencias individuales, pero tienen que basarse en valores adoptados por la comunidad, analizados orgánicamente. La premisa del comportamiento racional del individuo y de su libertad de maximización de la utilidad se rechaza con el fundamento de que el comportamiento individual ya se ve ampliamente condicionado por los valores de la estructura socio-económica existente. Social y políticamente, la agregación de las preferencias individuales resultaría en el favorecimiento de valores de los grupos dominantes, en razón de la desigual distribución de los recursos políticos y económicos. Desde el punto de vista económico, la maximización del bienestar individual no producirá equilibrio, sino distorsiones mayores. Ya que, probablemente, una persona no puede aumentar su propio bienestar sin reducir el de otras, la maximización individual del propio bienestar sería continuamente obtenida a costa de los otros, principalmente de los pobres y de los desprivilegiados. En consecuencia, el bienestar social debería ser un concepto derivado de los valores sostenidos usualmente por la comunidad, y de los criterios normativos sobre la naturaleza humana, que no pueden ser deducidos solamente a través de la observación. Aquello que la sociedad y el bienestar social deberían ser no se basa en una legitimidad positiva, sino en una orientación normativa de valor previamente definida.

A pesar de esto, la realidad no es tan radical a punto de caber en estos modelos. Por ejemplo, por un lado, la agregación de

1. Esta corriente de pensamiento comprende autores de la economía estructuralista, y en filosofía social y política, en el Estado proveedor del bienestar social. Desde el punto de vista metodológico, el dominio de las ideas y de los ideales' prevalece, en la definición del bien y del mal, en términos sociales. La literatura contemporánea sobre esta corriente incluye, entre otros, a autores como Kenneth J. Arrow, B. Barry, William J. Baumol, Paul A. Samuelson, Amartya K. Sen, D. Mueller y F. Stilwell. En ciencia social y política, la mayor parte de la literatura sobre el Estado social se encuadraría en esta corriente. Desde el punto de vista metodológico, menor importancia sería dada a los estudios sobre opinión pública e sobre mecanismos electorales, para identificación de preferencias individuales.

las preferencias individuales puede ayudar a producir el bien público. Ya que los individuos son diferentes y que sus necesidades son distintas, la satisfacción de estas necesidades depende de una adecuada distribución de la desigualdad, lo que solamente puede ocurrir a través de una justa consideración de las preferencias individuales. Por otro lado, las opciones públicas por medio de criterios normativos pueden ayudar a obtener mayor equidad en las decisiones distributivas, porque un conjunto de necesidades básicas puede ser garantizado a todos, independientemente del patrón social en un dado momento del tiempo.

Las restricciones sociales se dan, necesariamente, para garantizar determinadas acciones, dirigidas hacia el bien público, pero la política social no debería dirigir todas las acciones, de manera tal que viniera a minimizar las opciones individuales. Las opciones colectivas benefician desigualmente a las personas, ya que algunas de ellas reciben beneficios más allá o abajo de sus necesidades o expectativas.

Una vez que los individuos pueden ser considerados como maximizadores de utilidad y poder, son muy fácilmente capaces de perder el rumbo del bien público, justificando el bienestar de la comunidad en base a su propio consumo y bienestar. Igualmente, las opciones sociales son una cuestión de información y los individuos no disponen de todas las informaciones que les permitan hacer opciones racionales.

En términos prácticos, cuanto más nos inclinamos hacia un modelo, más nos vamos en contra del propósito real de la consecución del bienestar y de la justicia sociales. Si aceptamos la idea de que sea necesario definir previamente un conjunto común de valores sociales, además de cualesquiera otras consideraciones individuales, entonces por lo menos gran parte de las decisiones sociales tendrá que ser tomada a nivel del sistema social. En cuanto a las opciones sociales, subsistemas sociales, tales como una empresa pública, tendrán que tener ciertas limitaciones en el planeamiento y las operaciones, de manera que haya garantía de bienestar y equidad socialmente concebidos.

Sin embargo, los dos tipos de razonamiento tienen implicaciones ulteriores para la evaluación de las empresas públicas. Aquello que se presume sobre lo que sea el bienestar social y como debería ser definido influye sobre el peso que se da a la rentabilidad financiera, como factor de complementación o de oposición de respon-

sabilidades sociales. El Cuadro II muestra las diferencias entre los dos modelos, con las implicaciones subsistémicas. De hecho, la premisa de comportamiento y de valores racionales, originada por mutuos ajustes individuales, conduce a una mayor autonomía en los niveles inferiores, con la producción de lucros y con la decisión sobre el uso de los mismos constituyendo condiciones para la mejor consecución del bienestar y de la justicia sociales. Por otro lado, la premisa de los criterios normativos de valores patronizados, para orientación de los subsistemas y de la acción individual, hace de los lucros y de las decisiones tomadas en los niveles inferiores una cuestión de menor importancia, respecto a la garantía del bienestar social.

## CUADRO II

Comparación entre los modelos positivo-liberal  
y normativo-estructural de formación de valor  
para opción pública según categorías específicas

<u>CATEGORIAS</u>	<u>SUPUESTOS</u>	
	<u>Liberal-positivo</u>	<u>Estructural-normativo</u>
<u>NIVEL SOCIAL</u>		
Hombre	comportamiento racional independiente en la maximización de la utilidad	racionalidad limitada por la estructura social existente
Valores sociales	inducidos de las preferencias individuales	deducidos de los valores "sostenidos por la comunidad"
Hombre/Sociedad	equilibrio producido por compensaciones individuales mutuas	equilibrio determinado por un conjunto de valores previamente definidos
Fuente de legitimación de la política	esencialmente reglas positivas	esencialmente patronos normativos
<u>NIVEL DE POLÍTICA PÚBLICA</u>		
Metodología para fijar y explicar a la política	tendencia "behaviorista"	tendencia estructuralista

Estructura de planificación social	tendencia a la descentralización	tendencia a la centralización
Decisiones integrativas	visión micro/macro	visión macro/micro
Decisiones distributivas	basadas en el crecimiento natural del poder de compra	basadas en decisiones redistributivas
Bienestar social	atendimiento de las expectativas individuales a niveles de consumo	atendimiento de condiciones de justicia social a niveles de consumo básicos

#### NIVEL EMPRESARIAL

Política financiera	precios en base al costo/plus, ninguna transferencia, ningún subsidio	control de precios, transferencias y subvencionamiento directo al consumo
Rentabilidad/financiera/Bienestar social	rentabilidad financiera a nivel de la empresa como condición de bienestar social	bienestar social independiente de la creatividad a nivel empresarial específico

#### IV. VISION SUBSISTEMICA DE LOS VALORES SOCIALES: LOS VALORES PROPIOS DE LA EMPRESA

Una empresa pública, siendo una organización compleja, tiene una cultura específica, que diferencia esta organización de las otras. El conjunto de creencias, hábitos, valores, relaciones, distribución de poder, conocimientos, tecnología, actitudes, y comportamiento que forma la organización, existe entre límites que constituyen un sistema, dotado de mecanismos de auto-preservación. Por consecuencia, una organización desarrolla valores propios, que pueden no estar en armonía o concordancia con los valores de la comunidad que le rodea.

Socialmente, el proceso de producción no es neutral. Dirigentes y empleados tienen sus propios valores e intereses, que se reflejan en el proceso decisorio de la empresa. No hay competencia neu

tral en la administración. El proceso de socialización, sea externo, sea interno, es decir, las experiencias de la vida afuera y adentro de la organización, como antecedentes socio-económicos y experiencia de las empresas, modela los valores individuales y determina las actitudes y el comportamiento de las personas. Por ejemplo, intereses personales, reflejados en la exigencia de mayores sueldos, satisfacción en el trabajo, auto-actualización, mayor influencia en el proceso decisorio, poder, prestigio, regularidad de renta, menor presión del trabajo — constituyen tipos de factores que afectan al sistema de valor de las empresas y a la maximización del lucro.

Aunque un subsistema social, como una empresa pública, no pueda oponerse constantemente al sistema social más amplio, es ilusorio admitir que exista concordancia de valores entre subsistema y sistema. Ningún subsistema social refleja exactamente los valores del sistema mayor: la estructura social de una empresa no refleja la estructura social externa.

Son varias las explicaciones sobre cómo se producen y prevalecen los valores de los subsistemas, en la política empresarial, y dependen de los modelos conceptuales que se tenga sobre el proceso decisorio de la organización. La importancia de estos modelos conceptuales, en el análisis y en la evaluación de las empresas públicas fue demostrada en el estudio de El Mir<sup>1</sup>, en base a la teoría organizacional. El Cuadro III muestra una aplicación de tales modelos, en aquello en que influyen a la articulación de valores sociales, en el contexto de los subsistemas organizacionales.

Todos los modelos explicativos posibilitan la orientación de valor en función de diversos factores: valores de élite, acuerdo entre preferencias contrarias y límites estructurales cognitivos de la racionalidad. Aunque alguien encuentre explicación racional para la política de una empresa, en términos de análisis de costo/benefi

1. Ver EL MIR, Ali. "On the Evaluation of Public Enterprise Performance", trabajo presentado en el Seminario sobre Evaluación de Empresas Públicas, Ljubljana, noviembre, 1981. Modelos conceptuales de organización como formulación de política pública han sido cada vez más utilizados para explicación de decisiones empresariales. La utilización de estos modelos tuvo origen en las obras de SIMON, Herbert *Teoria das Organizações* (trad.) Rio de Janeiro, FGV, 1967; DYE, Tomas, *Understanding Public Policy*, Englewood Cliffs, Prentice Hall 1972; ALLISON, Graham T. *Essence of Decision*, Boston, Little Brown, 1971 y más recientemente MACRAE, Duncan e WILDE, James, *Policy Analysis for Public Decisions*, Belmont, Duxbury Press, 1979; y DUNN, William, *Public Policy Analysis*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1981.

cio, los valores del impacto de la política pueden diferir de aquellos que orientaron el proceso de su formulación. La explicación racional de esta formulación en la organización se encuentra en la respuesta a la siguiente pregunta: ¿"Quién valoriza qué y por qué?"<sup>1</sup> Los valores explícitos e implícitos de una política específica, sin embargo, pueden diferir de los valores del pueblo y de los clientes que reciben el impacto de la política. Para explicar el impacto de una política específica, es necesario que uno se pregunte: ¿"Quién recibe qué y por qué?"<sup>2</sup> El ejemplo siguiente puede clarificar la posible contradicción entre la formulación racional de la política pública y el impacto de la misma política sobre la comunidad. Supóngase una empresa pública que opere en el área de los teléfonos y que desee promover el desarrollo de sistemas de comunicación en una determinada región del país. La nueva política sería la de la expansión de los servicios de la empresa hacia esta región, instalando allá una nueva red telefónica. La empresa anuncia públicamente su intención y empieza a elaborar un plan, con la finalidad de alcanzar la meta deseada. Se prepara, entonces, un plan quinquenal, debatido y aceptado por la dirección de la empresa. Debido a la limitación natural de recursos, la región había sido dividida en cinco subregiones, A, B, C, D y E, y haciéndose un escalonamiento de acuerdo con la densidad poblacional, la subregión A mostró ser la más poblada, mientras que la E era la de menor población. Los servicios telefónicos, llevando en cuenta los planes de inversión, serían concedidos primero a la subregión A y, en los cuatro años a seguir, a las demás subregiones. En el quinto año, cuando la subregión E ya hubiera recibido los servicios telefónicos, el plan estaría completo.

Si tratamos de explicar la política de esta empresa de acuerdo con una perspectiva racional, la tarea será sencilla. ¿Quién valoriza y por qué? La empresa pública da valor a la densidad poblacional porque, de esta manera, un número mayor de personas conseguirá los servicios telefónicos más temprano. De hecho, la racionalidad de la compañía visó, sencillamente, beneficiar a más gente lo más temprano posible, y una estrategia a base de tiempo y densidad de población serviría a este propósito.

1. Valores Contradictorios de formulación e impacto de la política pública en RIVLIN, Alice, Systematic Thinking for Social Action, Washington D.C., Brookings, 1971 y también DUNN, op. cit.

2. FERNANDES, Praxy "An Approach to Performance Evaluation of Public Industrial Enterprises", trabajo presentado en el "Expert Group Meeting on the Changing Role and Function of the Public Industrial Sector in Development", UNIDO, Viena, octubre, 1981.

Sin embargo, como fue anteriormente mencionado, la racionalidad de una decisión técnica y social, a nivel de subsistema, aunque claramente aceptada por planeadores y gerentes con fundamentos racionales, no conduce, necesariamente, a la aceptación por afuera de la empresa. Las personas tienden a ser pragmáticas al evaluar una política social y económica. El apoyo y la aprobación que dan a una política dependen, ampliamente, del beneficio que de ella pueden retirar. Además, el impacto de la política sobre las personas es, en general, desigual, gracias a las expectativas desiguales y a la distribución desigual de los recursos sociales, económicos y políticos.

## CUADRO III

Modelos conceptuales para explicación de los valores sociales implícitos en la política de la empresa pública

<u>Modelos conceptuales</u>	<u>Supuestos explicativos</u>
1. <u>Élite gerencial o modelo de coalición</u>	Los valores sociales implícitos en una política empresarial son productos de los valores y preferencias sociales de aquellos que ocupan los cargos de dirección en la empresa
2. <u>Política de grupo o modelo de negociación</u>	Los valores sociales implícitos en una política empresarial son productos de un proceso de acuerdo y negociación, entre preferencias y valores conflictivos de los diferentes grupos que forman la empresa
3. <u>Modelo racional o de solución del problema</u>	Los valores sociales implícitos en una política empresarial son productos de un proceso de optimización o de satisfacción en la elección entre alternativas, que son identificadas y evaluadas a través de un análisis socio-económico y de costo/beneficio
4. <u>Modelo de sistema u organización</u>	Los valores sociales implícitos en una política empresarial son productos de un proceso de conversión, en el cual los insumos (apoyos y demandas) son transformados en productos organizacionales (productos, servicios y normas), en un ambiente de racionalidad ilimitada, definido por la estructura organizacional y por el conocimiento existente

Así, si examinamos el impacto de la política de la compañía telefónica sobre el pueblo o sobre los clientes en potencial, es posible observar las discrepancias en las percepciones racionales. Las personas que viven en las subregiones A y B concederían apoyo natural al plan, porque serían beneficiarias de los servicios telefónicos en una perspectiva a corto plazo. Probablemente, considerarían el plan de la empresa muy "racional" y correspondiente al interés de

la comunidad. A los habitantes de las subregiones D y E no les gustaría el plan, porque los mismos beneficios distribuidos a los otros solamente les alcanzarían en un plazo de cinco años. Clientes potenciales de las subregiones D y E hasta podrían entender que la política de la compañía, favorable a las subregiones A y B, solamente ocurría porque políticas, funcionarios gubernamentales y grupos de presión de esas áreas serían más fuertes y más poderosos. En consecuencia, una política social racional adoptada en una organización tiene efectos sociales racionales externos que producirán nuevas demandas a la organización. Hasta en las explicaciones racionales pueden ser detectadas discrepancias entre las percepciones sociales de una empresa y las percepciones sociales de la comunidad exterior.

Prosiguiendo en la explotación del ejemplo de la compañía telefónica, se puede presentar el argumento de que parte de la resistencia y de la desaprobación ante la política de la empresa, se deba, sobretudo, a la dimensión pública de esta organización. Las empresas públicas, por su naturaleza, tienen que enfrentar la cuestión de la justicia, en la articulación, la agregación, el procesamiento y la asignación de valores a la sociedad. Si la misma política hubiera sido presentada por una empresa privada, otra justificación, en base a la rentabilidad y del rendimiento de la inversión, se hubieran podido acoplar a la justificación de la densidad poblacional. La rentabilidad y el rendimiento de las inversiones son motivos que el público acepta mejor cuando se trata del planeamiento en las empresas privadas. Aunque justificativas de orden financiero sean igualmente básicas para la operación de la empresa pública, el hecho de ser ella pública genera expectativas adicionales en los clientes en perspectiva. La no recepción de un servicio, porque una persona vive en un área considerada no-lucrativa, puede ser un argumento más difícil de aceptar por la persona interesada, si ese argumento viene de una empresa pública. De hecho, muchas de esas empresas tuvieron origen, a través de procesos de nacionalización o de estatización, cuando conflictos de política del tipo descrito anteriormente pasaron a constituir problemas.

El planeamiento tiene, sobre las personas, un impacto desigual. Planear significa definir prioridades y concentrar recursos, lo que en esencia, es una forma desigual de tratar intereses. Además, recursos políticos, económicos y sociales son distribuidos desigualmente en la sociedad, lo que también explica la desigualdad del impacto de las políticas. Por lo tanto, existe una discrepancia intrínseca e inevitable en la agregación y en la asignación de valor entre la empresa y la comunidad exterior.

Otros ejemplos de discordancias de valor pueden ser encontrados cuando el interés de los trabajadores en reducir el riesgo social del empleo, o en luchar por mayores sueldos, genera conflictos, o cuando el interés de los gerentes en obtener mayor prestigio conduce a una empresa pública a concentrar inversiones en áreas más rentables, aunque de baja prioridad social. Tal política atiende al propósito de la manutención de los intereses sociales internos, bien así como a la coalición de aquellos que ocupan posiciones de poder, sin llevar en consideración otros valores sociales externos. Igualmente, el deseo de expandirse y de sobrevivir, lleva a una empresa a emplear esfuerzos en publicidad y promociones respecto a aquello que juzga bueno, alterando, en consecuencia, algunos valores y expectativas de la comunidad. Aunque estas acciones puedan reflejar una armonía, a veces significan solamente ajustes provisionales de valor, o una concordancia sectorial o de segmento, que no están en sintonía con los valores sociales mantenidos por la comunidad. Aunque se acepte la existencia de armonía entre la comunidad y la empresa, en términos de promociones especiales, esto no significa que mayor justicia social y niveles más elevados de bienestar social hayan sido alcanzados. Las discusiones sobre el asunto traerían de nuevo la controversia ya mencionada, sobre el origen de los conceptos de bienestar social y de bien público, en base a la positiva agregación de preferencias individuales o en un conjunto normativo estructural de valores comunitarios.

Ejemplos adicionales de incongruencia también pueden ser encontrados en la explicación de valores implícitos en la política de la empresa, de acuerdo con la perspectiva organizacional y sistémica. En principio, los límites cognitivos de la racionalidad afectan la opción empresarial. Todas las empresas tienen límites inherentes a su estructura sócio-técnica, relativos al número de alternativas que pueden identificar e implementar. Las organizaciones tienen límites en sus conocimientos y en el montante y la especie de informaciones que son capaces de procesar. Así, la comprensión que una empresa tiene de la realidad social es solamente una parte de la realidad total, altamente limitada por su propio sistema interno de valor. Consecuentemente, los valores sociales del sistema organizacional pueden no coincidir ni con las más amplias prioridades sociales, ni con las percepciones acumuladas, oriundas de diferentes subsistemas sociales.

En suma, ya que la neutralidad gerencial o la armonía con los valores del ambiente no constituyen factores garantizados, las decisiones sobre el bienestar y la equidad sociales no deberían ser

exclusivamente tomadas, implementadas o condicionadas únicamente por la acción empresarial.

#### V. LA DIMENSION EMPRESARIAL: LIMITACIONES INTRINSECAS DE LA RENTABILIDAD FINANCIERA COMO INDICADOR DE EFICIENCIA

La rentabilidad financiera puede ser vista como un criterio importante para la mensurabilidad del desempeño de la empresa pública, con base en la dimensión empresarial, siendo comúnmente adoptada como indicador de eficiencia, una vez que la diferencia positiva entre esfuerzos y resultados refleja la capacidad de la empresa de generar excedentes, y consecuentemente, para garantizarse una existencia auto-suficiente. La rentabilidad es, de modo general, considerada una prueba de eficiencia, así como las pérdidas reflejan ineficiencia.

Sin embargo, la rentabilidad financiera presenta algunos peligros como indicador. Aunque sea comúnmente aceptada en situaciones en que prevalece una buena distribución de renta y una buena competencia de mercado, esta rentabilidad tiene algunas limitaciones, además de aquellas que se aplican a las propias empresas privadas, básicamente originadas en el ambiente de las naciones en desarrollo, de acuerdo con tres factores: (a) imperfecciones de mercado más profundas y distribución de renta más deficiente; (b) política de fijación y control de precios; y (c) monopolios.

La referencia a las imperfecciones del mercado es un elemento común en la teoría microeconómica y se aplica tanto a empresas públicas cuanto a privadas y serán consideradas, posteriormente en este trabajo, en el análisis de las contradicciones generales y los conflictos de valor inherentes a las sociedades de transición. Así, el análisis ahora se concentrará en los puntos (b) y (c), que son los de mayor importancia para la evaluación de las empresas públicas en las naciones en desarrollo.

#### Política de Fijación y Control de Precios

La política de fijación y el control de los precios constituyen factores de la mayor importancia en la evaluación de las empresas públicas, especialmente en los países en desarrollo, donde tales entidades operan bajo otras restricciones de precio, generadas externamente. En consecuencia, la evaluación a nivel de la empresa tendrá que considerar a las políticas externas, a nivel del gobierno,

que puedan favorecer o no a su rentabilidad. Con relación a esto, es necesario considerar dos casos específicos: underpricing (precios de<sub>e</sub> ficientes) y overpricing (precios excesivos).

#### Efectos del underpricing sobre la evaluación

El underpricing significa una imposición del gobierno a la empresa, para que el precio de su producto sea inferior al valor respectivo en el mercado. Generalmente, esto ocurre con el objetivo de establecer precios favorables para productos considerados esenciales o políticamente sensibles. Además, puede ser usado para promover productos específicos, considerados socialmente deseables, pero no esenciales.

Cuando se utiliza este recurso, la diferencia entre el valor de mercado y el precio real cobrado por la empresa puede ser superior o inferior a los costos ocasionados por la producción. Siendo así, las medidas de evaluación tendrán que llevar en cuenta dos cosas:

(1) Los precios son superiores a los costos, pero inferiores a los valores del mercado — la política de gobierno que se orienta así puede tener efectos importantes sobre la rentabilidad, porque la capacidad de la empresa de generar excedentes financieros podrá quedar bastante reducida. Baja rentabilidad, bajos rendimientos de la inversión, baja capacidad de auto-suficiencia económica pueden no reflejar una mala administración, sino sencillamente resultar de malas condiciones operacionales, impuestas a la empresa.

(2) Los precios son fijados abajo de los costos — la política del gobierno, orientada así, afecta a la rentabilidad, porque visa imponer pérdidas financieras a la empresa, poniendo su supervivencia bajo la dependencia directa del gobierno. En este sentido, es imperativa la concesión de subsidios, y estos son justificados en términos de política social, para favorecer a la contribución de la empresa pública para el bienestar social. La rentabilidad financiera será perjudicada, porque las inversiones siempre serán hechas bajo la presión de una pérdida, o de un rendimiento negativo.

#### Efectos del overpricing en la evaluación

Los precios fijados por arriba del valor real del mercado alteran la lucratividad de la empresa y ese tipo de fijación ocurre

cuando el gobierno desea reducir el consumo de ciertos productos. Los precios suben en razón de tasas especiales o porque fueron fijados en moneda extranjera. Dependiendo del producto y de las circunstancias, los precios más elevados pueden ejercer una influencia positiva o negativa sobre la rentabilidad de la empresa, y, en algunos casos, pueden significar una política dirigida hacia la generación de mayores recursos para nuevas inversiones, en la misma empresa o en otras.

Precios artificialmente elevados pueden estimular la ineficiencia. Es razonable admitir que empresas cuyos esfuerzos sean muy recompensados acaben por volverse descuidadas, en cuestiones relacionadas con la eficiencia, una vez que procesos productivos ineficaces muy fácilmente pueden ser cubiertos por las grandes ganancias obtenidas por la empresa.

Por otro lado, hay casos en que precios artificialmente elevados provocan acentuadas reducciones en el consumo, lo que, a su vez, tiene reflejos negativos sobre la rentabilidad de la empresa. En estos casos, también, la eficiencia puede ser reducida por lo que se refiere a otros indicadores físicos, como por ejemplo, la capacidad de utilización.

Subsidio cruzado: la perspectiva sistémica entre underpricing y overpricing

La rentabilidad financiera de la empresa pública puede ser analizada a nivel empresarial o de producto. Por diferentes razones, el gobierno o la propia empresa pública puede decidir operar a un nivel general de rentabilidad, aunque algunos de sus productos o servicios generen déficits. Así, las ganancias oriundas de un determinado producto o área pueden compensar pérdidas en otras. En estos casos, si se promueve una evaluación con base en un área o producto específico, la misma puede, por ejemplo, presentar déficits, mientras en otra altas ganancias. Varios motivos justifican la subvención cruzada, en especial:

(1) razones sociales, tales como orientaciones de equidad, con el objetivo de garantizar el mismo precio para diferentes clientes, a pesar de diferencias entre costos medios y costos marginales más altos;

(2) razones contables, en situaciones en que no sea deseable o posi

ble o excesivamente complejo, determinar diferencias de costo, esta bleciéndose un precio uniforme, para garantizar el nivel de renta deseado; y

(3) razones comerciales, cuando productos o servicios específicos ne cesitan ser promovidos o protegidos socialmente contra la competen cia.

El subsidio cruzado puede afectar la rentabilidad, porque la capacidad de pérdidas es limitada a nivel empresarial, lo que significa que, con el tiempo, siempre estarán presentes menores ta sas de rendimiento.

#### Monopolios

Debido a la tendencia de las empresas públicas, en países en desarrollo, de operar como monopolios, debería ser dada especial atención a los procesos y a las normas de evaluación. Bajo condicio nes competitivas, la planificación estratégica de la empresa enfren ta restricciones naturales del mercado, que tienen que ser superadas por una preocupación constante con el costo y con el consumidor. La eficacia se convierte en un camino natural hacia la supervivencia. Ba jo condiciones monopolizadoras, las restricciones del mercado son más débiles y el peligro de considerar al consumidor como una cosa segura puede causar ineficacia, con productos y servicios de peor calidad siendo ofrecidos a costos más elevados, y, consecuentemente, a precios más altos. Por lo tanto, bajo condiciones monopolizadoras, la rentabilidad financiera puede esconder la ineficacia a expensas del consumidor y terminar por ser un mal indicador de la eficacia. Cuanto mayor sea el poder monopolizador, mayor será la oportunidad de mejorar los resultados comerciales, a costa de la conveniencia del cliente. Siendo así, cuanto mayor sea este poder, y cuanto mayor el número de monopolios existentes en un país, cuanto más se deberían combinar los criterios de evaluación con los patrones fijos y compa rativos de evaluación, en el enjuiciamiento de la rentabilidad finan ciera de las empresas públicas.

Las limitaciones de la rentabilidad como indicador de la eficacia, como ya fue demostrado, son debidas, sobretudo, a las con diciones operacionales externas a la empresa que tornan las variaciones de rentabilidad difíciles de explicar apenas por lo que se refiere a las acciones de la administración interna. En las empre sas públicas, las imposiciones gubernamentales respecto a nuevos pro

ductos y servicios, sin una compensación adecuada por sus esfuerzos, son responsables por la mayor parte de casos de variaciones positivas y negativas en lo que se refiere a rentabilidad. Las empresas públicas, en muchos países en desarrollo, son primordialmente responsables por sectores económicos de grandes inversiones, de larga maduración y de bajos rendimientos. En consecuencia, las expectativas en cuanto a la existencia de empresas públicas altamente rentables pueden dejar de tornarse posible en gran número de casos, lo que no significa que tales empresas no estén contribuyendo para el bienestar social del país.

La relación entre rentabilidad financiera y bienestar social será discutida más ampliamente en este trabajo. Pero, en esta parte, se trató de mostrar la limitación de la rentabilidad financiera y su posible relación con el bienestar y equidad social, como se ha resumido en el Cuadro V.

#### CUADRO V

Limitaciones de la rentabilidad financiera como indicador de eficiencia, considerando el bienestar y la equidad sociales

<u>Categorías</u>	<u>Variaciones de la rentabilidad financiera</u>
<u>POLITICA DE FIJACION DE PRECIOS</u>	
1. Precios deficientes	pueden favorecer al bienestar y a la justicia sociales, facilitando el acceso a productos y servicios altamente deseables, desde el punto de vista social.
2. Subvención y subsidios cruzados	pueden favorecer al bienestar y a la justicia sociales, facilitando el consumo, pero igualmente transfiriendo la renta de diferentes sectores a otros más deseables, desde el punto de vista social.
3. Precios excesivos	pueden favorecer al bienestar y a la justicia sociales a través de (a) reducción del consumo de productos menos deseables, desde el punto de vista social; (b) reducción del consumo de bienes importados; (c) generación de mayores saldos, para nuevas inversiones

CONDICIONES DEL MERCADO

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Monopolios         | pueden ocultar ineficiencia, a expensas de la sociedad |
| 2. Precios de Mercado | pueden dejar de reflejar costos de oportunidad         |

VI. LUCRO FINANCIERO CONTRA RESPONSABILIDAD SOCIAL: ARGUMENTOS Y CONTRA-ARGUMENTOS

Las proposiciones presentadas anteriormente (veáse el esbozo en el Cuadro VI) han mostrado que, aunque las empresas públicas tengan sus propias responsabilidades sociales, por ser organizaciones sociales, la mayor parte de su dimensión social es inherente al status de que se revisten como organizaciones públicas. En este sentido, la evaluación social de estas empresas públicas tiene que comenzar desde afuera: es necesario tomar cuenta las dimensiones sociales que llevaron a su creación y que aún justifican su existencia.

Aplicándose solamente la perspectiva de los subsistemas, es decir, la visión social a nivel de la empresa, una gran parte de la controversia alrededor de la evaluación de sus dimensiones sociales se disipará. Los conflictos entre las dos dimensiones — empresa y público — serían bastante reducidos, llegando casi a la misma cuestión de cuando se hace el enjuiciamiento de las responsabilidades sociales de una empresa privada. Sin embargo, la premisa aquí suscitada es que la dimensión pública abarca una visión sistémica más amplia de la responsabilidad social.

La intención es analizar la rentabilidad financiera y su relación con la responsabilidad social, desde la perspectiva del contexto social mayor. La controversia respecto a la relación positiva o inexistente, entre la rentabilidad financiera o social, será utili

zada como ilustración, en un intento de examinar las implicancias más vastas del tema.

Cuando se emprende un análisis bidimensional, combinando rentabilidad financiera y responsabilidad social, un nuevo elenco de argumentos conflictivos puede ser encontrado, en lo que atañe a la evaluación de las empresas públicas. El punto central de la controversia ha sido la forma en que la rentabilidad financiera se correlaciona con la responsabilidad social. ¿Poseen estos factores una asociación positiva, siendo el lucro financiero una condición necesaria para una contribución mayor al bienestar social, o no hay asociación, o será que la asociación llega a ser negativa?

Aún reconociendo las limitaciones de la rentabilidad financiera como indicador social, algunos autores han acentuado la asociación positiva entre rentabilidad financiera y contribución de la empresa pública al bienestar social. Praxy Fernandes se refiere muy claramente a este asunto, cuando dice: "La rentabilidad financiera de las empresas públicas es un fundamento necesario para el cumplimiento de objetivos sociales".<sup>1</sup>

En una reunión reciente sobre "Sistemas de Evaluación de Empresas Públicas"<sup>2</sup>, la rentabilidad financiera también se enfatizó como condición para atender a metas sociales, incluso en el caso de países de economía planificada, que normalmente niegan la rentabilidad como principal indicador del desempeño de la empresa.

1. Referencia hecha al Seminario mencionado en la Nota nº 5.

2. FERNANDES, Praxy "Promise and Performance: a search for a credible system of evaluating the 'efficiency' of public enterprise", monografía, ICPE, 1981.

## CUADRO VI

## Resumen de proposiciones descriptivas y normativas referentes a la evaluación social de las empresas públicas

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. El concepto de responsabilidad social depende, en gran parte, de algunos criterios normativos, definidos como oriundos de valores mantenidos por la comunidad.</p> <p>2. Una empresa pública, como una organización compleja o un subsistema social, desarrolla un sistema cultural sin paralelo, con valores propios que posiblemente no armonizan con los valores más amplios del sistema social.</p> <p>3. La rentabilidad financiera no siempre refleja el nivel de desempeño de la empresa pública, o de su contribución al bienestar social.</p> | <p>1. La evaluación social de la empresa pública debería emprenderse de acuerdo con patrones previamente definidos, en base a valores comunitarios expresados en políticas gubernamentales.</p> <p>2. La definición de la responsabilidad social de la empresa debería promoverse ampliamente, fuera de la propia empresa, es decir, a nivel del sistema social.</p> <p>3. La evaluación del desempeño de una empresa pública y de su contribución al bienestar y a la equidad sociales debería hacerse a partir de la política social del gobierno, que limita las alternativas y acciones de la empresa.</p> |
|--|--|

Sin embargo, Praxy Fernandes profundizó la proposición, dando al argumento la justificación básica de que la rentabilidad financiera a nivel empresarial es una condición necesaria al atendi miento de objetivos sociales. La argumentación de Praxy se basa en cinco premisas:<sup>1</sup>

(1) La creación de empresas públicas por el gobierno implica la aceptación de la dimensión empresarial, significando objetivos y con tabilidad comerciales basados en ganancias y pérdidas; (2) el propio proceso decisorio sobre inversiones, en estas empresas, presupone un análisis de viabilidad y de costo/beneficio, con las necesarias con sideraciones y estimativas de recuperación probable de la inversión, incluyendo la rentabilidad, (3) los formuladores de políticas e diri gentes políticos están dando énfasis cada vez mayor a la rentabili dad financiera de las empresas públicas por el hecho de que grandes pérdidas de estas empresas son cubiertas por el presupuesto estatal; (4) las pérdidas de las empresas públicas significan que los clien tes no están pagando los costos de bienes y servicios que están re cibiendo y que, por lo tanto, otros contribuyentes están costearo los gastos, desviándose los recursos disponibles para inversiones; y (5) la rentabilidad de la empresa pública tiene importancia social, porque lleva a una cuestión de fundamental importancia social, que es la movilización de recursos.

Como ejemplos de esta argumentación se recuerdan las empre sas de mayor éxito financiero, que son exactamente aquellas capaces de asumir mayores responsabilidades sociales. Al contrario, empresas con grandes pérdidas financieras tienen una exagerada dependencia del presupuesto estatal, moral baja y posibilidades menores de llevar adelante sus responsabilidades sociales.

El núcleo del argumento es que, en realidad, la rentabili dad es una base necesaria para cumplir con la responsabilidad social, porque la generación de recursos excedentes y la existencia de dine ro son una pre-condición para que se puedan financiar programas so ciales.

La proposición tiene coherencia y validez en la medida en que se admita que la dimensión empresarial no se choca, de manera alguna, contra la dimensión pública. En realidad, ella podría refor

1. NOVE, Alec. "Public Enterprises: Performance Evaluation", trabajo presentado en el seminario mencionado en la Nota nº 5.

mularse a través de un enunciado normativo, por ejemplo: cuanto más exitosa sea una empresa pública en su dimensión empresarial, más lo será en su dimensión pública. En todas las premisas de Fernandes, por ejemplo, existe un valor implícito respecto al hecho de que la dimensión empresarial pueda constituir un factor socialmente aceptable, y que debería ser estimulado. De la forma en la cual se presenta la proposición no se puede ver un gran desacuerdo entre los factores económicos comúnmente aceptados, tales como: la movilización de recursos, la expectativa de excedentes, la autosuficiencia y la existencia de recursos para gastos de carácter social.

Sin embargo, los puntos más controversiales, en la proposición enunciada, pueden decorrer de los supuestos de valor explícitos e implícitos en ella. Y aquí, tres situaciones interrelacionadas merecen atención: (1) la filosofía socio-económica; (2) la adquisición de rentas por la empresa pública, y (3) el concepto admitido de empresa pública.

#### (1) La Filosofía Socio-Económica

La aceptación de la filosofía económica liberal de Milton Friedman, expresada en su frase clásica, citada por Fernandes: "no existe eso a que le llaman almuerzo gratis", significa que ambos los procesos, de adquisición y asignación de rentas por una empresa pública, se han de basar en una preferencia individual centralizada en la persona del cliente de la empresa. Nadie niega esta afirmación — "no existe el almuerzo gratis" — o en lenguaje común la "boca libre" porque hay siempre alguien que tiene que pagar la cuenta. Pero la controversia surge en los propósitos distributivos de la empresa pública, relativa a quién deberá pagar el gasto, o sobre si habrá casos en que la cuenta deberá ser dividida con alguien más. Las principales controversias, a este respecto, ya se mencionaron en este trabajo, en lo que concierne a las corrientes de pensamiento sobre la formación de valor para opciones públicas. Si aceptamos que el gasto debe caer exclusivamente sobre el cliente, estaremos admitiendo que las preferencias individuales constituyen la única base de la opción pública y que no debe haber subsidios. El juego libre entre diferentes actores provocará un equilibrio, en que se alcanzará el bienestar y la justicia socialmente deseables. Subsidios distorsionarían a este juego libre, limitando las preferencias individuales y reduciendo la capacidad de las personas de actuar de acuerdo con sus motivaciones sociales y económicas.

Por otro lado, la corriente normativa de pensamiento argumentará que el cobro de costos integrales de todos los clientes irá a maximizar el bienestar apenas de aquellos que puedan pagar. De la misma manera, no se hará distinción entre el interés individual en la maximización de su bienestar social y la consecución de valores sociales más amplios mantenidos por la comunidad. Imperfecciones de comercialización, distribución desigual de la riqueza y diferentes motivaciones individuales con relación al poder, y a la maximización de la renta serían razones que justificarían a los subsidios como una garantía de una justicia social más amplia. Por lo tanto, en cualquier hipótesis, los subsidios, y no la maximización de la ganancia, constituirían una justificación para que sean alcanzados mejores niveles de bienestar social.

## (2) La Adquisición de Renta

La existencia de dinero no constituye un indicador de que ocurra o venga a ocurrir una contribución al bienestar social. La contribución de la empresa pública al bienestar depende no solamente de la forma de asignación del excedente financiero, sino también del proceso utilizado para la adquisición de ingresos o para la generación del excedente.

El proceso del gasto atañe la cuestión de la elección pública, ya mencionada. La hipótesis de Fernandes sobre estudios gubernamentales de viabilidad presume una decisión social racional, en el momento exacto de la creación de la empresa pública, o de la decisión sobre inversiones. Así, el rendimiento financiero sobre las inversiones es solamente una consecuencia socio-económica de una decisión tomada por el gobierno y socialmente aceptada. La coherencia del argumento, en esta hipótesis, existe en la medida en que una decisión socio-económica anteriormente aceptada, considere al rendimiento financiero como una meta socialmente relevante, para la empresa pública en cuestión.

La generalización del argumento, sin embargo, puede ocultar importantes cuestiones sociales, principalmente en lo que se refiere a problemas gerenciales de adquisición de la renta. "Buen gobierno" o "buena decisión de inversión" constituyen solamente variables contingentes, en la relación entre la generación del excedente financiero y la contribución de las empresas para el bienestar social. Sin embargo, no solamente la naturaleza del gobierno, sino también de la estructura socio-económica y de la actividad empresarial,

son condiciones importantes para la validación de la proposición enunciada. Como se discutirá aquí, estos tres factores constituyen variables antecedentes en la relación excedente/contribución social, lo que significa que el excedente es solamente una variable interferente, que puede favorecer o no al bienestar.

#### A. La naturaleza de la estructura socio-económica

En las naciones en desarrollo, como resultado del impacto provocado por la modernización, son acentuadas las distorsiones en la distribución de la renta y las dificultades de acceso al poder y a los bienes necesarios. Nuevos valores son introducidos, y durante un largo período, la existencia de valores modernos y tradicionales constituirá importante característica de estas sociedades en transición. La coexistencia de estos valores producirá discrepancias en las características formales y reales de la sociedad. Una vez que los aspectos formales, como estructuras y actitudes, son más fácilmente modernizados, pasarán a exhibir una fachada de modernidad que contrastará con los comportamientos aún tradicionales. Estructuras sociales, económicas y gerenciales formalmente modernas estarán en disonancia con prácticas reales de carácter social, económico y gerencial. Actitudes o predisposición formales y modernas hacia la acción no se armonizarán con las conductas individuales. En este tipo de ambiente, las opciones individuales serán altamente limitadas, no sólo en razón de la mala distribución de la renta, sino también a causa de la inconsistencia de valor inherente a las sociedades tradicionales. Una acomodación social razonablemente libre, por medio de libres opciones individuales y de libres reglas de mercado, será cosa imposible de ocurrir. En consecuencia, en términos sociales, serán necesarios algunos criterios normativos de opciones colectivas, con el objetivo de garantizar la relevancia social y equidad en la política pública. En términos económicos, subsidios, transferencias, control de precios, inversiones gubernamentales en empresas públicas, sin expectativa de rendimientos financieros, tendrán que existir como mecanismos de corrección de distorsiones y para garantizar una mayor equidad en el acceso a bienes y servicios.

#### B. La Naturaleza del Gobierno

Tratar de maximizar bienestar social, a través de la maximización de las ganancias empresariales, no garantiza que prioridades sociales y mayor bienestar sean alcanzados. Por un lado, ya fue discutido y admitido que decisiones a nivel de la empresa no siempre

reflejarán relevancia social, sino simplemente preferencias de la estructura socio-económica de la empresa. Por otro lado, decisiones tomadas a nivel de gobierno, por ejemplo, pueden imponer la reducción o eliminación de la rentabilidad financiera, para garantizar bienestar y justicia sociales. Ganancias reducidas, o inexistentes, significarían, entonces, una mayor rentabilidad social.

La obtención de ganancias financieras puede ser un mecanismo para llegar a la rentabilidad social, pero no es el único. Así, la rentabilidad financiera a nivel empresarial no es condición necesaria ni suficiente para alcanzar la equidad social. La rentabilidad social es un producto del tipo de decisión tomada para la adquisición y la distribución de la renta. El objetivo de la política social del gobierno puede ser solamente el de garantizar más igualdad en el consumo y así, en algunas empresas, será necesario que no existan ganancias o incluso que haya pérdidas para conseguirse esa equidad. El requisito generalizado de maximización de ganancias acabaría por oponerse a la política social del gobierno y aquí una contra-argumentación, generada también en la discusión clásica de la opción pública ya mencionada, traería a la superficie la relación entre el bienestar social y el nivel de consumo. Si aceptamos la tesis de que bienestar y justicia sociales son más una función del poder de compra y no de niveles y tipos de consumo, entonces la maximización de la ganancia a nivel empresarial sería más fácilmente aceptable, como siendo positivamente asociado con el bienestar social.

La cuestión de consumo y ganancias es, en general, acentuada en las economías de planificación central, donde las empresas públicas deben atender a metas obligatorias, fijadas por el gobierno. Como ya fue enfatizado por Alec Nove, "Una vez que los precios no reflejan demandas, o escasez relativa, o valores de uso, no existe conexión entre la rentabilidad y la necesidad de los usuarios"<sup>1</sup>. En estas economías, partiendo de una perspectiva de nivel macro, las ganancias a nivel micro pueden significar menor contribución para el bienestar social, pues pueden indicar solamente que los sueldos fueron mantenidos bajos y en consecuencia, que sea bajo el nivel de ese bienestar. Esta afirmación se hace en función de la premisa implícita de la mayoría de las economías centralmente planificadas de que la decisión distributiva, en términos de bienestar y de equidad, sea algo inherente al sistema. Por esta razón, en tales economías, el

1. Véase el Informe de la Reunión de Tánger, Nota nº 1.

poder de compra del sueldo es también usado, en una etapa ulterior, para explicar el bienestar social.

### C. La Naturaleza de la Actividad

Las empresas públicas, en los países en desarrollo, operan en una amplia variedad de sectores, desde industrias básicas, servicios de utilidad pública, bienes de consumo, hasta operaciones comerciales de pequeña escala. La maximización de la ganancia o de la generación del excedente financiero tanto pueden tener influencia negativa como positiva sobre la rentabilidad social, dependiendo de diferentes sectores económicos. En las empresas industriales y comerciales competitivas que trabajan sobre todo con bienes de consumo, la maximización de la ganancia puede ser encarada como un objetivo aceptado, un razonable indicador de eficiencia, y un buen mecanismo para generación de fondos para nuevas inversiones y para atender a otros objetivos sociales. No obstante, en estas áreas de industrias básicas y de servicios de utilidad pública, la maximización de la ganancia puede contrariar a los objetivos sociales, a causa de distorsiones en la estructura socio-económica, presentes en situaciones de subdesarrollo. En las industrias básicas, las opciones de inversiones en sectores más ventajosos pueden, algunas veces, dejar de reflejar las prioridades sociales del país, con respecto a la expansión del empleo, independencia económica o menor dependencia de la moneda extranjera. En los servicios de utilidad pública, por ejemplo, el problema de la rentabilidad social se vuelve fundamental. Una vez que la distribución de la renta es desigual y que el poder de compra es altamente desproporcionado, la venta o suministro de servicios esenciales a los más pobres puede transformarse en un mal negocio. Si buscamos la maximización de las ganancias, entonces la empresa puede limitar su acción apenas a las personas de las rentas más altas, ya que éstas serían las poseedoras de recursos para comprar los servicios de la empresa. Aunque esto pudiera ser interpretado como un medio de generación de renta para el posterior suministro de servicios a los más pobres, significaría también, injusticia social. Satisfacer a los ricos primero, con la finalidad de obtener los recursos financieros necesarios para el suministro de servicios a los más pobres, significaría que, socialmente, los ricos tendrían prioridad con relación a los más pobres.

#### (3) El Concepto de Empresa Pública

En el caso de la relación entre la rentabilidad financiera

y el ejercicio de la responsabilidad social, gran parte de la controversia vista en la relación surge del concepto clave, aún controversial, de empresa pública.

Praxy Fernandes, el más vigoroso defensor de la asociación positiva entre rentabilidad financiera y responsabilidad social, acepta implícita y explícitamente, en varios de sus argumentos, un concepto de empresa pública expresado en la reunión de Tánger. En esta reunión fue desarrollado un concepto de empresa pública en base a objetivos y propósitos organizacionales. Una empresa pública existe para producir bienes y servicios, de precio fijado a través de un sistema de cuentas comerciales en términos de lucros y pérdidas. Los llamados servicios públicos y la infra-estructura económica quedan explícitamente desvinculados en aquello que debería ser una empresa pública. Bajo esta perspectiva, los argumentos de Fernandes adquieren plena fuerza y coherencia.

Pero, en la práctica, aquello que debería ser una empresa pública y lo que se desea de una organización gubernamental aún no se han puesto de acuerdo con la realidad de la mayor parte de las naciones en desarrollo. Las empresas públicas existen como entidades diferentes de naturalezas diferentes, en una pluralidad de formas legales, para propósitos diversos. La gran realización del encuentro de Tánger fue producir una buena definición conceptual de empresa pública. Pero, comparado el concepto con lo que de hecho se considera como empresa pública en los países en desarrollo, este tipo de empresa puede ser solamente una elaboración intelectual, una buena construcción conceptual, en busca de una entidad real, que pueda servir como instrumento analítico para comparaciones transnacionales. Se enfatiza este argumento para llamar la atención sobre el hecho de que, no solamente al analizar la proposición de Fernandes, sino que en muchas otras situaciones, la mayor parte de las controversias sobre la evaluación de la empresa pública oculta, esencialmente, un conflicto conceptual sobre la naturaleza de estas entidades. Los estudios escritos sobre esta evaluación mantienen una coherencia interna y una armonía, si entendidos en el escenario nacional en que están siendo producidos. Sin embargo, intentos de comparación generan la controversia sobre la propia naturaleza de la entidad que está siendo estudiada y, tal vez, la única característica común que se puede deducir de estos estudios es la de que todos los autores están tratando de una entidad no privada. Las empresas públicas difieren de un país a otro, tanto en sus gobiernos y sus organizaciones sociales. Si aislamos la infraestructura y los servicios de utilidad pública,

gran parte del análisis y de la literatura sobre la empresa pública en Latinoamérica, no se refiere, de acuerdo con la definición de Tángér, a este tipo de empresa, sino a otra cosa diferente. Por consiguiente, en la etapa actual, la evaluación de las empresas públicas debería considerar, desde el primer momento, no apenas la definición conceptual implícita o explícita al análisis, sino también la propuesta de la entidad en sí. Por ejemplo, al tomarse como cosa segura que el suministro de agua debe ser proveído por el gobierno y que, financieramente, debe ser cubierto por tasas, lo que se hace es apenas expresar un deseo de que este tipo de servicio no sea cuidado por una empresa pública. Pero, en muchos países en desarrollo, hay servicios de agua administrados por empresas públicas. De la misma manera, en algunos casos, el financiamiento internacional de sistemas de suministro de agua se concede cuando los gobiernos crean empresas públicas para este propósito.

Aunque las controversias puedan ser articuladas en todos los casos, el punto que se busca acentuar aquí es que en las comparaciones de ámbito nacional la generalidad o la especificidad del concepto de empresa pública puede distorsionar la evaluación de la entidad local.

Por lo tanto, los esfuerzos como los que se hicieron en Tángér deberían ser estimulados y, cuando ocurran, deberían considerarse, en profundidad, los niveles comparativos del concepto de empresa pública. Pero a estas alturas, si la definición de Tángér tiene aceptación general, gran parte de la controversia analítica sobre evaluación ya se debería haber disipado. Más aún, si la definición se acepta para propósitos normativos, debería causar cambios radicales en la operacionalización de la idea de la empresa pública, en las naciones en desarrollo. Esto resultará en un punto de partida excelente para cambios ventajosos.

#### VII. OBSERVACIONES FINALES

Llevando en cuenta a los principales presupuestos examinados en este trabajo sobre responsabilidad social, se pueden hacer preguntas adicionales sobre cómo se deberá proceder en cuanto a la evaluación de las empresas públicas. Si la responsabilidad social tiene dos niveles de análisis, uno creado por la dimensión pública y el otro por la dimensión de la organización social de todas las empresas, ¿cuáles deberían ser las áreas esenciales, las normas,

y cuáles los niveles de decisión, para la evaluación social de las empresas públicas?

Al lidiar con la dimensión pública, la premisa básica es de que la responsabilidad social de la empresa pública tiene que ser definida afuera de la propia empresa y, a este respecto, otras deducciones pueden ser hechas:

1. No se puede esperar que una empresa pública sea altamente sensible, desde el punto de vista social, es decir, capaz de contribuir eficazmente al bienestar y a la justicia sociales, si esta empresa opera en el contexto de un sistema socio-económico y político que no considere al bienestar social y a la justicia social como una dimensión importante de la política pública.
2. Una vez que la dimensión pública de una empresa involucre una responsabilidad más amplia ante la sociedad, en ninguna circunstancia puede el gobierno negligenciar las dimensiones sociales en el planeamiento, el control y la evaluación de la empresa pública.
3. Las empresas públicas nunca deben ser dejadas en condiciones de decidir solas cuestiones ligadas a las responsabilidades sociales más amplias que tienen ante el sistema.
4. Las normas de planeamiento gerencial y de evaluación, en el contexto de una empresa pública, deben llevar en consideración, desde el comienzo, las metas sociales y las expectativas definidas por el gobierno.
5. El reconocimiento de las responsabilidades sociales de la empresa pública no significa restricciones posteriores en cuanto a su planeamiento gerencial y a sus operaciones. Las empresas pueden y deben mantener la respectiva libertad funcional, para alcanzar sus objetivos. La eficacia de la administración puede ser perfeccionada, si las metas sociales son bien definidas en las primeras fases del proceso de planeamiento.
6. Las intercomunicaciones entre la política social del gobierno y el planeamiento de la empresa pública deben ser más bien exploradas y estudiadas, sobre todo considerando situaciones que permitan una mayor libertad de acción a la empresa. Estudios comparativos entre sistemas, tales como el "sistema de sobres" canadiense, el "contrato de empresa" francés y el sistema yugoslavo de relaciones entre las

"empresas" y las "comunidades de interés" deben ser explorados. Es posible que de estos estudios resulten buenas estructuras de referencia analíticas y proposiciones normativas, para la relación entre la empresa y la política social del gobierno.

7. Las normas de evaluación deben considerar las expectativas sociales en un contexto social específico, analizado a lo largo del tiempo, con un variado conjunto de indicadores. Los intentos de comparación eficaces, de ámbito nacional, solamente deben ser promovidas, en cada país, a través de una mejor clarificación de la empresa y de los conceptos sociales. De esta manera, se deberá enfatizar un abordaje positivo, en lugar de un enfoque normativo, en el estadio actual de los estudios comparativos. La generación de buenos estudios de caso es el primer paso, que deberá ser acompañado, inmediatamente, por comparaciones de ámbito nacional. El esfuerzo de articulación de indicadores sociales para la evaluación de la empresa pública será más eficaz, exacto y provechoso, cuando se promuevan buenos estudios comparativos de amplitud nacional.

Al tratarse de la dimensión empresarial, desde una perspectiva social, se admitió que la responsabilidad social de las empresas públicas no debe ultrapasar los límites de las obligaciones sociales impuestas a todas las empresas y a otras organizaciones sociales. Se admitió, también, que las organizaciones desarrollan un sistema propio de valor social, que tal vez no se armonice con los valores sociales del sistema social más amplio. Otras deducciones pueden ser sacadas a este respecto:

1. Las obligaciones sociales comunes a todas las empresas deben ser exigidas y evaluadas de la misma forma para todas las organizaciones, en un contexto social específico.
2. Las empresas públicas deben ser libres para decidir respecto a su contribución social más allá del nivel común esperado, de acuerdo con sus propias características, su rentabilidad y las expectativas de la comunidad.
3. Una vez que pueda haber diferencias culturales entre sistemas y subsistemas, las normas de evaluación siempre deben considerar la armonía social entre la formación de la política social, a nivel de la empresa, y su impacto sobre los sistemas sociales más amplios.

4. Ya que no existe neutralidad gerencial, deben ser exigidos compromisos sociales de los dirigentes de la empresa pública, en el desempeño de sus tareas. La evaluación social no puede ser promovida en la base de la competencia neutral y así, los valores utilizados para definir criterios de evaluación deben ser expresados con claridad.
5. Las responsabilidades sociales a nivel organizacional son también culturalmente limitadas por contextos sociales específicos. Las comparaciones transnacionales necesitan, igualmente, basarse en abordajes empíricos para la comprensión y la explicación de las dimensiones culturales. No se deben recomendar tipos de indicadores sociales, a menos que estudios comparativos sean previamente realizados. Las implicaciones de aspectos culturales en la administración de la empresa pública deben ser mejor comprendidas antes que se puedan definir buenas normas de evaluación social. La cultura constituye un factor administrativo importante, que necesita ser estudiado más seriamente, para no ser constantemente usado como una fascinante categoría residual, cuando faltan otras dimensiones explicativas. No se trata de negar a los valores culturales, sino de comprender mejor su relación con la administración de la empresa.



HACIA UNA METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL  
DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS PUBLICAS:  
CON ESPECIAL REFERENCIA AL CASO DE PAKISTAN<sup>1/</sup>

- Leroy P. Jones -

<sup>1/</sup> El presente trabajo, elaborado por Leroy P. Jones, de la Universidad de Boston, fue originalmente presentado en el Simposio Internacional sobre el Desempeño Económico de las Empresas Públicas, que tuvo lugar en Islamabad, Pakistán, en noviembre de 1981, bajo los auspicios de Naciones Unidas - DTCD.



HACIA UNA METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE LAS EM-  
PRESAS PUBLICAS: CON ESPECIAL REFERENCIA AL CASO DE PAKISTAN

I. PLANTEAMIENTO GENERAL

La ineficiencia de las empresas públicas impone enormes costos, en términos de bienestar social perdido. Por ejemplo, un aumento en la eficiencia real del sector de empresas del Estado de apenas un cinco por ciento permitiría 1/:

1) En Egipto, la liberación de recursos, sumando aproximadamente cinco por ciento del PNB, equivalente a setenta y cinco por ciento de todos los impuestos estatales directos, o sea, lo suficiente para triplicar los gastos gubernamentales en el campo de la educación;

2) En Pakistán, la liberación de recursos sumando aproximadamente uno por ciento del PNB, equivalente a la mitad de los impuestos directos, o sea, lo suficiente para incrementar los gastos gubernamentales en el campo de la educación en un cincuenta por ciento; y

3) En Corea del Sur, la liberación de recursos sumando aproximadamente 1,7% del PNB, o sea, más de mil millones de dólares en el año 1981.

Si tales ganancias, son al mismo tiempo significativas y factibles, cómo se han de conseguir? Este documento sostiene que gran parte de la respuesta se halla en la mejora de los sistemas de evaluación de desempeño. (Secciones II y III).

El cuerpo principal del documento especifica los elementos de lo que sería tal sistema. Primeramente se deriva un indicador básico de eficiencia (Secciones V y VI) y después se lo modifica para llevar en cuenta algunos de los factores exógenos fuera del alcance de la administración (Sección VII). Aún habiendo establecido un criterio que se pueda aplicar ampliamente a las empresas, sigue siendo necesario establecer valores-criterios (standards) que delimiten y separen un desempeño "bueno" de un desempeño "malo" y que varíen de acuerdo a circunstancias específicas de las empresas individuales (Secciones VIII y IX).

1/ Leroy P. Jones, "Improving the Operational Efficiency of Public Industrial Enterprises in Egypt" (Informe para la Agencia Estadounidense de Desarrollo Internacional, USAID, agosto de 1981). \_\_\_\_\_, "Efficiency of Public Manufacturing Enterprises in Pakistan". (Informe para el Ministerio de Producción en Pakistán y para el Banco Mundial, febrero de 1981). \_\_\_\_\_, Comments on Development of a Performance Evaluation System for the Korean Public Enterprise Sector, (Seoul: Instituto Coreano de Desarrollo, junio, 1980).

El próximo paso consiste en ampliar el sistema para permitir la introducción de objetivos no-comerciales y para efectos dinámicos (innovación y crecimiento). Se justifica el énfasis dado en primer lugar, a la eficiencia operacional estática con el argumento de que sea necesario darle prioridad a su mejoría. O sea, una empresa que no está utilizando sus recursos existentes de forma eficiente no se perfila como candidato probable a la obtención de nuevos recursos, y difícilmente tendrá la habilidad de hacer una contribución máxima para la consecución de objetivos no-comerciales. Sin embargo, sigue siendo esencial incorporar indicadores de desempeño no-comercial y dinámico (Secciones X y XI).

La evaluación del desempeño de empresas públicas no es un asunto sencillo, y un sistema funcional no puede ser impuesto arbitrariamente de un día para otro. Al contrario, deberá ser el producto de un proceso evolutivo en que estén incluidos, tanto los administradores de las empresas, como los supervisores gubernamentales. Por esto mismo se propone un sistema de implantación por etapas (Sección XIII). En último lugar, se examina la viabilidad de la metodología propuesta a través de su aplicación a una empresa pública paquistaní (Sección IV).

## II. LA IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE DESEMPEÑO

Internacionalmente, se observa que muchos de los problemas del sector de empresas estatales, provienen de insuficiencias en la evaluación del desempeño. Esto no es sorprendente. Se hace muy difícil especificar metas para empresas públicas, por causa de los problemas de los objetivos múltiples (incluyendo objetivos comerciales versus objetivos no-comerciales) y de los principios plurales (el caso de distintos organismos de control), que tienen percepciones diferentes de lo que tendrían que ser las metas). Si las metas no pueden ser especificadas, entonces no hay cómo distinguir un desempeño "bueno" de uno "malo", los administradores no pueden ser recompensados sobre la base de su desempeño, y el resultado podrá ser la ineficiencia.

Qué pasaría si se eliminara el área de gol en una liga de fútbol sin substituirlo por una forma alternativa de medir los resultados del juego? Qué efecto podría tener sobre la calidad del juego? En un primer momento, los jugadores podrían continuar demostrando su antigua destreza por orgullo profesional o por mera costumbre. Sin embargo, se podría esperar la aparición de nuevas formas de comportamiento. Manifestaciones individuales y egoístas de estrellato podrían resultar en aplausos, sin incurrir

en la penalidad hasta entonces vigente, de reducir el trabajo de equipo y consecuentemente el puntaje.

La movimentación sin la pelota dejaría de existir a medida que se eliminaran los costos de estar fuera de posición.

Mantenerse fuera de forma traería pocas penalidades y los períodos de entrenamiento serían descuidados o cancelados totalmente.

El entrenador tendría pocas razones para evitar de hacer lo que se le antojara, o para hacer jugar a sus favoritos sin considerar sus habilidades. Los mejores jugadores aspirarían a ser reconocidos como tales y a obtener la satisfacción de jugar para ganar, de manera que acabarían pidiendo su transferencia a otras ligas y serían reemplazados por jugadores de segunda línea.

En el mejor de los casos el juego se convertiría en algo muy diferente, parecido con un juego de platillo volador ("Frisbee") en la playa en una tarde de domingo-agradable y ocasionalmente incorporando alguna jugada espectacular, pero proveyendo poquísimos atractivos para aquellos individuos que son competitivos y que se orientan hacia metas específicas.

En términos de eficiencia, uno podría imaginar los resultados si un equipo de esta liga fuera jugar un partido competitivo contra un equipo convencional.

Aunque la situación de las empresas públicas de ninguna manera es tan deprimente como lo sugiere esta pequeña analogía, sigue siendo verdad que aquellas organizaciones sin objetivos cuantificables significativos tienen gran dificultad en controlar su eficiencia. Compárense, por ejemplo, en este sentido, las empresas privadas y las públicas.

Generalmente es difícil o imposible cuantificar la producción de las diferentes oficinas gubernamentales: cómo se mide el desempeño del Ministerio de Hacienda o del Ministerio de Defensa?

En el caso de las empresas privadas, por otro lado, las utilidades y el crecimiento a largo plazo nos proveen con una primera, y muy razonable aproximación al desempeño que han tenido.

La relativa dificultad que existe en medir el desempeño es una de las claves que explica el punto de vista muy difundido de que los gobiernos sean ineficientes.

La empresa pública es un híbrido combinando características de instituciones gubernamentales públicas y de empresas privadas. Como en el caso del gobierno, algunas de sus metas (en pocas palabras las no-comerciales) son difíciles de cuantificar; como en el caso de una empresa privada, algunas de sus metas (en pocas

cas palabras las comerciales) son fácilmente cuantificables. Si un desempeño comercial "pobre" puede explicarse fácilmente en términos de metas "no-comerciales" y si no se hace ningún esfuerzo de distinguir entre razones legítimas (por ej. la política gubernamental de precios) y razones ilegítimas (por ej. incompetencia que lleva al alza de los costos) que expliquen el pobre desempeño, entonces aún los objetivos cuantificables pierden su capacidad para guiar, motivar, evaluar y controlar.

En la práctica, la empresa se comporta exactamente como una empresa gubernamental en vez de comportarse como un híbrido. El administrador de la empresa pública juega un partido que no tiene resultado final.

En el caso de algunas empresas públicas, esta situación tal vez sea inevitable. En el caso de un banco de desarrollo regional los objetivos no-comerciales pueden tener peso tan superior a los objetivos comerciales, que no sea factible cuantificarlos. En el caso de la mayor parte de las empresas públicas, sin embargo, la gran parte de sus servicios a la sociedad vienen a través de sus actividades comerciales y entonces una evaluación sistemática de su desempeño se hace viable.

En resumen, la mayor parte de las empresas públicas son evaluadas como si fueran instituciones públicas (que es una forma de decir que no son absolutamente evaluadas) y si se las quiere hacer más eficientes tendrán que parecerse más a las empresas privadas, en que indicadores cuantificados de desempeño sirven como una primera aproximación a su desempeño. Esto no significa que serán evaluadas como una empresa privada, pero sí que, como cualquier empresa privada, tendrán que ser evaluadas.

### III. AUTONOMIA Y DESCENTRALIZACION

La evaluación de desempeño es un factor crítico de por sí, pero su importancia aumenta porque funciona como una pre-condición para la reforma de la estructura o grado de autonomía.

Al preguntar a muchos de los mejores administradores de empresas públicas en Pakistán cómo se podría mejorar el sistema, respondían: "denos objetivos claros, después denos la autonomía para alcanzar éstos objetivos, y juzgue nuestro desempeño por los resultados". Ellos tienen razón de vincular el sistema de indicadores a la autonomía, porque sin objetivos claros y sin un sistema de incentivos, la autonomía no se puede delegar.

Para dar un ejemplo, consideremos la determinación del nivel de capital de trabajo, una decisión considerada por muchos

administradores paquistanís como una de las más difíciles, porque creen que no tienen suficiente autonomía. En una empresa privada es casi invariable el caso en que el Directorio y los accionistas delegan el poder de establecer el nivel de capital de trabajo al Director Ejecutivo o Gerente General. Se considera que el Gerente tendrá a mano aquella cantidad de capital de trabajo que sea necesario para asegurar la eficiencia de las operaciones, pero nada más, porque ese mismo capital podría ser utilizado de otra manera para generar utilidades directamente (para usar la jerga de los economistas, él adquirirá capital de trabajo sólo hasta el punto en que su costo marginal sea equivalente al producto de su renta marginal).

Esto se puede considerar una suposición segura en la medida en que el Gerente es juzgado y recompensado en base a las utilidades que aumentarán o disminuirán (en parte) de acuerdo con el grado de exactitud de las decisiones sobre el nivel del capital de trabajo. Consecuentemente, el Directorio podrá ejercer su función de control al examinar los resultados (utilidades) en vez del proceso que genera los resultados. Si, por otro lado, el Gerente tiene poca o ninguna razón para preocuparse en aumentar las utilidades de su empresa, entonces posiblemente no se pueda esperar de él que tome la decisión adecuada respecto al nivel de capital de trabajo. El podría distraer fondos de usos más productivos para mantener niveles de inventario y de dinero en efectivo superiores a los que pide una administración prudente, a fin de reducir sus riesgos y evitar cualquier decisión difícil-a final de cuentas es más fácil mantener todos los fondos en una cuenta corriente que tener que moverlos constantemente entre cuentas de depósito con intereses a corto plazo y a largo plazo. O si no, él podría querer usar el capital de trabajo para absorber cualquier pérdida y de esa manera esconder la falta de eficiencia y evitar que la empresa cierre. En tales situaciones, el accionista no puede delegar completamente la decisión sobre el capital de trabajo.

En el caso de las empresas públicas del Pakistán, hay dos razones para incluir el gobierno en la decisión sobre el capital de trabajo. La primera razón es la necesidad de un control macroeconómico del nivel agregado de crédito. Esto, sin embargo, sería posible estableciendo un límite general de crédito a ser asignado por un sistema de racionamiento de precios. Esta delegación efectiva fracasaría, sin embargo, si se temiera que los administradores puedan tomar "demasiado", cueste lo que cueste. Como resultado de esta segunda razón, varios representantes del gobierno-frecuentemente autoridades de alto nivel-se encuentran en la situa

ción de tratar de tomar decisiones detalladas sobre qué exactamente constituye un nivel legítimo de capital de trabajo para empresas individuales. Las dificultades están en que el proceso consume mucho tiempo, en que los ministerios frecuentemente no tienen informaciones ni capacidad empresarial para saber exactamente qué niveles son "razonables", y en qué los escasos talentos ministeriales se podrían aprovechar mejor en otro lugar. En suma, usando cualquier criterio de administración moderna, se concluye que la decisión sobre el capital de trabajo debería ser delegada a la empresa, pero dadas las insuficiencias del sistema de indicadores, esta situación frecuentemente no se da.

Todo lo anterior es apenas una instancia de una proposición general. Cuando el órgano directivo no puede controlar resultados, él tiene que controlar procesos. La delegación de decisiones sobre el proceso operacional a un agente presupone el control efectivo de resultados. Esto, por su vez, requiere que los resultados deseados puedan ser cuantificados y que exista algún mecanismo de incentivos para asegurar que al administrador le interesen los resultados. En resumen, si se quiere delegar más decisiones a las empresas en el Pakistán, será entonces necesario reformar el sistema de indicadores para asegurar que estas decisiones se tomen objetivando el interés público.

El grado de autonomía y el sistema de indicadores se ven ilustrados en la experiencia que se tuvo en Pakistán durante los primeros tiempos del Partido Popular. Varios entrevistados contaron la siguiente historia. En 1972, se suponía que las empresas nacionalizadas podrían ser administradas al colocar gente "buena" en posiciones de mando y pedirles que manejaran las compañías en beneficio de la patria. Como resultado demasiado frecuente se dio una situación de excesos, en la que los administradores actuaban en beneficio individual, político o de ciertos grupos, en desmedro del interés de la nación. El Ministerio y el B.I.M. llegaron a reconocer el problema de medir el desempeño y trajeron un grupo de consultores holandeses que produjeron un voluminoso informe, pero cuyas recomendaciones finalmente fueron consideradas inviables. Como respuesta natural se establecieron controles restrictivos y cada vez más decisiones fueron centralizadas. Las dificultades que resultaron fueron, en parte, responsables por los esfuerzos actuales para descentralizar. Esta oscilación del péndulo de la autonomía seguramente se repetirá nuevamente a no ser que se dé la reforma concomitante del sistema de indicadores. Si se quiere delegar autonomía a la empresa de forma eficiente y permanente, entonces

será necesario asegurar la responsabilidad a través de un sistema de indicadores que especifiquen y recompensen al comportamiento socialmente deseable.

#### IV. EL SISTEMA EXISTENTE

Infelizmente, el sistema de indicadores ya existente en Pakistán funciona de manera imperfecta, tanto al especificar, como al recompensar el comportamiento socialmente deseable. Esta sección del informe apenas da un esbozo del sistema existente. Mayores comentarios son incorporados en las secciones normativas a seguir.

No existe un sistema explícito para guiar y evaluar el desempeño de los administradores, a pesar que existen algunas maneras explícitas de recompensar a los trabajadores. El sistema implícito fue revelado al preguntar a un grupo seleccionado de administradores de empresas cómo eran juzgados por sus superiores y al preguntar a las autoridades ministeriales y de las corporaciones cómo juzgaban a sus subordinados. Naturalmente hubo variación entre las respuestas, pero tres elementos predominaban, en el sentido de que pocos otros criterios fueron mencionados, y en que muchos entrevistados mencionaron a los tres (pero con grandes divergencias en el orden de prioridad). Estos elementos fueron:

- 1) utilidades;
- 2) producción; y
- 3) evitar problemas laborales.

Esta preocupación con la manutención de la paz laboral se debe considerar como un imperativo impuesto por consideraciones políticas, y no como un objetivo. La frecuencia con que fue mencionada como factor de evaluación sencillamente pone de relieve la importancia del imperativo.

Lo que más llama la atención respecto a los dos objetivos auténticos de la lista es su calidad estrictamente "comercial". Apenas un entrevistado mencionó la posibilidad de que también pudieran existir objetivos no-comerciales, y él no formaba parte de la jerarquía de comando de la empresa pública. Tal vez sea ésta una respuesta natural a los excesos del período del Partido Popular en que se dice que "hacer el bien" significaba una ausencia de "disciplina financiera", y déficits masivos. La lista es entonces simplemente un reflejo de la política ministerial actual de revertir los excesos anteriores así como de restaurar la salud financiera del sector.

Se da el otro extremo en otros países donde la misma pre

gunta sobre objetivos ha sido respondida con listas largas (frecuentemente en forma de discursos apasionados) de las contribuciones de las empresas a la comunidad, yendo desde el patrocinio de mezquitas hasta la construcción de caminos y la mejora del bienestar de los obreros. En este caso predominan consideraciones no-comerciales.

Si uno tiene que escoger entre los dos extremos, a la larga se puede considerar que la versión paquistaní sea más sana. Sin embargo, una posición intermedia-que reconociera la legitimidad de algunos objetivos no-comerciales-tal vez fuera todavía más sana, y reduciría la posibilidad de otra futura oscilación del pendulo de evaluación al extremo opuesto.

Esta lista presenta varios otros defectos. En primer lugar, las utilidades se miden en un sentido que es relevante en el sector privado, pero no público. En segundo lugar, realmente no se puede evaluar a los administradores en base a las utilidades, por que en muchos casos (por ej. fertilizantes, cemento, ghee) las utilidades son fundamentalmente determinadas por las decisiones gubernamentales respecto a los precios de los insumos y de la producción; o, en el caso del sector de vehículos, de asignaciones para divisas, que nuevamente se encuentran fuera del control de los administradores. En tercer lugar, la escasez de utilidades llevan a una concentración de la atención sobre la producción (reflejada en el informe anual del sector) y esto ignora totalmente al componente de costos. Lo que se busca comunicar con estas observaciones no es que el sistema paquistaní sea "malo", si juzgado por normas internacionales para empresas públicas, sino que puede ser mejorado. Algunas sugerencias en este sentido se darán en las secciones a seguir.

#### V. OBJETIVO Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Un criterio de desempeño es apenas una expresión cuantificable de los objetivos de la empresa. Teniendo en cuenta que los objetivos de las empresas públicas son múltiples, es necesario concluir que los criterios también tengan que ser múltiples? La respuesta es no. Los objetivos múltiples pueden manejarse de forma rutinaria, por agregación, en el caso de que sean cuantificables individualmente y, si es posible, llegar a algún compromiso sobre el valor relativo que se asigne a cada uno. La empresa privada por más sencilla que sea, tiene objetivos múltiples, en el sentido de conseguir las mayores ganancias posibles de las ventas provenientes de sus productos, al mismo tiempo que busca mantener al m

nimo posible los costos de sus insumos intermedios y factores. Se crea entonces un indicador compuesto del desempeño, a través de la asignación de valores positivos (precios) a cada uno de los beneficios (productos) de la operación, y de valores negativos a cada uno de los costos (insumos), para luego adicionarlos. El resultado es un solo indicador llamado ganancia, pero que se construye a través de la adición ponderada de los múltiples indicadores subsidiarios.

El problema que se encuentra al construir un criterio de desempeño para empresas públicas no es que sus objetivos sean múltiples, sino que algunos de los objetivos sean difíciles o imposibles de cuantificar, y de que no se pueda llegar a un acuerdo sobre los "trade-offs" (valores o precios relativos) que se han de usar al formar el valor agregado. Cuando se enfrentan estos problemas es útil pensar en términos de dos grupos de objetivos: comerciales y no-comerciales. Los objetivos comerciales son parecidos a los de las empresas privadas y se reflejan (si bien que imperfectamente, como explicaremos a seguir) en los procedimientos comerciales de contabilidad. Los objetivos no-comerciales tienden que ver con los efectos externos de las operaciones de la empresa (por ej., los beneficios obtenidos al desarrollar un área atrasada, o los costos de la polución) que no se reflejan en los procedimientos contables privados. Los objetivos no-comerciales son especialmente complicados porque son típicamente difíciles de cuantificar (por ej., los beneficios obtenidos al desarrollar un área atrasada) y/o difíciles de valorizar (el grado de polución se puede medir en términos del contaje de partículas, pero cómo se lo puede convertir en dólares y centavos?

Por suerte, para propósito de evaluación de desempeño, se puede reducir sustancialmente el problema de los objetivos no-comerciales al reconocer que muchos de estos objetivos son existenciales y no operacionales. O sea, ellos ya se consiguen por la mera existencia de la empresa, sin alterar las metas operacionales. Ellos afectan a las decisiones sobre inversión pero no a las decisiones sobre operaciones. Se alteran los criterios de evaluación de proyectos, pero no los criterios de evaluación del desempeño. Por ejemplo, la decisión de construir una siderúrgica integrada puede ser influenciada por objetivos no-comerciales, como el deseo de adquirir autonomía nacional en la producción de un insumo estratégico. Sin embargo, una vez que se haya construido la planta, el principal objetivo no-comercial se habrá alcanzado (siempre que se produzca acero) y los objetivos operacionales serán solamente comerciales: producir el máximo de acero al mínimo

costo. De forma semejante, se puede localizar una fábrica en una región pobre, en parte para alcanzar el objetivo no-comercial de la igualdad regional, pero una vez que se haya construido, el objetivo se habrá alcanzado y pasan a predominar aquellas consideraciones que son estrictamente comerciales.

En ambos de los casos citados, por supuesto, el éxito comercial de las empresas será, presumiblemente, menor que el de aquellas que no persiguen objetivos no-comerciales. Suponiendo por ahora que las ganancias sintetizan los objetivos comerciales, equivale decir que se espera una tasa menor de rentabilidad. Sin embargo, la meta operacional será la maximización de aquella tasa de rentabilidad (o si no, la minimización de las pérdidas). El nivel de utilidad que representa un "buen desempeño" será inferior, pero el criterio continúa siendo la utilidad. Aquí aparece la importante diferencia metodológica entre los criterios globales de desempeño y un criterio específico de valor. El primer paso en la evaluación del desempeño, es el de seleccionar un criterio (por ej. la rentabilidad), que permita jerarquizar las empresas en una serie continua. El segundo problema, es el de seleccionar un valor del criterio (por ej., diez por ciento) que permita diferenciar un desempeño "bueno" de uno "malo". Dedicaremos una sección separada, más adelante, al problema de los valores asignados a los criterios. En este momento nos encontramos todavía en la búsqueda, propia de la primera etapa, de un criterio adecuado, y la única cosa que intentamos enfatizar es que muchos objetivos no-comerciales son existenciales y pueden ser ignorados al construir un criterio operacional. La próxima sección se centra en la determinación de un criterio apropiado para trabajar con objetivos comerciales, y una sección posterior trata del problema de los ajustes necesarios para los objetivos operacionales restantes, que son no-comerciales.

#### VI. CRITERIOS DE DESEMPEÑO EMPRESARIAL: RENTABILIDAD PUBLICA

Presupóngase que una empresa no tiene ningún objetivo operacional no-comercial. Se puede concluir automáticamente que los beneficios normales de la contabilidad privada funcionan como un criterio de desempeño? La respuesta es un "no" categórico. Aquellas utilidades que tienen una relevancia pública difieren en mucho de aquellas utilidades que tienen una relevancia privada, por dos tipos de razones: en primer lugar, las categorías de contabilidad que tienen relevancia pública son muy diferentes de las categorías que tienen relevancia privada; en segundo lugar, los precios

que tienen relevancia pública difieren de los precios que tienen relevancia privada 1/.

Las diferencias de contabilidad existen porque los costos privados frecuentemente son utilidades públicas y viceversa. Para dar sólo un ejemplo, consideremos el caso de los impuestos a la renta de las corporaciones. Aquí se tiene un costo privado, y un administrador privado tendría que ser recompensado cuando consiguiera reducir los impuestos, pudiendo de esta manera aumentar los dividendos, y/o las ganancias no distribuidas. En el caso de una empresa que sea completamente pública, sin embargo, los impuestos no son un costo, sino que constituyen apenas una de las maneras en que los beneficios se distribuyen al accionista gubernamental. Un administrador público no debe ser ni penalizado ni recompensado cuando él consigue reducir los impuestos, al mismo tiempo que aumenta los dividendos, las ganancias no distribuidas, o la reserva para depreciación. Esto no quiere decir que la distribución del excedente de la empresa sea irrelevante sino que existen importantes implicaciones financieras y motivacionales 2/.

Al contrario, lo que se busca enfatizar es que la evaluación de desempeño tiene como función la promoción de una maximización de los beneficios que sean socialmente relevantes; la determinación de la distribución de este excedente es una cuestión aparte. Los impuestos son costos relevantes privadamente pero no son relevantes públicamente; el desempeño público se tendría que medir antes de los impuestos, y el desempeño privado después.

Consideremos, como un segundo ejemplo de las divergencias entre relevancia pública y privada, una situación en la que un administrador aprovecha la existencia de tasas múltiples de interés para tomar dinero prestado de un banco estatal al, digamos,

---

1/ Para una crítica más detallada sobre la rentabilidad privada, véase: Amartya Sen, "Profit Maximization". Texto de una conferencia en la Kerala University (Trivandrum, 31 de marzo de 1970).

Una descripción más detallada del concepto de rentabilidad pública, se puede encontrar en el capítulo III de Leroy Jones, "Performance Evaluation of Public Enterprises: A Methodology and an Application to Asian Fertilizer Plants" (Boston, en fase de publicación).

2/ Véase: Malcom Gillis, Glenn Jenkins y Donald Lessard, "Public Enterprise Finance in Developing Countries: Towards a Synthesis", en Public Enterprise in Developing Countries, editado por Leroy Jones junto con Richard Mallon, Edward Mason, Paul Rosenstein-Rodan y Raymond Vernon. (Nueva York: Cambridge University Press, 1982).

También véase: Leroy Jones, "Determinants of the Debt/Equity Ratios in Public Enterprises", (trabajo presentado a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre "Investment Decision-Making in Public Enterprise", Centro Internacional para Empresas Públicas en los Países en Desarrollo, Ljubljana, Yugoslavia, octubre de 1980).

seis por ciento, mientras que deposita los mismos fondos en otro banco estatal al, digamos, doce por ciento. Los accionistas de una empresa privada, seguramente tendrían que recompensar al administrador por sus actividades especulativas, pero, desde el punto de vista de un accionista gubernamental, tal comportamiento no podría ser recompensado ni penalizado 1/. Este tipo de ganancia-especulativa constituye una utilidad privada pero una transferencia pública.

Estos son apenas dos de entre muchos ejemplos de las diferencias entre categorías de contabilidad con relevancia pública y aquellas con relevancia privada. Todas surgen porque el administrador privado tiene a su cargo los intereses de apenas un actor económico (el accionista), mientras que el administrador público debe preocuparse por los intereses de todos los actores nacionales. Al indicador de desempeño que reflejan estos intereses amplios se le denominará "rentabilidad pública". En pocas palabras, se la define como las utilidades sociales variables, menos los costos sociales variables; o sea, la diferencia en valor a la sociedad entre lo que la empresa toma de la economía (costos), y lo que ella repone en la misma (utilidades o beneficios) durante un período cualquier. Más exactamente, se trata de la cuasi-renta generada por el capital fijo de propiedad de, y explotado por, la empresa. Operacionalmente, y en términos de un balance normal de ganancias y pérdidas, se puede decir que la rentabilidad pública es:

Ventas  
 + Variación en los Inventarios  
 - Costos de fabricación  
 - Costos Administrativos y de Ventas  
 - Costos Totales de los Empleados  
 + Reservas para Depreciación y Amortización  
 - Costo de Oportunidad del Capital de Trabajo.

La segunda fuente de divergencia entre los criterios de desempeño público y privado se encuentra en los precios relevantes 2/. A menudo, una empresa se ve obligada a vender su produc

1/ Recordemos que se supone que ambos bancos sean completamente públicos. Si son bancos extranjeros, entonces se invierte la conclusión; si ellos están completa o parcialmente en manos de grupos nacionales privados, podría modificarse la conclusión

2/ Para un tratamiento más detallado del problema de los precios, véase: Glenn Jenkins y Mohamed Lahouel, "Evaluation of Performance of Industrial Public Enterprises: Criteria and Policies". (Informe presentado en la Reunión del Grupo de Expertos de UNIDO sobre el Papel y la Función Cambiantes del Sector Industrial Público en Desarrollo, Viena, octubre de 1981.

ción en un mercado de precios controlados donde el precio para la empresa sea menor de lo que la sociedad esté dispuesta a pagar; o, sino, se le permite adquirir insumos importados a una tasa de cambio preferencial, bajo el valor real de las divisas. En ambos casos, es el precio que realmente se recibe o se paga el que tiene relevancia para una evaluación por parte de los accionistas de la empresa privada, puesto que ellos son los precios relevantes en la determinación de sus rendimientos. Desde el punto de vista del accionista gubernamental como guardián de todos los recursos nacionales, es relevante aquel precio que refleja la escasez económica. En teoría, la solución es fácil: se revalúan las cuentas usando precios sombra, como ya es común en el caso de la evaluación de proyectos. En la práctica, esto no suele ocurrir. Los precios sombra son complejos y polémicos en el mejor de los casos, y sería necesario un gobierno con gran fé en los economistas para poder despedir a un poderoso general retirado, político o burócrata, basado en el hecho de que el multiplicador sombra para mano de obra no calificada fuese, por ejemplo, 0,1 o 0,7. En mi opinión, la mejor solución de hacer que los precios del mercado realmente reflejen la escasez social, está más cerca de la realidad que la segunda solución, de usar precios sombra para evaluar su desempeño. Si ninguna de las dos soluciones son probables en un futuro próximo en Pakistán, cómo entonces, podrán ser evaluadas las empresas públicas?

Por suerte, existe una salida operacional práctica para este dilema. En la sección VII argumentaremos que los precios, en general, están fuera de control de la administración, y en la Sección IX que el mejor patrón disponible para evaluar una empresa "A" en el año "t" se encuentra suministrado por el desempeño de la misma empresa en el año "t-1". De ello resulta que, para fines de control, los administradores deberían ser evaluados en base a las tendencias de la rentabilidad pública a precios constantes. La solución del dilema se encuentra en la observación empírica de que, mientras los niveles de rentabilidad pública diferirán al ser evaluados a precios sombra, en vez de serlo a precios de mercado, las tendencias serán generalmente similares. La base para este resultado se hace visible al considerar el caso más sencillo, de una empresa con apenas un producto y ningún insumo. La tendencia, en términos de rentabilidad pública, sería en este caso un índice de cantidad de la producción, que difiere en apenas una transformación monotónica, cuando evaluada a precios sombra en vez de precios de mercado. En este caso extremo, las dos tendencias son exactamente

idénticas. La introducción de insumos y productos múltiples elimina esta simple identidad, debida al problema usual de los índices. Sin embargo, parece razonable suponer, y existen datos empíricos que lo sugieren <sup>1/</sup>, que las diferencias resultantes serán en general menores. En suma, lo que aquí se sugiere es que la tendencia de la rentabilidad pública a precios de mercado puede proporcionar una aproximación útil y práctica al ideal teórico, pero en la práctica inalcanzable, de la tendencia a precios sombra. La lógica es la misma que se utiliza cuando se examina la tendencia del PNB real per cápita, como una medida de la tendencia del bienestar nacional. Esta aproximación puede ser mejorada aún más si las diferencias más significativas entre precios de mercado y precios sombra son incorporadas mediante la introducción de una "cuenta de ajustes sociales", como se explicará en la Sección X, a seguir.

#### VII. CRITERIOS DE DESEMPEÑO GERENCIAL

Muchos factores que determinan el desempeño de una empresa están fuera de control de los administradores. La cantidad de capital con la que un administrador tiene que trabajar, y su calidad (tecnología) y edad, afectan al desempeño relativo, pero estos factores fueron determinados en períodos anteriores, normalmente por otro administrador. Los precios generalmente son fijados por el gobierno, o por fuerzas del mercado mundial o interno, fuera del control de la administración. Decisiones como la contratación de trabajadores o los procedimientos de adquisición afectan el desempeño, pero en una empresa pública ellos pueden estar circunscritos por políticas gubernamentales. Por tales razones, debe hacerse una clara distinción entre el desempeño de la empresa y el desempeño de la administración. Hay cuatro pasos en este proceso.

El primer paso es hacer un ajuste-patrón para dos factores exógenos fácilmente cuantificables-los cambios en los precios y la cantidad de capital. Sencillamente se divide la ganancia pública por la cantidad de capital fijo y se lo convierte a precios constantes. El indicador resultante-la rentabilidad pública a precios constantes-es muy superior a la ganancia pública (aunque todavía imperfecta), como una medida del desempeño administrativo, y tendría que ser computado rutinariamente como parte de un sistema de evaluación de desempeño para todas las empresas.

Un segundo paso puede ser tomado en relación a correcciones cuantitativas específicas a aquella industria. Los datos de

<sup>1/</sup> Jones, "Performance Evaluation", Capítulo Cinco.

ingeniería relevantes sobre los efectos de escala, antigüedad y tecnología pueden ser usados, a veces, para generar factores de ajuste para la calidad del capital. Una baja utilización de la capacidad, debida a escasez de insumos o a una demanda adecuada, puede de algunas veces ser corregida por el uso de un factor de expansión, "como si fuera".

Un tercer paso sería reconocer que una de las mejores maneras de corrección para una amplia variedad de factores exógenos específicos a la empresa, es dividirlos por los logros de la misma empresa en los años anteriores. Es decir, al focalizar la tendencia del desempeño uno con certeza establece un control para la calidad del capital, y hasta cierto punto, para la naturaleza de los mercados de insumos y productos.

El cuarto paso consiste en celebrar una reunión en que los administradores tengan la oportunidad de "explicar" su nivel de desempeño. Aún después de un excelente trabajo de evaluación siempre quedan factores no-cuantificados que afectan al resultado. La cuantificación no busca reemplazar el juicio final de los directores, sino auxiliarlo. En el ejercicio de evaluación se cuantifica todo cuanto es posible, y de esta manera se reduce el campo de la discusión, pero no se elimina la necesidad de emitir juicios individuales para explicar ciertas circunstancias.

Todos estos casos (con excepción del primero) pueden ser trabajados de forma alternativa (y probablemente mejor) a través de la incorporación de criterios de valor específicos, porque ellos son necesariamente específicos a la industria o a la empresa.

#### VIII. ESTABLECIMIENTO DEL VALOR DE CRITERIOS ESPECIFICOS A LAS EMPRESAS

Aún pudiendo escoger cualquier criterio de desempeño (sea rentabilidad privada o pública, productividad de la mano de obra, utilización de la capacidad instalada, millas por galón, segundos por cien metros, o cualquier otra cosa) como siendo apropiado para evaluar algún desempeño específico, todavía queda la tarea más ardua de seleccionar un valor específico del criterio. Mientras el criterio establece la escala, los valores del criterio establecen aquel punto en la escala que distingue un desempeño, digamos, "malo", de un "promedio", o de uno "bueno". Tomemos el caso de los esprinters (corredores de velocidad). El criterio natural para evaluar su desempeño se mide en segundos por cien metros. Este criterio sigue siendo válido para hombres, mujeres, niños, an

cianos, y aquellos que usan sillas de ruedas; lo que difiere son las normas (valores de los criterios) que distinguen un desempeño meritorio. Lo mismo se aplica a las empresas públicas. Rentabilidad pública es un indicador apropiado para una compañía de ghee, esté localizada en Karachi o en la Provincia de la Frontera Noroeste, pero, mientras que un desempeño de cinco por ciento tal vez pueda ser considerado como "bueno" en la región que queda lejos del lugar de origen de las materias primas importadas, posiblemente será considerado "malo" en Karachi, donde los costos de transporte de la materia prima son mínimos.

La función del valor del criterio, entonces, es dejar margen para la capacidad de una empresa en particular para generar la plétora de restricciones específicas a la empresa que afectan rentabilidad pública. Como la cantidad de tales factores es muy grande, esta no es una tarea fácil. Las fuentes de información que pueden ayudar a establecer los valores de los criterios incluyen:

- 1) comparaciones con empresas semejantes en otros lugares;
- 2) comparaciones con la misma empresa en años anteriores;
- 3) juicios profesionales de terceros;
- 4) juicios profesionales a nivel ministerial; y
- 5) juicios profesionales a nivel de la empresa.

Si existe un gran número de unidades semejantes operando bajo circunstancias similares, entonces el problema pasa a ser más cándido. Es mera cuestión de juntar datos referentes a las variables relevantes para un número suficientemente grande de unidades, estimar un plano de regresión (preferentemente de la forma "outer bound", y entonces el desempeño de una unidad individual se mide como el desvío de esta norma (de este plano). Si el número de observaciones es relativamente grande en comparación con el número de variables discriminatorias, entonces ésta es una manera práctica de enfocar el problema. Cada año hay una competencia de remo en Cambridge en que se desea tener la participación de diferentes grupos etarios. Se coleccionan datos históricos respecto al tiempo de remo y a la edad, se lleva a cabo un análisis de regresión, se estiman los efectos de la edad sobre el tiempo que se consigue, se genera un factor de corrección en "segundos por año", los tiempos reales conseguidos por los participantes son ajustados de acuerdo a los tiempos corregidos para desempeño por edad, y los premios se otorgan según este tiempo corregido. Este sistema permite que personas de setenta años de edad compitan con jóvenes de veinte años.

El problema con este tipo de enfoque para las empresas públicas es que el número de empresas "semejantes" suele ser reducido. Pakistán solo posee una siderúrgica integrada, y apenas dos refinerías de petróleo. Posee cuatro fábricas públicas de fertilizantes, pero su tecnología es suficientemente diferente como para dificultar la posibilidad de comparaciones directas. Solo en el caso del ghee (y un poco menos en el caso de cemento), existen cantidades razonables de empresas semejantes en Pakistán. No es por acaso que la Corporación de Ghee tenga lo que probablemente sea el mejor sistema de control de costos en todo el sector público, justamente porque existe una facilidad de acceso a las normas de comparación.

El número de observaciones puede ser aumentado a través de comparaciones internacionales, pero en este caso el número de variables de control crece geométricamente. La Corporación de Acero del Pakistán tiene una planta equivalente en Irán que aparentemente es idéntica con relación al tamaño y a la tecnología utilizada. Conocer el desempeño de la última, naturalmente ayuda a emitir un juicio sobre el desempeño de la fábrica paquistaní, pero no hay manera de hacer una regresión definitiva. Del mismo modo, en la evaluación de las empresas de cemento y fertilizante, es esencial saber que la norma internacional para los días de operación es de trescientos treinta, y que muchos países menos desarrollados de hecho alcanzan este índice con fábricas similares a la de Pakistán. Sin embargo, otros factores exógenos (muy especialmente la disponibilidad, la calidad y el precio de la energía) difieren, dificultando las comparaciones globales. Lo importante es notar que, aunque las comparaciones con otras fábricas nacionales o extranjeras puedan servir como un auxilio parcial útil para ayudar a establecer valores de criterio, ellas son insuficientes por sí mismas.

Cómo entonces se puede encontrar una empresa "similar" como una base para comparación? En todo el mundo, la empresa más similar a la empresa "A" en el año "t" es generalmente la empresa "A" en el año "t-1". Esto lleva a la utilización del desempeño del año anterior como el criterio de valor en comparación con el cual se juzga al desempeño del año corriente. Se focaliza la tendencia del desempeño en vez de su nivel. Aunque este sea un paso en la dirección correcta, no es una solución final, por dos razones. En primer lugar, aún en el caso de una sola empresa, las cosas cambian de año en año. Más importante aún, cambian los precios. Como ya fue advertido, este problema puede (y debe) ser tratado mecánicamente, a través de la evaluación a precios constantes. Sin embar

go, otros cambios (por ej., en las condiciones de la demanda o en la disponibilidad de los insumos) también afectan al desempeño y no pueden ser manejados de una manera tan sencilla. Además, es necesario considerar un segundo factor, o sea, el hecho de que el campo para mejoras sea variable, según la unidad. En una fábrica que siempre ha sido mal administrada, una mejora de veinte por ciento en el indicador podría exigir el mismo nivel de esfuerzos y de habilidad administrativas que lo exigido para producir una mejora de dos por ciento en el indicador, en una fábrica que siempre ha sido bien administrada.

En resumen, las comparaciones inter-temporales o inter-empresariales son insumos esenciales en el proceso de establecer el valor de los criterios, pero, en última instancia, también se requiere un juicio profesional subjetivo. En algunos casos se pueden usar las evaluaciones de terceros con este propósito. En el caso de una nueva empresa, el propósito del proyecto suministra algunas normas. También es posible encargar evaluaciones internas detalladas, a través de consultores pero esto es muy caro y debería ser restringido a las empresas más débiles. En la mayor parte de los casos, el juicio final tendrá que hacerse a nivel de corporación o de ministerio, en consulta con la empresa.

#### IX. EL BENEFICIO EXTRAORDINARIO PARA LAS PREVISIONES CORRECTAS: UN AUXILIO PARA ESTABLECER LOS VALORES DE LOS CRITERIOS

Las personas que tienen las mejores informaciones respecto a lo que sea viable para una empresa específica son los administradores de aquella empresa. Infelizmente, normalmente no emiten un juicio impersonal porque les conviene tener objetivos bajos de producción. Un administrador que está negociando una meta de desempeño con el Ministerio buscará, naturalmente, enfatizar todas las dificultades, e intentará establecer los objetivos menos ambiciosos posible para facilitar su cumplimiento. El proceso que resulta, de negociaciones entre empresa y ministerio, bien conocido en la Europa Oriental, normalmente lleva a un objetivo que está bajo el potencial real de la empresa.

Para inducir a los administradores a revelar la mejor estimación que tengan del potencial de la empresa, se puede usar un sistema de "beneficios extraordinarios para previsiones correctas". En síntesis, el proceso es el siguiente:

- 1) el ministerio usa su juicio para establecer un valor del criterio que será el objetivo básico de la producción y el nivel de otro objetivo asociado que dará el derecho a un beneficio

extraordinario;

2) la empresa posteriormente tendrá la libertad de ajustar el valor del criterio que provee el objetivo básico, y, si lo hace, entonces el beneficio extraordinario será ajustado en la misma dirección, en un monto calculado de acuerdo con una fórmula de ajuste; y

3) el beneficio extraordinario real de la empresa podrá ser mayor o menor que el beneficio extraordinario vinculado al objetivo reajustado, dependiendo de haber o no alcanzado o superado el valor del criterio del objetivo reajustado.

Este sistema se describe con más detalle en el Cuadro N° 1.

La finalidad del beneficio extraordinario para las previsiones correctas es inducir a los administradores a:

1) dar la mejor estimación que tengan del potencial de la empresa, ya desde el comienzo; y

2) hacer todo lo mejor posible durante el período, sin consideración de su estimado original. En el caso de un período sin incertezas, esta previsión se lleva a cabo estrictamente, como sugieren los ejemplos del Cuadro N° 1, y como se ha comprobado en otros lugares <sup>1/</sup>.

Sigue existiendo el peligro de un "efecto cremallera" (el desempeño del año corriente altera la relación objetivo propuesta/beneficio extraordinario, del próximo año), pero es posible reducirlo al establecer previamente los objetivos para varios años. Esta solución no es viable en el caso de los valores de criterios que son dependientes de precios, pero podrá tal vez ser viable en el caso de los criterios a precios constantes. La incerteza es un problema inevitable. El beneficio extraordinario para las previsiones correctas no es, por lo tanto, una panacea, pero sí provee un auxilio valioso para determinar los valores de los criterios utilizados.

---

<sup>1/</sup> M. L. Weitzman, "The New Soviet Incentive Model", The Bell Journal of Economics, (Primavera 1976), pp 251-257.

X. UN MARGEN PARA LOS OBJETIVOS NO-COMERCIALES: CONTABILIDAD  
CON AJUSTES SOCIALES

Cómo deben manejarse los objetivos no-comerciales? La proposición central es que deben manejarse explícitamente o, sino, ignorarlos totalmente. De otra forma, todo el sistema de indicadores se derrumba, y con ello la base para un grado de autonomía sensato. Si se permite a un administrador argüir que su desempeño comercial pobre se debe a la persecución de objetivos vagos no cuantificados y no-comerciales, entonces se vuelve imposible distinguir entre las razones legítimas e ilegítimas por las cuales se haya perdido dinero. Como consecuencia, se hace imposible exigir a los administradores que se responsabilicen por la consecución, tanto de objetivos comerciales como de objetivos no-comerciales, y como resultado se hace indeseable delegar autonomía.

Si esta proposición se acepta, la pregunta pasa a ser: Cómo se cuantifican los objetivos no-comerciales y cómo se les incorpora al sistema de evaluación del desempeño? Debe reconocerse que esta tarea no es sencilla, pocos países han solucionado el problema de manera satisfactoria.

Una solución simple consiste en eliminar el problema, al negar la validez de los objetivos no-comerciales en las empresas públicas. Cualquier responsabilidad no-comercial que valga la pena, podría ser transferida a otras instituciones públicas, dejando a las empresas públicas el campo libre para que operen según los más estrictos principios comerciales. Algunos observadores, sencillamente han perdido todas las esperanzas de imponer cualquier disciplina comercial efectiva a una empresa que pueda recurrir a la existencia de objetivos no-comerciales para justificar un desempeño comercial pobre. Esta separación entre los objetivos comerciales y los no-comerciales, es bastante común en la práctica (por ej., se hace de forma explícita en Chile actual, y de forma implícita en gran parte del sector de empresas públicas en Corea del Sur). Más importante aún, también es un principio implícito en la práctica actual del Pakistán (como ya fue explicado en la Sección IV).

Tal vez ignorar los objetivos operacionales no-comerciales (o transferirlos a otro organismo) sea una estrategia superior si comparada a la práctica nihilista y común de reconocer ambos objetivos, pero sin responsabilizar a los administradores por la consecución de cualquiera de ellos. Puede muy bien significar un paso adelante, pero aún otro paso también es posible. Esto acarrea

cuantificar los costos y/o beneficios, de cumplir los objetivos no-comerciales, e incluirlos explícitamente en las cuentas de la empresa, en un proceso que yo denominaré la contabilidad con ajustes sociales.

Una variante de la contabilidad con ajustes sociales es reflejado en el sistema francés de "Contratos-Programas". El principio básico consiste en que la empresa sólo debe perseguir objetivos comerciales a no ser que reciba instrucciones contrarias específicas por parte del gobierno. En tal caso, se llega a un acuerdo respecto a los costos incrementales incurridos en la consecución de los objetivos fijados, y se indemniza a la empresa por estos gastos. La ventaja obvia de este sistema es que permite la persecución de objetivos no-comerciales legítimos, pero controla los objetivos ilegítimos al someterlos a una discusión abierta de los costos (y, por tanto, de las concesiones) implicados.

Un elemento técnico de esta variante en particular, debe destacarse. Se miden los costos en vez de los beneficios. En principio, naturalmente, la solución ideal sería la de otorgar las compensaciones en base a los beneficios, permitiendo a la empresa obtener un lucro social en base a la diferencia entre los beneficios y los costos, y permitiendo un proceso de toma de decisiones no-centralizado y sin acuerdos. Aquí el problema surge del hecho de que la mayor parte de los beneficios no-comerciales sean difíciles o imposibles de medir. Uno no busca medir los beneficios de tener una unidad militar de un tipo específico: al contrario, uno mide los costos y pregunta apenas si los beneficios (no medidos) son mayores que los costos, no en cuanto son mayores. Alternativa, y más comúnmente, uno compara los costos incurridos por diferentes métodos para obtener un grupo específico de beneficios. Del mismo modo, para el caso de los beneficios que se dan al, por ejemplo, mantener abierta una fábrica en una área atrasada, una segunda alternativa práctica al método costo-beneficio consistiría en focalizar los costos.

La segunda alternativa se asemeja a la primera en el sentido de basarse en un acuerdo negociado respecto a los costos de cumplir los objetivos no-comerciales legítimos; difiere en que la compensación en la realidad no se paga. En vez de esto, el gasto no se registra como un costo antes de calcular los beneficios públicos, sino como una transferencia después de haber hecho el cálculo. O sea, el gasto se trata como un dividendo, pagado en especie al gobierno. El monto de la ganancia pública no es afectado por la actividad no-comercial, pero una parte de esta ganancia es distribuida en especie, en vez de distribuirse en forma de impues

to, dividendos o utilidades no distribuidas.

Los administradores naturalmente preferirían la variante compensada a la no compensada, debido al impacto financiero sobre las utilidades no distribuidas. Sin embargo, presuponiéndose que la empresa sea financieramente viable, la versión no compensada es simplemente una forma de subsidio-cruzado que evita el paso circular innecesario de transferir fondos hacia el centro, como impuestos y dividendos, solamente para retornarlos como subsidios. El punto importante es que, en ambas las variantes se hace una decisión consciente con relación a cuales objetivos no-comerciales valen el costo y cuales no.

La contabilidad con ajustes sociales también puede ser usada para tratar de precios incorrectos en el caso de insumos y productos importantes.

Si se vende abono ex-fábrica a precios bajos, como resultado de una decisión consciente del gobierno para subsidiar a agricultores y/o bienes-salario, entonces la empresa puede ser compensada por un subsidio por unidad. De la misma manera si la fábrica está recibiendo gas natural o electricidad abajo del precio, entonces se puede imponer un impuesto por unidad, para que el precio pagado por la empresa se aproxime del valor económico real. Esta es naturalmente una segunda alternativa molesta, en comparación con la política de fijar un precio correcto desde el comienzo, pero en ciertas situaciones podrá ser la única vía política o burocráticamente viable para asegurar que los administradores reciban indicadores adecuados respecto a la escasez económica. Siendo así, sería deseable que las combinaciones impuestos/subsidios fueran realmente compensadas, pero también podrían ser no-compensadas (usando el método de la distribución hecha después de calcular los beneficios públicos), si esto no constituye una amenaza a la viabilidad financiera. En el último caso el subsidio a la producción sería abonado en la cuenta de las ventas, el insumo se cargaría en la cuenta de los costos de fabricación, y el resultado neto se registraría per contra como un dividendo social (sobretasa), pagado (recibido) implícitamente en especie. Como resultado, los beneficios públicos pasarían a reflejar el excedente económico real generado por la empresa, y los administradores podrían ser recompensados según su contribución real a la sociedad, independientemente de haberse pagado o no los precios correctos en la realidad.

La variante última de la contabilidad con ajustes sociales consiste en crear un conjunto completo de cuentas sombra, para modificar todos los asientos contables, sin excepción, a través de un multiplicador que reflejaría las divergencias entre los precios

de mercado y los precios económicos. A pesar de que tal ejercicio sería, teóricamente, lo ideal, y de que también tiene gran utilidad en el campo de investigación <sup>1/</sup>, existe poca probabilidad de que sea viable como un instrumento real de control. Si no, entonces la cuenta con ajustes sociales constituye una forma práctica de incorporar los beneficios más importantes del ideal teórico.

Los beneficios no-comerciales restantes que se consideran de importancia crítica podrían ser evaluados en términos cuantitativos, y registrados en el sistema como indicadores suplementarios. Esto se discute en más detalle en la Sección XII.

#### XI. UN MARGEN PARA EFECTOS DINAMICOS

Un punto débil importante en cualquier indicador de desempeño para un período (sean estos indicadores las utilidades públicas o privadas, la productividad de la mano de obra o la productividad total), proviene de que el mismo ignora los efectos futuros. Una empresa es un organismo vivo, y muchas decisiones actuales imponen costos (beneficios) en el momento actual que son compensados por beneficios (costos) compensatorios en el futuro. Diferir el mantenimiento del equipo puede aumentar la producción y reducir costos en un determinado año a expensas de una menor producción y mayores costos el año siguiente. Gastos corrientes en investigación, capacitación y planeamiento aumentan los costos en el presente pero generan beneficios en el futuro. Indicadores para apenas un período captan solamente un lado de los cálculos de beneficio/costo, para decisiones que tengan un impacto en más de un período. Los indicadores de desempeño que consideran solamente flujos actuales pueden llevar los administradores a descuidar el futuro dedicando poca atención a la innovación, a la planificación, a los deseos del consumidor, y al mantenimiento.

Este problema suele ser más agudo en las empresas públicas. En las empresas privadas existe menos probabilidad de que se sacrifique el futuro al presente por varias razones. En una firma manejada por su dueño, el interés propio de la persona que está tomando las decisiones le llevará a valorizar el futuro. Cuando se separa la propiedad del control, las posibilidades de un largo ejercicio en el puesto administrativo y una compensación administrativa diferida (opciones de compra de acciones) pueden compatibi-

<sup>1/</sup> Para un ejemplo de esto, véase: Leroy Jones, "Public Enterprise Performance Evaluation: A Methodology and an Application to Asian Fertilizer Plants", (Boston, en fase de publicación, febrero de 1979).

lizar los intereses de la persona que está tomando las decisiones con los efectos esperados a futuro. Finalmente, el valor de las acciones en la bolsa de valores se determina en gran parte debido a la percepción que los inversionistas tengan de los efectos futuros. En el caso de las empresas públicas en los países menos desarrollados, sin embargo, existe una separación entre la administración y el capital; el ejercicio en el puesto de mando suele ser breve; no se da la compensación diferida; y las acciones no son negociadas en la bolsa de valores, o si no, son negociadas en un mercado imperfecto donde las políticas para dividendos impuestas por el gobierno dominan a la determinación del valor. Por consiguiente, los sistemas de evaluación del desempeño para empresas públicas necesita incorporar explícitamente indicadores sobre los efectos a futuro, si se quiere estimular a la innovación, la planificación, el mantenimiento, etc. <sup>1/</sup>.

Lo que se necesita son respuestas a preguntas como las que siguen:

- 1) Hay un mantenimiento preventivo adecuado?
- 2) Cuán rápidamente se progresa en la implementación de los proyectos de inversión?
- 3) La compañía tiene un plano corporativo coherente y actualizado?
- 4) La compañía está dedicando suficiente atención a la investigación y al desarrollo?
- 5) La capacitación y la motivación del personal se adecúan a las futuras necesidades de la compañía?

Responder a tales preguntas necesariamente será un proceso subjetivo. Una manera de abordar el problema sería a través de la construcción de una escala de cinco rangos que van desde "inadecuado" hasta "superior". En un primer momento, la mayor parte de las compañías sería tal vez clasificada en un punto mediano "adecuado", con la atención dedicada a la identificación de algunos entre ellos que demuestren los mejores y los peores desempeños.

El conjunto de preguntas consideradas relevantes, y el peso asignado a cada una de ellas, variará de compañía a compañía. Muchas compañías no tendrán proyectos de inversión en curso pero en el caso de aquellas que sí los tengan, el índice de progreso servirá como indicador importante de su desempeño. En Pakistán,

<sup>1/</sup> Un ejemplo del impacto negativo del desempeño, analizando en un solo período, sobre la evaluación se puede ver en: Joseph Berliner, "The Innovation Decision in Soviet Industry", Cambridge: M.I.T. Press, 1976).

muchas de las funciones de innovación y de capacitación se podrían delegar al nivel de la Corporación, mientras que las empresas se concentrarían en la eficacia estática y en cosas tales como el mantenimiento.

## XII. UN SISTEMA DE INDICADORES

Tres tipos de indicadores de desempeño son necesarios:

- 1) Los Indicadores Primarios: (la rentabilidad pública) cubre la eficacia operacional estática, además de cualquier efecto no-comercial o dinámico que pueda ser evaluado en términos monetarios;
- 2) Los Indicadores Suplementarios: cubren los efectos dinámicos y no-comerciales que puedan ser calificados, pero no monetarizados;
- 3) Los Indicadores de Diagnóstico: usados para explicar las variaciones en el indicador primario (por ej., utilización de la capacidad, la rotación de existencias).

A los indicadores diagnósticos no se les debe dar un peso independiente en el proceso de la evaluación. De hacerlo, aparecerían los males del múltiple contaje. Sin embargo, para explicar las tendencias del desempeño y para identificar a los factores causales. A los indicadores suplementarios, sin embargo, se les debe asignar un peso independiente. Ellos no duplican al indicador primario, porque apenas cubren los factores no incluidos en el indicador primario ya que su cuantificación monetaria no es viable.

## XIII. LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

La evaluación del desempeño ya no es una tarea sencilla aún en las empresas privadas, y se vuelve todavía más complicada en las empresas públicas. Además de una comprensión de las cuestiones técnico-analíticas ya citadas, exige una decisión a un alto nivel político-administrativo, de que se deba implementar un sistema de indicadores, un sistema de información sofisticado para acompañar al desempeño, y un sistema de comunicación en que se discutan y modifiquen el proceso y sus resultados, en reuniones entre representantes de las empresas, de las corporaciones, y del ministerio. Un sistema que se imponga unilateralmente y de repente, desde arriba, sin las contribuciones, la cooperación y la comprensión

de las unidades en operación, probablemente fracasará. Teniendo en cuenta las dificultades implicadas, parece más sensato proceder secuencialmente, paso a paso, en vez de apurarse para imponer al gún sistema ideal, de una sola vez.

El abordaje aquí sugerido consiste en comenzar con algún criterio muy tosco, y a partir de allí, hacer una serie de ajustes que llevarán a instrumentos sucesivamente mejores para medir la contribución de la empresa al bienestar nacional. Cada etapa repre senta una mejora, sin ambigüedades, en sí. Durante cada etapa, a medida que se adquiera experiencia, a medida que se hagan disponi bles informaciones para apoyar al sistema, y a medida que las se siones de capacitación y de crítica y análisis revelen las bonda des y las debilidades de cada etapa a uno de los participantes, en tonces las bases habrán sido sentadas para avanzar hacia la próxi ma, y más sofisticada etapa. No proceder secuencialmente puede ago tar la capacitación de absorción de las personas que están ponien do en práctica las medidas, y causar el derrumbamiento de todo el esfuerzo.

Se sugieren las siguientes etapas, por lo que se refie re a los criterios operativos:

**Etapa I:** Se utiliza la rentabilidad privada como punto de partida;

**Etapa II:** Se llevan a cabo los ajustes que reflejen las diferen cias entre las utilidades públicas y privadas y los costos (por ej., los impuestos son un costo privado pero una tr ansferencia pú blica, como es también el caso de los ingresos por arbitraje de in tereses), dando como resultado, una rentabilidad pública a precios corrientes;

**Etapa III:** Se llevan a cabo los ajustes para compensar los dos fac tores que suelen estar fuera de control de los administradores—los precios y la cantidad de capital que les es disponible—dando como resultado, una rentabilidad pública a precios constantes;

**Etapa IV-A:** Se llevan a cabo los ajustes para compensar los otros factores que están fuera del control de la administración (por ej., las operaciones en áreas atrasadas, una industria en crisis, o el uso de equipos obsoletos) a través de la fijación de diferen tes valores negociados de los criterios (metas) para diferen tes empresas, o sea, mientras que la rentabilidad pública a precios constantes se pueda considerar como un buen indicador del desempe ño administrativo, en el caso de la gran mayoría de las empresas, se puede considerar que diferentes niveles (digamos, quince por ciento para una empresa que trabaja bajo condiciones favorables,

contra apenas cinco por ciento para una empresa con un ambiente menos favorable) pudieran representar niveles idénticos de desempeño administrativo. La introducción de un sistema de beneficios extraordinarios para las previsiones correctas podría ser un auxilio en la identificación de metas razonables;

**Etapa IV-B:** Se incorporan los efectos dinámicos al identificar las variables relevantes, establecer una escala de evaluación, y asignar los pesos apropiados;

**Etapa IV-C:** Los ajustes para los objetivos no-comerciales se pueden llevar a cabo al introducir una cuenta de ajustes sociales. Esto permite que se registren los costos de cumplir los objetivos no-comerciales como siendo transferencias de excedentes (después de computar las utilidades públicas) en vez de registrarlos como costos (antes de calcular las utilidades públicas). Se requiere negociaciones entre el Ministerio, las Corporaciones, y las empresas para identificar exactamente cuales costos pueden ser legítimamente manejados de esta manera. El proceso de negociación fija la atención sobre los subsidios implícitos de tales actividades, y admite los gastos legítimos, al mismo tiempo que le permite al gobierno responsabilizar al administrador por cualquier costo restante contraído en la obtención de los objetivos comerciales;

**Etapa V:** Se llevan a cabo ajustes en todas las cuentas, para reflejar los valores sociales reales. Ya fue citado anteriormente que esto probablemente no funcionará como un instrumento práctico de control externo, pero que puede llegar a tener gran utilidad en las investigaciones y análisis internos.

Habrán variaciones en el tiempo necesario para la implementación de cada etapa. Avanzar hasta la Etapa II no llevaría ningún tiempo, apenas le sería necesario al Ministerio anunciar que, a partir de ese momento, se medirían las "utilidades" de un modo algo diferente a la del estado de pérdidas y ganancias, para reflejar mejor la contribución de la empresa a la sociedad. Sería necesario patrocinar uno o dos seminarios para explicar por qué la nueva medida sería mejor. Avanzar a la Etapa III llevaría bastante más tiempo, por el constreñimiento que se tiene para desarrollar un sistema nuevo de información que permita las mediciones necesarias.

Avanzar a la Etapa IV no exige ninguna nueva capacidad de procesamiento de información pudiendo procederse tan rápidamente como lo permita el ámbito de las negociaciones. El foro para estas negociaciones podría ser "las reuniones de crítica" norma

les, ya realizadas en el Ministerio. Se presupone que las presiones que exigen ajustes de los factores ambientales y no-comerciales emerjan en las etapas anteriores. Estos factores podrían ser llevados en cuenta inicialmente de una manera subjetiva e informal, y el avance a la etapa IV meramente unificaría y formalizaría los procesos de ajuste.

La Etapa V requiere talento analítico más sofisticado a nivel de Ministerio, y tiene menos relevancia directa, en lo que se refiere a los propósitos de control. La implementación operacional de esta etapa, se podría aplazar.

#### XIV. UN EJEMPLO DE LA METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DEL DESEMPEÑO

Es viable la metodología para la evaluación del desempeño, sugerida anteriormente, dentro del contexto paquistaní? Es ella útil? Esta sección se dirige a responder a estas dos preguntas sobre la eficacia operacional estática al aplicar el método a una sola empresa pública durante los últimos cinco años 1/.

Se ha escogido la Pak American sencillamente porque la existencia de estudios anteriores sobre esta compañía (en 1976) permitieron que apenas fuera necesario actualizar los datos. Es importante enfatizar que este esfuerzo apenas pretende ser ilustrativo, llevando en cuenta que algunos de los ajustes de precios se hicieron sin tener acceso completo a la información. Por ejemplo, en el caso de la producción primaria, se usaron los precios realmente pagados, pero en el caso de los productos secundarios se usó un índice general para productos químicos. De la misma manera, con respecto a los insumos, se usó el precio real del gas natural, pero numerosos otros productos intermedios se juntaron bajo la categoría de "importados" o "nacionales", y luego se utilizaron deflactores generales. Existen varios otros casos en que se hizo simplificaciones, porque el trabajo se llevó a cabo en los Estados Unidos, esto no hubiera sido necesario si el estudio se hubiera hecho en Islamabad. En consecuencia, los resultados, aunque generalmente precisos, exigen mayor refinamiento, y se presentan aquí apenas como un ejemplo, y no como un comentario final sobre la Pak American. Además, considerando los problemas de espacio, aquí apenas se presentan los resultados de los procesos. Detalles sobre los cálcu

1/ Se hicieron los cálculos para cubrir todo el período a partir de 1968. Sin embargo, el cambio de carbón mineral a gas natural como insumo, creó una discontinuidad para el año 1973 y exigió la obtención de ciertos datos antes que fuera posible informar sobre los resultados. Además, faltan algunos datos de los precios en 79/80, que se tendrían que conseguir para completar las series de precios constantes para ese año.

los se pueden encontrar en otro trabajo 1/.

La Sección I del Cuadro N° 2, presenta las varias medidas de las utilidades y los resultados sugieren algunas de las limitaciones de las medidas tradicionales. En primer lugar, las utilidades privadas son sustancialmente mayores que las utilidades públicas, y aumentan en forma drástica entre 78/79 y 79/80, mientras que las utilidades públicas disminuyen. La explicación se puede encontrar al examinar la reconciliación entre las utilidades públicas y privadas en el Cuadro N° 3. Las utilidades públicas difieren de las utilidades privadas en tres aspectos: 1) las utilidades públicas incluyen otras distribuciones del excedente (depreciación, impuestos e intereses); 2) excluyen varias fuentes no-operacionales de ingresos (ganancias de los intereses, subsidios, ingresos netos no-operacionales); 3) deduce el costo de oportunidad del capital de trabajo. Cualquiera de estos factores puede causar una divergencia entre utilidades públicas y privadas. Pero la mayor diferencia que se dio en este caso, se encuentra en los subsidios que se pagaron a la empresa. Este subsidio subió de Rs. 40 millones a Rs. 150 millones, pero la mitad de este monto, retornó en forma de mayores impuestos. Ahora, no hay ningún inconveniente en, y mucho se puede decir a favor de, un subsidio gubernamental explícito para financiar una empresa cuya producción se vende a un precio inferior al de costo, como resultado de la política gubernamental. Sin embargo, es esencial que esta política no se interprete como siendo un indicador del desempeño mejor-o peor-de la empresa. Las utilidades privadas aumentaron principalmente porque los subsidios aumentaron, no porque hubo mayor eficiencia.

En segundo lugar, se debe notar que las utilidades públicas a precios de mercado se han deteriorado mientras que las utilidades públicas a precios de los insumos aumentaron más que los precios de los productos. Significa que la disminución en los excedentes se debe a que la empresa no haya transferido todos los aumentos en los precios de los insumos a los precios de los productos y que, en vez de eso, absorbió una parte de los aumentos a través de excedentes menores. A precios constantes, la eficiencia, en realidad, aumentó entre 75/76 y 78/79.

En tercer lugar, los excedentes a precios-sombra son sustancialmente mayores que a precios de mercado. Esto se debe en gran parte a dos distorsiones que se complementan. El precio de mercado de los fertilizantes es un tercio de su precio-sombra, pero la mayor parte del aumento en los excedentes que resulta de la

1/ Jones, Performance Evaluation.

situación se ve compensado por el hecho de que el precio de mercado del insumo más importante (gas natural) sea la sexta parte de su precio-sombra.

En cuarto lugar, la tendencia a precios constantes de mercado se asemeja mucho a la tendencia a precios-sombra constantes, como ya se había previsto anteriormente. Sin embargo, hay una gran diferencia. A precios constantes de mercado el excedente de 78/79 es mayor que el excedente 75/76, mientras que a precios-sombra constantes es inferior. La explicación se puede ver en el Cuadro Nº 4, que detalla los componentes de las utilidades públicas. La diferencia estriba en que los insumos intermedios han aumentado a precios-sombra constantes mientras que permanecieron casi iguales a precios constantes de mercado. Esto, por su vez, se da por que el mayor aumento en cantidad durante todo el período se dio en el caso del gas natural. Por venderse a precios inferiores al de costo, el gas natural constituye apenas un tercio de todos los costos de los insumos intermedios, mientras que representa dos tercios del total de costos de los insumos intermedios a precios-sombra. Consecuentemente el peso del cambio en la cantidad de gas natural es dos veces mayor a precios-sombra y el incremento a precios constantes es mayor.

En quinto lugar, en este caso, la técnica de obtener la rentabilidad, dividiendo por la cantidad de capital, no adiciona nada al cuadro, porque la cantidad del capital se ha mantenido básicamente igual durante todo el período. Al establecer comparaciones entre empresas, este ajuste, naturalmente, sería crítico. El único punto que vale la pena notar aquí, es la visión engañosa que se obtiene del monto de los activos cuando se usa la medida de los contadores. Por causa de la depreciación exagerada y por no llevar en cuenta el cambio en los precios, las cifras contables registran una disminución continua en la cantidad de capital, cuando, en realidad, el administrador esencialmente tiene a su disposición la misma cantidad de capital durante todo el período. Naturalmente, esto no representa una crítica a los contadores de la Pak American, que apenas siguen las normas vigentes.

En sexto lugar, las cifras demuestran el peligro de llegar a una conclusión a partir de los indicadores sustitutivos parciales del desempeño. La utilización de la capacidad más alta se da en 1976/77 (Cuadro Nº 2, Línea IV), mientras que las medidas de los excedentes son las más bajas en el mismo año. Hay dos razones para esto. Primero, la utilización de la capacidad apenas mide de la producción del producto más importante, mientras que la pro

ducción de los productos subsidiarios disminuyó en 76/77, compensando una parte del aumento en el producto primario. Mucho más importante es conocer que la cantidad de los insumos usados en 76/77, aumentó aún más que la cantidad de la producción, lo que demuestra que la contribución neta de la empresa a la economía, fue inferior, aunque la utilización de la capacidad haya sido superior.

Estas cifras no reflejan el cuadro final de la Pak American. En parte, porque algunos de los índices de precios aún necesitan ser refinados. Más importante es llevar en cuenta las circunstancias especiales. Hubo algún corte inesperado del gas natural o de la electricidad? Hubo problemas laborales debido a factores políticos externos? Este es el tipo de pregunta que se tendría que hacer en las reuniones de críticas. Lo que se quiere enfatizar no es que estos indicadores sean una respuesta definitiva al problema de la evaluación del desempeño. Apenas se quiere subrayar lo siguiente: si los altos funcionarios pudieron entrar en las reuniones de crítica llevando una página conteniendo estos indicadores, estarían mucho más preparados para emitir juicios respecto al desempeño de la administración y para encontrar caminos que llevasen a una mayor contribución de la empresa a la sociedad.

Cuadro Nº 1EL BENEFICIO EXTRAORDINARIO PARA LAS PREVISIONES CORRECTASI. El EsquemaA. Variables

B = Beneficio extraordinario

T = Objetivo (cualquier criterio, como por ej. rentabilidad)

$\alpha$  = Factor de superación del objetivo

$\gamma$  = Factor de no-cumplimiento del objetivo

$\beta$  = Factor de ajuste del beneficio extraordinario

G = Indicador del valor de planificación establecido por el gobierno

E = Indicador del valor de planificación establecido por la empresa

A = Indicador del valor real logrado

B. Proceso

1. El gobierno fija  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , sujeto a que  $0 < \alpha < \beta < \gamma < 1$

2. El gobierno asigna un  $B^G$  y un  $T^G$  preliminares

3. La empresa escoge su propio  $T^E$ , que automáticamente resulta en un nuevo beneficio extraordinario, según la fórmula:

$$B^E = B^G + \beta(T^E - T^G)$$

4. Al final del período en cuestión, el beneficio extraordinario real será:

$$B^A =$$

$$B^E + \alpha (T^A - T^E) \text{ en el caso de superar el objetivo,}$$

$$B^E + \gamma (T^A - T^E) \text{ en el caso de no-cumplimiento del objetivo.}$$

II. Ejemplo

A. Finalidad: dar una demostración heurística de que bajo este esquema, lo que más le conviene a los administradores es tanto:

1. decir la verdad (o sea, revelar el  $T^E$  que según ellos se aproxima más al potencial de la empresa); como

2. empeñarse al máximo (o sea, maximizar el  $T^A$  a pesar de lo que haya sido su previsión al comienzo del año).

Esto presupone que exista un conocimiento perfecto (por parte de los administradores) y que exista "efecto cremallera".

B. Parámetros

1. Suponiendo que  $\alpha = .30$   
 $\beta = .60$   
 $\gamma = .90$
2. Suponiendo que  $T^+ = 100$  (Lo máximo que sea tecnológicamente posible en la realidad)  
 $T_{t-1} = 80$  (Lo realizado el año pasado)  
 $T^G = 90$  (El gobierno considera que la empresa puede mejorar 10 en comparación con el año pasado)  
 $B^G = 5$  (El beneficio extraordinario por mejorar 10)

C. Estrategias Alternativas de la Empresa y los Resultados Asociados

	<u>Beneficio Extraordinario</u>
1. Hacer nada (aceptar $T^G = 90 = T^E$ , y realmente producir $T^A = 90$ )	5
2. No negociar pero empeñarse al máximo (aceptar $T^G = 90 = T^E$ , pero producir $T^A = 100$ )	8
3. Negociar un objetivo reducido, pero lograr más que esto (establecer un $T^E = 85$ , pero producir $T^A = 100$ )	6,5
4. Jactarse y empeñarse al máximo (establecer un $T^E = 110$ , pero producir un $T^A = 100$ )	8
5. Decir la verdad y empeñarse al máximo ( $T^E = 100$ y producir $T^A = 100$ )	11

Cuadro Nº 2INDICADORES DE DESEMPEÑO SELECCIONADOS:  
FERTILIZANTES PAK AMERICAN EN LOS AÑOS 70 1/

<u>I. Flujos (millones de rupias)</u>	<u>75/76</u>	<u>76/77</u>	<u>77/78</u>	<u>78/79</u>	<u>79/80</u>
A. Utilidades privadas <u>2/</u>	1,4	-4,1	7,9	5,6	38,8
B. Utilidades públicas <u>3/</u> a precios corrientes	6,1	-9,7	-7,3	-16,1	-34,4
C. Utilidades públicas <u>4/</u> a precios constantes	15,2	12,3	16,3	16,9	
D. Utilidades públicas a precios-sombra co- rrientes	37,6	15,1	32,9	25,5	
E. Utilidades públicas a precios-sombra constantes	48,6	44,1	47,1	47,2	
<u>II. Existencias (millones de rupias)</u>					
A. Activos fijos a precios contables	67,5	61,0	55,3	47,2	38,4
B. Activos fijos a precios constantes	440	441	441	442	
C. Activos fijos a "precios renovables" de mercado <u>5/</u>	477	520	559	570	
<u>III. Proporciones: Rentabilidad sobre Activos fijos (porcentaje)</u>					
A. Contabilidad privada	2,1	-6,7	14,2	11,9	
B. Pública: precios corrientes	1,3	-1,8	-1,3	-2,8	
C. Pública: precios constantes	3,5	2,8	3,7	3,8	
<u>IV. Utilización de la capa- cidad (porcentaje)</u>					
	102	105	100	103	104

1/ No hay datos disponibles para 72/73.

2/ Utilidades después de pagar impuestos, según estado de pérdidas y ganancias.

3/ Las utilidades públicas se definen estrictamente como una cuasi-renta.

4/ Todas las series de precios constantes utilizan 73/74 como año-base.

5/ Las series de "precios renovables" son agregaciones de existencias a precios constantes de mercado.

Cuadro Nº 3UTILIDADES PUBLICAS VERSUS UTILIDADES PRIVADAS  
PAK AMERICAN

	<u>75/76</u>	<u>76/77</u>	<u>77/78</u>	<u>78/79</u>	<u>79/80</u>
Utilidades Privadas	1,4	-4,1	7,9	5,6	38,8
Más: otras distribuciones de excedentes					
Depreciación	6,9	7,2	6,5	10,5	10,7
Impuestos	6,2	1,9	5,6	9,3	78,0
Pago de Intereses	1,0	0,9	0,5	0,5	0,2
Menos: fuentes de excedentes no-operacionales					
Subsidios	0,0	5,6	17,6	39,9	150,4
Intereses percibidos y diversos	2,2	2,1	2,3	-5,5	3,8
Menos: Costo de Op. del Capital de Trabajo	<u>7,1</u>	<u>7,8</u>	<u>7,8</u>	<u>7,4</u>	<u>8,0</u>
Equivalente a Utilidades Públicas	6,1	-9,7	-7,3	-16,1	-34,4

Cuadro Nº 4

## DESAGREGACION DE LAS UTILIDADES PUBLICAS

	<u>75/76</u>	<u>76/77</u>	<u>77/78</u>	<u>78/79</u>
<u>I. A Precios Constantes</u>				
<u>Producción</u>	56,3	58,0	56,6	56,4
- insumos intermedios	28,3	32,9	28,6	28,1
- salarios (y alquileres)	7,5	7,5	7,1	7,0
- Costo de Op. del Capital de Trabajo	<u>5,4</u>	<u>5,2</u>	<u>4,5</u>	<u>4,4</u>
- Utilidades Públicas	15,2	12,3	16,3	16,9
<u>II. A Precios-Sombra Constantes</u>				
<u>Producción</u>	164,8	167,9	161,7	166,4
- insumos intermedios	101,9	109,7	102,0	106,8
- salarios (y alquileres)	6,2	6,2	5,9	5,8
- Costo de Op. del Capital de Trabajo	<u>8,0</u>	<u>7,8</u>	<u>6,8</u>	<u>6,6</u>
- Utilidades Públicas	48,6	44,1	47,1	47,2







