

R. 47. 226

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA APLICADA I

Tesis Doctoral.

**LA INTERNACIONALIZACION DEL CAPITAL Y
LA INTEGRACION ECONOMICA
EN EL SECTOR ENERGETICO:
EL CASO DE ITAIPU, 1976- 1991**

Autor:

LUIS MIGUEL PUERTO SANZ

Director

Dr. D. JOSE ANTONIO DENIZ ESPINOS



INDICE

Agradecimientos

Indice

I	Introducción	1
II	Aproximación teórica al fenómeno de la internacionalización del capital	6
II.1.	La génesis de la internacionalización del capital	9
II.1.1.	La fase de libre competencia	10
II.1.2.	La fase imperialista	12
II.1.3.	La fase de posguerra	14
II.2.	Conceptualización de la internacionalización del capital	15
II.3.	Caracterización de la internacionalización del capital	17
II.3.1.	La esfera de la producción	18
II.3.2.	La esfera de la circulación	21
II.3.2.1.	El intercambio	21
II.3.2.2.	El financiamiento	22
II.3.3.	La esfera del consumo	24
III	Aproximación teórica al fenómeno de la integración económica	25
III.1.	Entorno al concepto de integración	27
III.1.1.	Una aproximación al concepto de integración económica	28
III.1.2.	Las modalidades de integración económica	31
III.1.3.	Los fundamentos de las ganancias y de las pérdidas	34
III.2.	Una visión general de la teoría de las uniones aduaneras	37
III.2.1.	La unión aduanera. Una combinación de elementos opuestos	40
III.2.1.1.	La aportación de J. Viner	40
III.2.1.2.	Algunos elementos que inciden en la creación y en la desviación de comercio	42
III.2.1.3.	Las aportaciones de Meade, Gehrels y Lipsey	44
III.2.2.	Los desarrollos posteriores. Un cambio de rumbo	46
III.2.2.1.	Algunos argumentos críticos	46
III.2.2.2.	El surgimiento de nuevas líneas de trabajo	47
III.2.2.3.	La teoría de las uniones aduaneras para los países subdesarrollados	50

III.3. Críticas a la teoría de las uniones aduaneras	53
III.3.1. La relatividad de la teoría de la unión aduanera	54
III.3.2. El carácter estático de la teoría de la unión aduanera	56
III.3.3. La concentración en los efectos sobre el bienestar	58
III.3.4. Críticas a los modelos de análisis de la integración en los países subdesarrollados	60
III.4. El enfoque del subdesarrollo integrado	61

IV La internacionalización del capital y la integración económica en el proceso de globalización de la economía mundial	65
IV.1. La globalización en el ámbito económico. Una visión general	67
IV.2. Algunos elementos claves para entender el proceso de globalización	70
IV.2.1. La aceleración del proceso de innovación tecnológica	70
IV.2.2. Los cambios de organización en la gestión de la producción	76
IV.2.3. El papel de las ETN en la economía mundial, el creciente proceso de transnacionalización	78
IV.2.4. La liberalización y la desregulación	84
IV.3. Algunas de las consecuencias de la tendencia creciente a la globalización de la economía mundial	86
IV.3.1. Efectos en la definición de las ventajas comparativas	87
IV.3.2. La atenuación de las diferencias de política económica	90
IV.3.3. Creciente integración de las economías a nivel nacional e inter nacional	92

V Planteamiento de la hipótesis de investigación	98
V.1. El objeto de estudio y la delimitación de la unidad de análisis	98
V.2. Hipótesis de investigación	101
V.3. Variables e indicadores	102
V.4. El procedimiento investigador	104

VI Contextualización de la economía paraguaya	106
VI.1. El Plan de Estabilización de 1954	107
VI.2. La economía paraguaya en la década del sesenta	110

VI.2.1. Las infraestructuras: prioridad uno	112
VI.2.2. La colonización de nuevas tierras	113
VI.2.3. La estabilidad y el orden	116
VI.3. El "milagro" paraguayo. La brasileñización	120
VI.3.1. Una aproximación inicial al proceso de crecimiento paraguayo	120
VI.3.2. La expansión de la frontera agrícola	124
VI.3.3. La construcción de Itaipú	129
VI.3.4. La estabilidad cambiaria	134
VI.3.5. La inestabilidad de las bases de acumulación	137
VI.4. La crisis de los años ochenta	140
VI.4.1. Un panorama de la crisis	140
VI.4.2. El papel del sector público y la formación de la deuda externa paraguaya	142
VII Contextualización del sector energético en el mundo y en América Latina	149
VII.1. Panorama energético mundial	150
VII.1.1. La estructura de producción mundial de energía primaria	150
VII.1.2. Las importaciones y exportaciones de crudo y derivados del pe tróleo	154
VII.1.3. La estructura de consumo mundial de energía primaria	155
VII.1.4. El consumo mundial per cápita de energía primaria	158
VII.1.5. La estructura de consumo mundial de derivados del petróleo	159
VII.2. El contexto energético latinoamericano	161
VII.2.1. La estructura de la oferta primaria de energía	163
VII.2.2. La estructura de la oferta de la energía secundaria	165
VII.2.3. La estructura de consumo de derivados del petróleo	167
VII.2.4. La estructura de consumo final sectorial	168
VII.3. El desarrollo de las fuentes energéticas a nivel mundial y regional	170
APENDICE. Notas conceptuales de carácter general	175
VIII Evolución de los sistemas energéticos en Mercosur	180
VIII.1. La oferta total de energía primaria	181
VIII.1.1. La producción	181

VIII.1.2. La importación	185
VIII.1.3. La exportación	186
VIII.2. La oferta total de energía secundaria	187
VIII.2.1. La producción	187
VIII.2.2. La importación	191
VIII.2.3. La exportación	193
VIII.3. El consumo final de energía secundaria	194
VIII.4. El consumo final sectorial	197
VIII.5. Las fuentes renovables y las no renovables	199
VIII.6. El autoabastecimiento energético	200
VIII.7. Análisis de sustitución entre fuentes	201
IX Las necesidades brasileñas de energía eléctrica	206
IX.1. Las necesidades energéticas brasileñas	207
IX.2. La alternativa eléctrica	216
IX.2.1. La estructura institucional del sector eléctrico	217
IX.2.2. Las necesidades de electricidad	221
IX.2.3. La opción hidroeléctrica	223
IX.2.4. La opción nuclear	229
X Algunos aspectos jurídicos del Tratado de Itaipú	236
X.1. Los antecedentes de la firma del Tratado	236
X.2. La estructura del Tratado de Itaipú	242
X.3. Algunos aspectos conflictivos del Tratado	245
XI La internacionalización del capital financiero en Itaipú	254
XI.1. La estructura del endeudamiento	257
XI.2. La estructura de acreedores de Itaipú	267
XI.3. Las características del endeudamiento	278
XI.3.1. Las garantías de los empréstitos	279
XI.3.2. Los períodos de gracia y los plazos de amortización	280
XI.3.3. Los tipos de interés	283
XI.3.4. La refinanciación de préstamos	284

XI.4. El servicio de la deuda	285
XII La integración comercial en el sector eléctrico entre Brasil y Paraguay	288
XII.1. Aspectos físicos de la explotación de la central	291
XII.1.1. La potencia instalada, la contratada y la no contratada	291
XII.1.2. La energía de Itaipú	295
XII.1.3. Las pérdidas para Itaipú por infrautilizar su capacidad instalada	300
XII.2. Los ingresos derivados de su explotación	302
XII.2.1. Las utilidades	303
XII.2.2. Los resarcimientos	304
XII.2.3. Los "royalties"	305
XII.2.4. Las compensaciones	308
XII.3. Los egresos para Paraguay derivados de la operación de la central hidroeléctrica	312
XIII Una prospectiva de la integración eléctrica en Mercosur	315
XIII.1. ¿Es conveniente la interconexión eléctrica en la cuenca del Plata?	318
XIII.2. Consideraciones genéricas sobre los planes energéticos futuros dentro del Mercosur	320
XIII.2.1. Perspectivas energéticas de la subregión	321
XIII.2.2. Características esenciales de los planes futuros para el sector eléctrico por país	323
XIII.2.2.1. Argentina	324
XIII.2.2.2. Brasil	326
XIII.2.2.3. Paraguay	327
XIII.2.2.4. Uruguay	328
XIII.2.3. Análisis comparativo de los planes nacionales	329
XIII.3. Impacto de la integración sobre la demanda eléctrica	330
XIII.3.1. Efecto de la interconexión eléctrica sobre la demanda de potencia	330
XIII.3.2. El papel de la electricidad en el abastecimiento de los requerimientos energéticos	331
XIII.4. Efectos de la integración sobre la oferta eléctrica	333
XIII.4.1. La complementación hidroenergética	333

XIII.4.2. Efectos de la interconexión eléctrica	335
XIV. Conclusiones..	418
XIV.1. El caso de Itaipú: un ejemplo de un fenómeno más amplio	338
XIV.2. Conclusiones particulares sobre la unidad de análisis	341
Bibliografía	349
Apéndice estadístico	382

I. INTRODUCCION.

Cuando pensamos dedicarnos durante un tiempo de nuestra vida a la investigación, no pensábamos ni en las gratificaciones ni en los sinsabores que podemos alcanzar en el estudio, lo hacíamos convencidos de que es necesario conocer la realidad que nos rodea para poder estar en disposición de interpretarla y de transformarla superándola.

Concluída la investigación debemos comenzar por reconocer la modestia del aporte que estamos realizando, señalando que tal vez los elementos que se relacionan permiten apenas realizar una interpretación de un aspecto, por más que le consideremos muy relevante, de la economía paraguaya. A lo largo del trabajo no articulamos ninguna medida que permita la superación de la realidad existente, tal vez porque somos conscientes de que la problemática de Itaipú es extraordinariamente compleja para pretender conocerla en unas páginas, cuanto más arduo nos resultaría intentar, aunque sólo fuera sobre el papel, resolverla.

Como señalamos en el título de la Tesis, el objeto de estudio de la misma es la vinculación entre la internacionalización del capital y la integración económica, concretado en Itaipú para el período 1976- 1991.

La investigación supone dos planos de análisis articulados entre sí. Por una parte, se encuentra el plano teórico, donde se establece un estudio de la internacionalización del capital y de la integración económica. Por otra parte, nos situamos en el ámbito aplicado, con el que pretendemos concretar el objeto de estudio en una unidad de análisis, que cuenta con una dimensión espacio temporal dada, donde reducimos el grado de abstracción que incorpora la dimensión teórica con el objeto de hacer más aprehensible la realidad.

A la hora de llevar a cabo el estudio nos planteamos, en cierto modo, la cuadratura del círculo, ya que debíamos compatibilizar el rigor con la relevancia. Así, nos interesaba realizar una aproximación a la lógica de funcionamiento del capitalismo, pero evidentemente ello sólo era posible si acotábamos el objeto de estudio a una realidad "manejable". Así, la unidad de análisis en la que se concreta el trabajo es la represa de Itaipú.

Construida entre Brasil y Paraguay, es la represa hidroeléctrica más grande del mundo, lo que ya le otorga relevancia por sí misma. En términos energéticos, Itaipú puede ser considerado como un pozo inagotable de petróleo que suministra 417.600 barriles diarios. Con la cotización del petróleo cercana a los dieciocho dólares estadounidenses por barril, los ingresos que reportaría la energía de Itaipú en términos equivalentes de petróleo son ligeramente superiores a los 2.800 millones de US\$ al año. Pero sus dimensiones, no sólo en términos físicos sino en términos económicos, son relevantes en el contexto brasileño, y se convierten en descomunales para la economía paraguaya ¹, ahí radica la relevancia de haber optado por Itaipú como estudio de caso específico de la Tesis. No obstante lo señalado, es preciso relativizar el papel de Itaipú en un proceso más amplio, donde representa un paso más, sin duda muy importante, en el proceso de integración de la economía paraguaya en la economía brasileña, pero que en modo alguno es el único exponente del fenómeno.

Atendiendo a lo expuesto hasta el momento, la estructura de la investigación queda articulada en cinco bloques. En primer lugar, una parte teórica donde pretendemos aproximarnos al conocimiento de la internacionalización del capital y de la integración económica, posteriormente trataremos de vincular ambos elementos en la dinámica capitalista actual, y cerramos este conjunto con el planteamiento de la hipótesis de investigación.

En segundo lugar, llevamos a cabo la contextualización del objeto de estudio, en dos niveles. Por un lado, a nivel de la formación social paraguaya, tratando de ubicar a la unidad de análisis dentro del proceso económico paraguayo y destacando su papel dentro de las bases del modelo de acumulación. Por otra parte, esbozando el panorama energético en el que se inscribe la

¹ El coste de la represa en 1991, conforme a la información que proporciona la memoria de la entidad era, empleando el criterio del permanente inmovilizado, de 23.569 millones de US\$. Dicha magnitud era treinta y dos (32) veces mayor al monto de las exportaciones registradas en el mismo año. Representaba casi cuatro (4) veces más que el producto interno bruto valorado a precios de mercado y expresado en dólares (el tipo de cambio aplicado es de 1.324 guaraníes por dólar) para 1991. En relación a la deuda externa para el mismo año, que ascendía a 1.779 millones de US\$, el coste de la obra es más de trece (13) veces superior. La información está extraída de los boletines estadísticos que presenta el Banco Central de Paraguay a través de la Gerencia de Estudios Económicos.

construcción y la explotación de la represa de Itaipú, reduciendo la amplitud hasta situarnos en las necesidades objetivas de abastecimiento energético por parte de Brasil.

El tercer bloque está referido al estudio de caso específico. En primera instancia, nos ocupamos de resaltar algunos aspectos relevantes del conjunto del Tratado de Itaipú que serán empleados con posterioridad. Seguidamente, atendemos al análisis de los elementos financieros vinculados a la construcción de la represa. En tercer lugar, nos ocupamos de la comercialización de la energía, tanto en su aspecto físico como en su vertiente monetaria. Por último, concluimos esta parte con un esbozo del impacto del proceso de integración eléctrica en Mercosur y de las ventajas que podría suponer para el conjunto de los socios, avanzando una hipótesis prospectiva sobre el rumbo que puede tomar el proceso.

El cuarto bloque corresponde a las conclusiones de la investigación, siendo el último el relativo al anexo estadístico del conjunto del trabajo que lo hemos subdividido en cuatro partes.

Después de señalar las distintas partes en que hemos dividido la investigación, vamos a detenernos algo más en detallar el contenido de las mismas.

El primer bloque comienza con una aproximación teórica al fenómeno de la internacionalización del capital, en el mismo pretendemos analizar, de forma muy somera, la génesis, la conceptualización y la caracterización del capital. Continuamos con otra aproximación teórica al fenómeno de la integración económica, en ella realizamos, en primer lugar, una breve discusión acerca del concepto de integración. En segundo lugar, proporcionamos una visión general de la teoría de las uniones aduaneras, donde reflejamos tanto los elementos primigenios, como los desarrollo posteriores, sin pretender hacer historia del análisis económico. En tercer lugar, atendemos al proceso de internacionalización del capital en la fase más reciente del mismo, destacando algunos de los elementos claves de la internacionalización del capital y algunas de las consecuencias del creciente proceso de internacionalización del capital. Por último, llevamos a cabo el planteamiento de la hipótesis de investigación que será concretada y estudiada para el caso de Itaipú, entre 1976- 1991.

El segundo gran bloque de la investigación corresponde a la contextualización del objeto de estudio, empezando por presentar una visión relativamente amplia de las bases de acumulación de la economía paraguaya que permitiría, por un lado, apreciar el progresivo grado de integración de la economía paraguaya en la dinámica económica de su vecino más grande, Brasil y, por otra parte, destacar el papel que desempeña Itaipú en dicho proceso, bien entendido que no es el único factor que impulsa el proceso anteriormente apuntado.

Dentro de la contextualización, desarrollamos un análisis del panorama energético mundial y el latinoamericano, estudiando posteriormente el desarrollo de las fuentes energéticas a nivel mundial y regional. En segundo lugar, nos ocupamos de la evolución de los sistemas energéticos en Mercosur, el objetivo no es otro que reducir paulatinamente el grado de abstracción hasta situarnos lo más cerca posible de la unidad de análisis que hemos elegido y, paralelamente, favorecer el conocimiento de la estructura energética de la subregión para identificar, más tarde, posibles beneficios de la integración eléctrica. En tercer lugar, tratamos de identificar la necesidad de Itaipú en el contexto energético brasileño, para ello estudiamos el conjunto de las necesidades energéticas brasileñas, analizamos la alternativa eléctrica y la opción nuclear.

La tercera parte de la investigación se circunscribe al estudio de la unidad de análisis. Ahora bien, pretender realizar una investigación de la totalidad de los aspectos vinculados a la represa de Itaipú es una tarea de titanes, pero que, excede, con mucho, nuestra capacidad. Por ello nos dedicamos al estudio de la internacionalización del capital financiero asociado a la central hidroeléctrica y al proceso de integración comercial en materia de energía eléctrica entre Brasil y Paraguay que supuso. En primer lugar, nos referimos a ciertos aspectos jurídicos del Tratado de Itaipú: sus antecedentes, la estructura del mismo y algunos aspectos criticables del conjunto del tratado que se retoman con posterioridad. En segundo lugar, atendemos a la financiación de la represa de Itaipú, analizamos la estructura de endeudamiento, la estructura de los acreedores de Itaipú, las características del endeudamiento y del servicio de la deuda. En tercer lugar, nos ocupamos de la comercialización de la energía eléctrica de Itaipú en dos dimensiones: por un lado, atendiendo a los aspectos físicos de la explotación de la central, donde proporcionamos información en tanto en términos de potencia como de energía, buscando argumentos que justifiquen la infrautilización de la represa y, por otra parte, facilitamos un análisis de los ingresos y egresos

derivados de la explotación de Itaipú respecto a las utilidades, los resarcimientos, los "royalties" y las compensaciones y de como estos aspectos han permitido profundizar la integración en el sector eléctrico entre Brasil y Paraguay. Para cerrar el bloque específico del estudio de caso hacemos un ejercicio de prospección de la integración eléctrica en Mercosur, adelantando que nuestra expectativa al respecto es que el proceso de integración será el resultado de una intensificación de los procesos de bilateralización antes que el resultado de una integración multilateral. En este último apartado, nos interrogamos, en primer lugar, sobre la conveniencia de la integración eléctrica en la Cuenca del Plata y, en segundo lugar, realizamos un conjunto de consideraciones genéricas sobre los planes energéticos futuros dentro de Mercosur. Por último, estudiamos los posibles impactos de la integración sobre la demanda y la oferta eléctrica.

La cuarta parte está constituida exclusivamente por el capítulo referente a las conclusiones.

En relación al anexo estadístico, señalaremos que contiene cuatro partes claramente diferenciadas: en primer lugar, presentamos la información referente a distintos aspectos energéticos en el mundo, en general, y en América Latina, en particular; en segundo lugar proporcionamos información sobre la estructura energética de los países que integran Mercosur; en tercer lugar, incorporamos los préstamos y financiamientos otorgados a Itaipú desde 1976 hasta 1991 y, por último, introducimos la información relevante en términos de potencia, energía y de las vinculaciones comerciales que surgen de la puesta en explotación de la central hidroeléctrica. El anexo estadístico tiene un carácter complementario al conjunto de la investigación, pero especialmente referido a determinados capítulos de la misma.

II. APROXIMACION TEORICA AL FENOMENO DE LA INTERNACIONALIZACION DEL CAPITAL.

No cabe duda que el capitalismo presenta una dimensión internacional desde sus orígenes históricos ¹. En la medida que el carácter internacional se encuentra estrechamente vinculado al devenir del capitalismo, es más, entendemos que el capitalismo contemporáneo es el resultado, en buena medida, de la internacionalización del capital, no es extraño que recurramos a la internacionalización del capital para analizar algunos fenómenos del capitalismo actual.

La internacionalización ha sido invocada tanto desde las posiciones ocupadas por aquellos que mantienen una visión crítica ante el sistema, como desde las filas de los defensores del mismo. El carácter general y ambiguo del propio término favorece las interpretaciones múltiples y difusas, incapaces de articular un cuerpo teórico con suficiente fuerza explicativa ².

Así, podemos encontrar innumerables estudios que se centran en el análisis de la internacionalización de la empresa, refiriéndose a los elementos de carácter microeconómico que *son determinantes del fenómeno de la internacionalización en general y de las empresas*

¹ Ya Carlos Marx lo incluye como un elemento que contrarresta la caída tendencial de la tasa de ganancia. No obstante, no es el único, junto al mismo aparecen: el aumento del grado de explotación del trabajo; la reducción del salario por debajo de su valor; el abaratamiento de los elementos que forman el capital constante; la superpoblación relativa y el aumento del capital acciones. Es preciso señalar que la internacionalización del capital se refiere exclusivamente al ciclo del capital mercancía, como no podía ser menos dado el grado de desarrollo histórico del capitalismo. Además, la internacionalización del capital es una tendencia histórica del sistema capitalista, que tiene su base en el proceso de acumulación capitalista. Puede verse al respecto MARX, Karl, (1990), vol. III, pp. 232- 240.

² Véase MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, Angel, (1986), p.308, donde se considera que tal diversidad estimula contribuciones en las que la descripción invertebrada suplanta al esfuerzo analítico.

transnacionales (ETN) en particular ³. También podemos hallar enfoques que se ocupan eminentemente de analizar la relevancia de los factores de localización dentro del proceso de internacionalización ⁴. Otro grupo de trabajos se han ocupado de la interpretación de la historia económica del mundo como resultado del proceso de acumulación capitalista mundial ⁵. Otros estudiosos analizan el proceso que ha seguido el modo de producción capitalista en su centro, con especial hincapié en Estados Unidos ⁶.

Sin duda que estos aportes son relevantes en la medida que proporcionan distintas dimensiones del fenómeno de la internacionalización del capital, no obstante, creemos que son insuficientes como herramientas para explicar el capitalismo contemporáneo y su proceso de

³ GONÇALVES, Reinaldo, (1992), pp. 46- 67, hace un breve recorrido por las principales aportaciones de carácter microeconómico, prestando atención a los aspectos específicos de la propiedad, donde presenta algunas de las aportaciones de E.T. Penrose, S. Hymer, B. Balassa, C.P. Kindleberger y R. Caves ; a las relaciones entre inversión extranjera directa (IED) y exportación, donde analiza el modelo del ciclo de producto de Vernon, R.; y, la relación existente entre la IED y la concesión de licencias.

⁴ GONÇALVES, Reinaldo, (1992), pp. 68- 87, donde presenta a lo largo de las páginas citadas distintas visiones del fenómeno de la internacionalización vinculados con los factores de localización.

⁵ Entre ellos pueden citarse I. Wallerstein y A. G. Frank. Para ellos, el capitalismo existe como sistema mundial desde el primer momento, el mismo que gran parte de los autores señalan como el de su nacimiento en Europa. Las relaciones que vertebran el sistema mundial característico son económicas más que políticas. El sistema mundial así concebido lo forman un conjunto articulado de planos: centro, periferia, semiperiferia. No pretendemos hacer una revisión de las aportaciones realizadas por estos autores, sino simplemente esbozar lo que entendemos son algunos de sus enfoques más relevantes.

⁶ Entre estos autores se encuentran, por no citar a otros, P. Sweezy o P. Baran, no obstante sus obras se realizaron hacia la mitad de los años sesenta habiendo quedado convertidas en la actualidad en auténticos clásicos de la literatura económica.

conformación histórica. La internacionalización creemos que debe ser entendida como "un fenómeno capitalista que solo puede entenderse desde la lógica, contradicciones y movimiento del capital, como relación y sistema social" ⁷. " (...) el capital no es una *cosa* sino una *relación social* entre personas a las que sirven de vehículo las cosas" ⁸. El capital presenta además una lógica propia la de su valorización, concebida como la creación y la apropiación de la plusvalía ⁹. Si esta plusvalía vuelve a formar parte del proceso productivo ¹⁰ habrá tenido lugar la acumulación del

⁷ Véase MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, Angel, (1986), p. 320.

⁸ MARX, K., (1987), tomo I, p. 84.

⁹ Existen varios mecanismos por los que puede lograrse la generación y apropiación de la plusvalía, cada uno de ellos responde a dos concepciones de la plusvalía complementarias. La producción de *plusvalía absoluta* y de *plusvalía relativa* es tratado por Carlos Marx en las secciones tercera, cuarta y quinta del libro primero de "El Capital". Por plusvalía absoluta y relativa entendemos, apoyándonos en el propio Marx: " La plusvalía producida mediante la prolongación de la jornada de trabajo es la que yo llamo plusvalía absoluta; por el contrario, a la que se logre reduciendo el tiempo necesario, con el consiguiente cambio en cuanto a la proporción de magnitudes entre ambas partes de la jornada de trabajo, la designo con el nombre de plusvalía relativa." La formación de plusvalía absoluta concierne al sobretrabajo por ampliación de la jornada de trabajo más allá del trabajo necesario, siendo éste el destinado a satisfacer la producción reproducción de la fuerza de trabajo. La producción de plusvalía relativa se refiere, por una parte al abaratamiento del valor de la fuerza de trabajo, lo que permite transferir trabajo necesario al sobretrabajo por puros mecanismos económicos y, por otra parte, la sustitución de trabajo muerto (las máquinas) en el lugar del trabajo vivo, con el mismo efecto.

¹⁰ Antes de referirnos al proceso de producción es preciso que realizemos algunas acotaciones respecto a conceptos previos implicados en el anterior. En primer lugar, atenderemos al **proceso de trabajo**, es el procedimiento técnico de producción de bienes, la forma en que la fuerza de trabajo, empleando medios de trabajo y objetos de trabajo, genera nuevos bienes. Los **medios de trabajo** (entendidos como los instrumentos que permiten la transformación de los objetos de trabajo) y los **objetos de trabajo** (comprendiendo por ellos los elementos físicos sobre los que se realiza la transformación) integran las condiciones materiales de la producción, este tándem es denominado **medios de producción**; si al último concepto se le agrega la **fuerza de trabajo** tenemos el potencial con que cuenta una sociedad para llevar a cabo la producción y reproducción de sus condiciones materiales de existencia, que Marx llamó **fuerzas productivas**.

capital ¹¹. La internacionalización debe ser entendida como un proceso interno del capital, intrínsecamente vinculado a su dinámica ¹².

En el presente capítulo abordaremos, en primera instancia, la génesis de la internacionalización atendiendo a sus distintas fases de desarrollo histórico. En segundo lugar, pretendemos adentrarnos en la conceptualización del fenómeno de la internacionalización del capital. Por último, abordaremos la caracterización de la internacionalización del capital, en la medida que siendo un fenómeno antiguo que pasa en un momento dado a primer plano, debe responder a características nuevas.

II.1.- Génesis de la internacionalización del capital ¹³.

Cuando tiene lugar la generación de bienes los hombres entablan un conjunto de relaciones, las **relaciones de producción** que son las "vinculaciones de propiedad, control y dominio que se establecen entre los distintos colectivos sociales según sus vínculos con los medios de producción" , véase PALAZUELOS, E., (coord), (1986), pp. 15- 16. Con todos los elementos apuntados estamos en condiciones de hablar de **proceso de producción** para denotar un proceso de trabajo realizado bajo determinadas relaciones de producción.

¹¹ "(...) lo más esencial en el capitalista, a saber, su interés en ampliar su capital. Realiza esto convirtiendo una parte- a menudo la mayor- de su plusvalía en capital adicional. Su capital acrecentado le permite entonces apropiarse aún más plusvalía, que a su vez se convierte en capital adicional, y así sucesivamente. Este es el proceso conocido como acumulación de capital". SWEEZY, P., (1982), pp. 81- 82.

¹² En palabras de Ch, Palloix se trata de un elemento orgánico del capital. El análisis del capital se liga pues al movimiento del capital.

¹³ Vamos a seguir fundamentalmente la tipología establecida por Ch. Palloix. Véase, PALLOIX, Ch., (1978), pp. 105- 129.

El capital busca, en todo momento, su valorización, su reproducción a lo largo del tiempo por medio de la generación y la realización de la plusvalía. Este proceso no ha discurrido de forma semejante en el devenir histórico del capitalismo, por el contrario, las formas de extracción y realización de la plusvalía se han venido modificando conforme se desarrollaba el capitalismo. Estas alteraciones responden a las condiciones cambiantes que dificultan el mantenimiento de un esquema de generación y realización de la plusvalía y que, por consiguiente, se oponen a la valorización del capital.

Es a través de los elementos apuntados que realizaremos una periodización de las distintas fases o etapas del capitalismo.

II.1.1.- Fase de libre competencia ¹⁴.

Durante esta fase, la acumulación del capital se da al interior de las fronteras delimitadas por el Estado- nación, en sus mercados interiores, no obstante, se encuentran en fase de internacionalización, aunque circunscrita a la internacionalización del ciclo del capital mercancía ¹⁵.

¹⁴ Esta fase es denominada por Ch. Palloix como: "el modo de acumulación "clásico", llamado "nacional"". PALLOIX, Ch., (1978), p. 116. La historia del pensamiento económico da cuenta de esta fase de acumulación del capital a través de los estudios de A. Smith; D. Ricardo; T.R. Malthus y de su crítica por C. Marx.

¹⁵ Hablar del ciclo del capital mercancía exige referirnos al ciclo del capital social en conjunto para poder delimitar el primero al interior del segundo. A lo largo del proceso de producción y de circulación podemos discernir tres ciclos que, en conjunto, constituyen el ciclo del capital social. El ciclo completo se inicia con la existencia de una cierta cantidad de dinero (capital dinero) por parte del capitalista (D) que lo utiliza en la adquisición de unas mercancías específicas, a saber: fuerza de trabajo (Ft) y medios de producción (Mp) con los que establece un proceso productivo (P) que le permite obtener una mercancía (M') (siendo $M' = M + m$, donde m es la plusvalía), ésta mercancía al incorporar fuerza de trabajo presenta un valor superior al de las mercancías empleadas en el proceso productivo. El valor desembolsado por el capitalista en forma de dinero es ahora mayor, como consecuencia de incorporar la plusvalía, se ha convertido en capital productivo. La circulación, mediante la venta en el mercado, de la mercancía generada, posibilitará la realización de la plusvalía, alcanzando un valor en dinero mayor que el inicial (D') (siendo $D' = D + d$, donde d es la

Hay un predominio de la extracción de la plusvalía absoluta sobre la relativa. La plusvalía absoluta depende de la división del trabajo, que se encuentra limitada por el tamaño del mercado ¹⁶. Es esta limitación la que favorece la solución internacional para mantener la generación de plusvalía absoluta. La ampliación de los mercados propicia la internacionalización del ciclo del capital- mercancía, ello supone recurrir al comercio exterior de mercancías como vía para superar "las barreras internas a la ampliación de la extracción de la plusvalía absoluta e incorporaba las condiciones para la extracción de la plusvalía relativa" ¹⁷. Las exportaciones permitirán ampliar la división del trabajo por medio de la extensión del mercado, en tanto que las importaciones traerán consigo un abaratamiento del valor del capital fijo circulante, léase materias primas e insumos energéticos ¹⁸.

plusvalía en forma de dinero). Desde el momento en que tiene lugar la producción y hasta que se efectúa la venta, el capital se presenta como capital mercancía. Una proporción de ese dinero se empleará en la compra de más fuerza de trabajo y medios de producción para iniciar otro proceso productivo y repetir el ciclo.

$$D \text{ ---- } \frac{M \text{ - Ft}}{M_p} \quad P \dots M' \text{ ---- } D' \text{ ---- } \frac{M \text{ - Ft}}{M_p} \quad P' \dots M'$$

Entenderemos por el ciclo de capital dinero a momento del ciclo del capital que transcurre entre D y D'. Ciclo de capital productivo al espacio entre P y P'. Y ciclo de capital mercancía al que tiene lugar entre M y M'.

¹⁶ Puede considerarse que ésta es una aportación de A. Smith. Así lo reconoce Ch. Palloix. PALLOIX, Ch., (1978), p. 116.

¹⁷ PALLOIX, Ch., (1978), p. 116.

¹⁸ Puede verse para un estudio histórico detallado, que no es el caso que nos ocupa, la primera parte del libro de BEAUD, M., (1984), pp. 17- 157.

II.1.2.- La fase imperialista ¹⁹.

En este período, fruto de los procesos de concentración y centralización del capital ²⁰, se asiste a una presencia cada vez más marcada de los oligopolios y de los monopolios que han reemplazado a la libre competencia. En este marco tiene lugar el surgimiento del capital financiero ²¹. "Las fracciones de existencia del capital, capital industrial, capital comercial y capital bancario, no podían asegurar las operaciones de conversión del capital bajo sus formas funcionales (capital-dinero; capital productivo, capital-mercancía) sin amoldarse; se fundían en el sistema financiero

¹⁹ Ch. Palloix la denomina: "El modo de acumulación internacional del capital basado en la exportación del capital dinero (Lenin) invertido en el control de la circulación". PALLOIX, Ch., (1978), p. 117.

²⁰ La concentración y la centralización del capital son dos tendencias consecuentes con la lógica del capital y se han manifestado a lo largo del desarrollo histórico del capitalismo. Junto a ellas se encuentran también: el incremento de la composición orgánica del capital; el crecimiento polarizado y desequilibrado y la expansión mundial e internacionalización. La concentración de capital supone el control sobre una mayor cantidad de capital y el aumento de la dimensión de la unidad productiva. La centralización de capital se manifiesta en la disminución del número de capitalistas, a través de una redistribución de capitales. La centralización, al contrario que la concentración, no implica acumulación de capital

²¹ "Capital financiero es el capital que se halla a disposición de los bancos y que utilizan los industriales", Hilferding, *El capital financiero*, citado por LENIN, V.I., (1972), vol.I, p.409. N. Bujarin define el capital financiero como: "el capital financiero es simultáneamente capital bancario y capital industrial", véase BUJARIN, N., (1969), p. 107. Otras concepciones más recientes señalan que: "puede denominarse *capital financiero* a la mediación por la cual las coaliciones de capitalistas mantienen el control de la propiedad sobre las formas estructurales necesarias para la continuidad de los ciclos de valorización de los capitales productivos, gracias a la disposición del capital monetario centralizado. El capital financiero no es una abstracción. Se concreta en los *grupos financieros* que son sistemas de interrelaciones financieras que realizan la cohesión del capital financiero" (subrayados de M. Aglietta) en Michel Aglietta, **Regulación y crisis del capitalismo**, Ed. Siglo XXI, 1979, p. 219, citado por LICHTENSZTEJN, Samuel, (1987), p. 29.

y llevaban consigo el hábito financiero, pues los procesos de conversión y de cambio de valor activan la preeminencia del capital- dinero" ²².

La extracción de plusvalía se centra en la plusvalía relativa, si bien ello no supone la desaparición de la extracción de la plusvalía absoluta, base de la anterior. La extracción de plusvalía relativa se enfrenta a las condiciones sociales de la producción de máquinas y a su empleo: "Considerada exclusivamente como medio de abaratamiento del producto, el límite de aplicación de la maquinaria reside allí donde su propia producción cuesta menos que el trabajo que su empleo viene a suplir" ²³.

La disminución de la extracción de la plusvalía relativa hace aumentar el volumen de capital dinero, que encuentra dificultades para su valorización dentro del espacio nacional, por lo que se lleva a cabo su internacionalización a través de la exportación de capital. La exportación se materializa en actividades de carácter especulativo y en la apropiación del excedente agrícola y minero de las sociedades receptoras de tales flujos. Es importante señalar que todavía no ha tenido lugar la internacionalización del aparato productivo, la producción mantiene su base nacional, de modo que la internacionalización se reduce a una esfera del proceso económico ²⁴, la de la circulación ²⁵.

²² PALLOIX, CH., (1978), p. 117.

²³ MARX, C., (1990), vol. I, p. 321- 322.

²⁴ El proceso económico es el conjunto de la actividad económica de una sociedad y está integrado por tres ámbitos, el de la producción; el de la circulación, que incorpora dos momentos: por un lado, el intercambio de bienes, y por otra parte, la financiación de esos intercambios; por último, la del consumo.

²⁵ Para un estudio histórico pueden verse las obras de los clásicos HILFERDING, R., (1963); LENIN, V.I., (1972), pp. 386- 468; BUJARIN, N., (1969), todos estos autores se muestran heterodoxos con Marx al analizar las condiciones en las que se desarrolla el capitalismo en su época, donde presenta características novedosas en relación al capitalismo

II.1.3.- La fase de posguerra ²⁶.

Después de la segunda guerra mundial, el capitalismo ha entrado en una fase extraordinariamente dinámica, demostrando una capacidad de adaptación y supervivencia a las condiciones cambiantes envidiable. Lo novedoso de esta fase es la internacionalización del ciclo del capital productivo. La acumulación presenta ahora una base mundial, pretendiendo superar las crecientes dificultades surgidas para proceder a la extracción de la plusvalía absoluta y relativa. Las limitaciones provienen de las crecientes reivindicaciones de los trabajadores de las áreas desarrolladas, cuya materialización se halla en los recién, entonces, creados, y hoy parcialmente desmantelados, "estados de bienestar", pero también de las limitaciones para la extracción de la plusvalía relativa en las zonas donde la internacionalización se reducía a la apropiación del excedente agrícola y minero.

La internacionalización no sólo se circunscribe a la esfera de la circulación, sino que abarca, a partir de este momento, la esfera de la producción, se llevan a cabo inversiones en las áreas subdesarrolladas, inicialmente vinculadas a procesos de industrialización por sustitución de importaciones y, más adelante, en industrias de exportación. Lo verdaderamente relevante de esta fase es que la internacionalización alcanza a todo el ciclo del capital, se sigue produciendo la internacionalización del ciclo del capital- mercancía, del ciclo del capital- dinero y ahora se aprecia la internacionalización del capital productivo, puede hablarse de internacionalización del capital, las diversas esferas de la actividad económica sólo culminan su integración en el espacio mundial, en ello reside la especificidad de esta etapa. Debemos realizar una precisión para evitar ambigüedades "no identifiquemos, pues, internacionalización de la producción con

analizado por Marx en El Capital, en esa medida, realizan un análisis histórico de la realidad. También de carácter histórico es el texto de BEAUD, M, (1984), pp. 165- 203, el primer capítulo de la segunda parte de su texto.

²⁶ Palloix la denomina: "El modo de acumulación internacional del capital basado en la exportación de capital invertido en la producción (internacionalización de la producción)". PALLOIX, CH , (1978), p. 121.

internacionalización del capital, porque esta última es la situación global que se genera cuando también la producción se internacionaliza pero no se limita a ella" ²⁷. El proceso económico se transnacionaliza y pasa a desarrollarse en un escenario supranacional. "A partir de entonces el capital amplía sus mecanismos de penetración del espacio mundial, (...), apoyándose en la creciente interdependencia comercial, en el aumento del volumen y el grado de autonomía de los capitales bancarios que operan en dicho espacio, en la standarización y flexibilidad de la tecnología y en la homogenización del patrón de consumo." ²⁸. Todo ello contribuye de forma sustancial a la penetración de las relaciones sociales capitalistas a escala mundial.

II.2.- Conceptualización de la internacionalización del capital.

En el marco esbozado anteriormente de creciente internacionalización de las distintas esferas que integran la actividad económica es donde entendemos que debe insertarse cualquier análisis de un país capitalista, tanto si es desarrollado como si es subdesarrollado. No se puede hacer abstracción del entorno internacional en que se inscribe la dinámica global de cada país ²⁹, así como tampoco podemos eludir las múltiples imbricaciones que se generan entre la dinámica internacional (externa) y nacional (interna). Así, en las siguientes páginas trataremos de llevar a cabo una conceptualización de la internacionalización del capital, puesto que se revela como un elemento de primera magnitud dentro del análisis que realizamos.

Una dificultad añadida a la hora de conceptualizar la internacionalización del capital es la existencia de, al menos, dos enfoques que debemos diferenciar. Por una parte, puede ser

²⁷ MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), p.328.

²⁸ MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), p.328.

²⁹ Estas apreciaciones no presuponen primar en exclusiva el estudio de las condiciones externas en las que se desenvuelve una economía. No cabe duda de que los elementos internos son tan relevantes como los externos.

entendida como la internacionalización del espacio sobre el que se lleva a cabo la valorización del capital y, por otra, la internacionalización del propio ciclo del capital ³⁰.

Otra de las dificultades a la hora de proceder a la conceptualización de la internacionalización del capital se encuentra al tener que optar por entenderla como etapa o como proceso ³¹, a lo largo del pensamiento ha sido analizada en ambas dimensiones. En la medida que el estudio tiene una delimitación espacial relativamente cercana en el tiempo, creemos que es relevante ceñirnos a la internacionalización del capital comprendiéndola como **una etapa del capitalismo en la que los distintos momentos que definen la actividad económica capitalista, la producción, la circulación y el consumo, se articulan en el espacio mundial ³², por lo que este escenario supranacional pasa a ser un elemento imprescindible de cara a la integración de las diferentes esferas del proceso económico ³³, en ello reside su especificidad.**

³⁰ PALLOIX CH., (1975), p.212. El propio Palloix apunta que "el hecho de que el ciclo se desenvuelva en un espacio cada vez más internacional no constituye la característica esencial de la internacionalización". Solamente el ciclo del capital- mercancía constituye desde los orígenes del capitalismo un ciclo que se desarrolla relativamente en el espacio internacional. Lo novedoso, a juicio de Palloix, es la internacionalización del espacio en el que se desenvuelven el ciclo del capital-dinero y el ciclo del capital productivo. Entendemos que, si bien el grado de internacionalización del ciclo capital- dinero puede haber alcanzado cotas muy significativas, la internacionalización de dicho ciclo no es un fenómeno novedoso.

³¹ Entendemos que se trata de un proceso histórico que está integrado por distintas fases o etapas, cada una de las cuales presenta características específicas y novedosas respecto a la/s fase/s precedentes pero que no anula/n a la anterior/es.

³² MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A, (1986), p. 328, señala: "(...) el espacio mundial se convierte en condición necesaria para la articulación de los momentos que definen la actividad económica capitalista, pasando con ello el mundo a ser el espacio económico en el que tiene lugar la reproducción social en su conjunto".

³³ Consideramos la internacionalización del capital a partir del ciclo del capital en su conjunto no solamente desde la perspectiva del capital productivo.

La consecuencia que se deriva de tal concepción es que la internacionalización del capital tiene lugar en todas las esferas del proceso económico y repercute en todas ellas, haciendo más complejas las distintas vinculaciones entre las partes del sistema ³⁴. También se complejizan las relaciones de las formaciones sociales ³⁵ respecto al sistema en su conjunto.

II.3.- Caracterización de la internacionalización del capital.

Veamos como se concreta la internacionalización del capital en cada uno de los momentos que componen el proceso económico. En primer lugar, atenderemos a la esfera de la producción. En segundo lugar, nos ocuparemos del ámbito de la circulación, en sus dos vertientes, intercambio y financiamiento. Por último, prestaremos atención a la esfera del consumo

³⁴ Desde el punto de vista teórico se plantea entonces el problema de determinar cual es la unidad de análisis adecuada para tratar de entender lo que está ocurriendo en la economía mundial actual. Deberíamos atender al sistema capitalista en su conjunto o a la articulación entre las diferentes formaciones sociales.

³⁵ Por formación social entendemos, sin ánimo de entrar en polémicas conceptuales: "(...) un conjunto de fenómenos y de relaciones que, junto a las de carácter económico, configuran una totalidad social o representación global de una sociedad concreta". Véase PALAZUELOS, E, (Coord.), (1986), p. 20.

II.3.1.- La esfera de la producción ³⁶.

La internacionalización de la producción tiene como resultado más llamativo la transnacionalización de los aparatos productivos ³⁷. Ello supone que las plantas productivas situadas dentro de las fronteras del Estado- nación no son capaces de totalizar el proceso productivo del que se obtienen las mercancías comercializables, sino que únicamente están en disposición de llevar a cabo una parte de dicho proceso. La producción, pero no sólo ésta, se encuentra, así, organizada por un agente ³⁸ a través de las fronteras nacionales pero de forma centralizada ³⁹. De esta forma, para alcanzar hoy la capacidad plena para cerrar el ciclo de capital productivo que antes tenía cualquier fábrica nacional hay que recurrir a la articulación de instalaciones productivas en distintos países, aunque pertenecientes y controladas por un mismo capital. El proceso puede realizarse de varias formas: i) a través de la *integración horizontal* de la firma. Se caracteriza por la expansión de la firma hacia otros países para producir bienes similares. Evidentemente la

³⁶ No pretendemos dar una caracterización exhaustiva del ámbito de la producción. Al contrario, de forma relativamente somera, queremos exponer algunos de los elementos que creemos son más característicos.

³⁷ MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), pp. 329- 330.

³⁸ La dinámica de desarrollo de la actividad económica capitalista dió lugar a un proceso de internacionalización del capital que favoreció el surgimiento de un agente, la empresa transnacional (ETN), que se ha convertido en un elemento clave para la profundización de la internacionalización del capital. Por ETN entendemos una empresa, o un grupo, en general de gran tamaño, que a partir de una base nacional, ha implantado en varios países, varias filiales y/o subsidiarias, con una estrategia y una organización concebida a escala mundial. Puede verse, en este sentido, MICHALET, CH. A., (1985), p. 11.

³⁹ Es importante no confundir el espacio transnacional con el espacio mundial. La creación de ese espacio integrado no suprime las disparidades nacionales, únicamente favorece la movilidad de sus unidades productivas, de sus productos, de su tecnología y de su capital.

localización en uno u otro país responde a las ventajas que ofrezcan los países receptores ⁴⁰; ii) mediante la *integración vertical*. Se caracteriza por la expansión de la firma en varios países en los que la producción está constituida por productos diferentes, lo que significa integrar a la nueva planta dentro de la estrategia global de la empresa ⁴¹; y, iii) por medio de la *integración diversificada*. En este caso la expansión de la firma se sitúa en ramas muy diversas, que pueden pertenecer tanto a actividades industriales como de servicios. La cohesión se fundamenta en la posesión, por parte de la matriz de una participación importante, aunque variable, de cada filial ⁴².

Ese ámbito integrado no generado por el mercado puesto que le precede, ha traído aparejadas modificaciones en el comercio internacional, en la medida que una proporción significativa del volumen de comercio mundial se encuentra cautivo, controlado por las decisiones que toman las empresas y, en consecuencia, produciéndose al margen del mercado. "Podríamos decir que se trata de una comercio *sui generis* de valores de uso en cuanto que o no son productos comercializables, o si potencialmente lo son no pueden convertirse en mercancías fuera del ámbito empresarial integrado" ⁴³.

La materialización de esa transnacionalización de la producción tiene varias implicaciones:

⁴⁰ Es muy representativo de las transnacionales bancarias y de servicios.

⁴¹ Suelen presentarse en las ramas de productos intermedios.

⁴² La vinculación no necesariamente se manifiesta en la propiedad de parte del capital accionarial o mediante vínculos financieros, han surgido nuevas formas de interacción como las empresas mixtas, las fábricas llave en mano, las licencias de fabricación y, programas conjuntos de investigación y desarrollo.

⁴³ MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), p. 330.

En primer lugar, significa una ampliación de la base para la generación y extracción de la plusvalía, en tanto en cuanto se incorporan nuevas áreas geográficas a la producción.

En segundo lugar, supone una tendencia a la homogenización de los medios de producción, de las normas técnicas, de los procesos tecnológicos (bienes de producción internacionalizados, licencias y patentes internacionales asistencia técnica y demás mecanismos de transferencia de tecnología) y de los procesos de trabajo (productividad, ritmos, cualificación de la mano de obra y otras características de la organización del trabajo), fenómeno que se percibe con especial claridad en las ramas productivas más avanzadas tecnológicamente que son las que se internacionalizan preferentemente; supone que los sectores más dinámicos de las distintas formaciones sociales tienden a emplear la tecnología y a organizar los procesos de trabajo de forma idéntica a como lo llevan a cabo los países capitalistas más avanzados.

En tercer lugar, el proceso de trabajo se fragmenta en diferentes tramos que pueden ejecutarse en distintas unidades productivas, generando un escalonamiento tecnológico a escala mundial ⁴⁴. Este fenómeno permite que determinadas segmentos de la producción sean relocalizados en zonas periféricas hasta entonces carentes de industrialización. Se internacionalizan las ramas productivas vinculadas a la producción de bienes de consumo (automóviles, textiles, agroalimentarias) y de bienes de producción con bajo contenido tecnológico.

En cuarto lugar, asistimos a un incremento del ámbito de las relaciones sociales de producción capitalistas. No podemos olvidar que el capital es una relación social, que supone una reproducción, allá donde se ubique, de las clases sociales inherentes al capitalismo. Lo específico de la internacionalización del capital es que favorece la reproducción de las relaciones de producción capitalistas ⁴⁵ entre clases de distintas formaciones sociales, lo que tiene las siguientes

⁴⁴ PALAZUELOS, E., (Coord.), (1986), p. 136.

⁴⁵ "La internacionalización de la producción no constituye un fenómeno dotado de movimiento propio, "autónomo" e independiente de las relaciones de clase, sino que adopta la forma de la internacionalización del capital cuyas contradicciones refleja sistemáticamente", Philippe Herzog, **Nouveaux développements de l'internationalisation**

consecuencias: i) la fuerza de trabajo existente en el mundo se encuentra perfectamente accesible a las burguesías capitalistas, sin que la nacionalidad se constituya en un obstáculo insalvable; ii) se aprecia también una transferencia del excedente de las formaciones sociales a las que pertenece la fuerza de trabajo a la formación social a la que concierne la burguesía propietaria de la empresa

46.

II.3.2.- La esfera de la circulación.

En la esfera de la circulación atenderemos, en primer lugar, a las cuestiones relacionadas con el intercambio y, posteriormente, nos ocuparemos de las relativas al financiamiento.

II.3.2.1.- El intercambio.

Lo primero que cabe destacar es el crecimiento del volumen absoluto y relativo del comercio internacional en relación a la producción, haciendo que los mercados exteriores cobren una singular relevancia de cara a la realización de la plusvalía. Se han creado grandes circuitos comerciales, grandes redes a nivel mundial para la canalización de esa oferta productiva, garantizando la realización del excedente. Es más, el ámbito internacional es una necesidad para la realización del excedente, de lo contrario no se podría concebir la transnacionalización de los aparatos productivos que da lugar a un comercio específico, intrafirma.

du capital, citado en PALLOIX, CH.,(1975), p. 12, nota 18.

⁴⁶ Para estas últimas observaciones véase MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), pp. 330- 331.

En segundo lugar, tenemos que apuntar que el comercio exterior es un elemento conformador de la propia estructura productiva en un doble sentido. Por una parte, porque gran parte de los insumos imprescindibles para las estructuras productivas, ya sean insumos de carácter primario o tecnologías punta, provienen de otras formaciones sociales. Por otra, porque el comercio exterior condiciona la orientación sectorial, los volúmenes de la actividad productiva, la tecnología que deben emplear y el nivel de productividad. El comercio exterior incide en el qué, para quién, cómo y cuánto producir.

En tercer lugar, los flujos de bienes y servicios son un mecanismo fundamental para la extracción indirecta del excedente entre formaciones sociales, por medio de los mecanismos del intercambio desigual y del deterioro de la relación real de intercambio que deben unirse a las vías de extracción directa del excedente.

II.3.2.2.- El financiamiento.

Junto a las líneas apuntadas, referidas al intercambio, debemos señalar la relevancia que cobra el capital financiero reforzando el proceso de internacionalización del capital. El capital financiero actúa como nexo entre el proceso de producción y el proceso de circulación ⁴⁷. Para Palloix el capital financiero es el momento dominante de la reproducción del capital, en la medida que hace posible la integración de todos los momentos del proceso económico ⁴⁸.

En segundo lugar, hay que reseñar un acelerado proceso de internacionalización de la esfera del financiamiento que tiene su primera y más preclara manifestación en la generalización

⁴⁷ PALAZUELOS, E., (Coord.), (1986), p. 141.

⁴⁸ PALLOIX, CH., (1975), pp. 60- 62.

de los movimientos internacionales de capital ⁴⁹, en buena medida vinculados a las necesidades de financiación de las actividades productivas y comerciales. Junto al proceso de transnacionalización de las actividades productivas se presenta la transnacionalización de la actividad bancaria. "La decisión de instalar una unidad bancaria en el extranjero se impone simultáneamente por la deslocalización de las actividades industriales y comerciales de sus clientes y por la deslocalización de los otros bancos, de la misma o de distinta nacionalidad" ⁵⁰.

Al lado del crecimiento desorbitado de los recursos financieros internacionales tenemos que mencionar la creciente autonomía de las actividades financieras, situándose al margen de cualquier regulación ya sea de carácter estatal o supranacional, y un exacerbado proceso de innovación y liberalización financiera, favoreciendo el surgimiento de mercados de valores ⁵¹.

Conforme a los postulados de la economía neoclásica, en principio, la internacionalización de los mercados financieros y la diversificación de los instrumentos financieros debería haber producido beneficios netos para la economía internacional al mejorar los mecanismos disponibles para la asignación de recursos financieros y disminuir los costos de los préstamos. Sin

⁴⁹ En un intento de esbozar las causas de tan acelerado proceso BERGES, A.; ONTIVEROS, E., y VALERO, F.J., (1990), p. 19, apuntan que: "siendo diversos los factores que han alimentado el proceso la responsabilidad última de esa expansión (...) se localiza en las profundas alteraciones experimentadas durante la pasada década en el sistema financiero internacional, los amplios desequilibrios en las balanzas de pagos y la creciente disociación entre los centros internacionales de ahorro y de inversión, que han dotado de un papel central al sistema bancario privado en la intermediación financiera internacional".

⁵⁰ D. Germidis y CH. A. Michalet, (1984), **Banques Internationales et Places Financieres dans les Pays en Développement**, OCDE, París, p. 25, citado por BERGES, A.; ONTIVEROS, E. y VALERO, F.J., (1990), p. 23.

⁵¹ Esos mercados internacionales se han convertido en el principal conducto para el traspaso de fondos de los prestamistas a los prestatarios y superan en importancia los préstamos de los consorcios bancarios que dominaban anteriormente las transacciones financieras internacionales. Centro de las NNUU sobre las ETN, (1989), p. 3.

embargo, parece que han creado nuevas inquietudes ante la vulnerabilidad de las economías a las perturbaciones de los mercados financieros y ante el aumento de la especulación a nivel mundial⁵².

II.3.3.- La esfera del consumo.

En primer lugar, debemos señalar el hecho de que a escala mundial se ha difundido un patrón de consumo estándar, coincidente con el de los países desarrollados. Esta faceta es necesaria para que pueda tener lugar la internacionalización del resto de los ámbitos señalados, ya que sólo a través del consumo puede profundizarse el intercambio y permite, a un tiempo, la consolidación de determinadas variantes de la internacionalización de la producción. El modelo de consumo puede que no sea accesible para toda la población, pero para la que no es alcanzable se convierte en un referente inmediato en términos de consumo. En tanto que para aquellos privilegiados que pueden conseguirlo supone una vinculación más profunda con el capital internacional del que constituyen la punta de lanza en la economía local⁵³.

En segundo lugar, hay que constatar que la instalación y el mantenimiento de un patrón de consumo homogeneizado exige la utilización de medios múltiples. Entre otros, debe ir precedido de una apología del único modelo de sociedad que se identifica con el progreso y con la modernidad, y por la interiorización de sus pautas de comportamiento⁵⁴.

⁵² La mayor integración de los mercados financieros ha supuesto para los países la pérdida de un cierto grado de autonomía con respecto a sus políticas económica internas. La inestabilidad se concentra fundamentalmente en los tipos de interés y en los tipos de cambio. Esos problemas se ven agravados cuando los distintos países no articulan políticas concertadas.

⁵³ La internacionalización de la esfera del consumo es, en la mayor parte del mundo, previa a la internacionalización de la producción.

⁵⁴ Puede verse de forma más amplia MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A., (1986), pp. 332- 333.

III. APROXIMACION TEORICA AL FENOMENO DE LA INTEGRACION ECONOMICA.

No cabe duda que la integración es un tema lleno de paradojas. Se ha escrito mucho sobre ella y, sin embargo, aún hoy parece negarnos su especificidad. Ha reunido en torno suyo notables esfuerzos, pero no ha alcanzado todo su potencial. Goza de una terrible popularidad y, en cambio, carece, en multitud de ocasiones, de los apoyos políticos necesarios. Se ha pretendido mostrar su conveniencia para propiciar el desarrollo, pero paralelamente han surgido sus notables limitaciones. Grandes han sido los esfuerzos realizados para determinar herramientas que nos permitan llevar adelante los procesos de integración, pero en pocas ocasiones son pertinentes para el trabajo sobre la realidad. Con semejante panorama no podemos sino coincidir con Bela Balassa en que **" indudablemente queda mucho por hacer en el campo de la investigación teórica y práctica, para lograr que nuestro desconocimiento acerca de la economía de la integración en los países en desarrollo sea un poco menor"** ¹, aunque la referencia es para los países desarrollados también es extensiva, creemos, para los países subdesarrollados.

La palabra integración proviene del latín *integratio*. Ahora bien, en esta lengua el significado es el de "renovación". La concepción del término *integratio* como la combinación de las partes de un todo data del año 1660, según es recogido por el profesor Fritz Machulp ².

Si abandonamos la generalidad del término *integratio* y nos proponemos alcanzar un mayor grado de especificidad, al considerar la integración económica apreciamos que su historia es bastante más reciente. No es preciso remontarse mucho en el tiempo para encontrar la más

¹ BALASSA, B., (1964).

² Citado por Eduardo CONESA, (1982), p.3.

preclara consagración del término, pues es luego de la segunda guerra mundial (1939- 1945) cuando comienza a generalizarse su empleo ³.

Desde el punto de vista de la teoría económica el análisis de la integración surge alrededor de 1950 ⁴. Tanto en el momento de su aparición como en los desarrollos posteriores se sacrifica su pertinencia práctica en aras de su elegancia teórica. No consideramos que la teoría económica sea una representación de la realidad, pero si creemos que debería proporcionar herramientas para avocarse al análisis de los problemas concretos.

En el presente capítulo abordamos distintos aspectos relacionados con la integración económica. Así, en el primer epígrafe, abordaremos las múltiples dimensiones que presenta la integración, en especial la integración económica, sin pretender con ello presentar una discusión pormenorizada entorno de las distintas concepciones de la integración económica ⁵. En segundo

³ Paul Hofman, en su discurso pronunciado ante los ministros de la Organización Europea de Cooperación Económica, el 31 de octubre de 1949, emplea el término integración económica en quince ocasiones y concibe la integración económica como el proceso de "formación de un sólo gran mercado en el que las restricciones cuantitativas sobre el movimiento de mercancías, los obstáculos monetarios al movimiento de pagos y, a la larga, todos los aranceles se eliminan permanentemente", véase: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 1966, p. 75.

⁴ A pesar de tratarse de una rama del análisis de muy reciente creación, a fuerza de ser justos, los temas vinculados a la integración económica ya son tratados por A. Smith; D. Ricardo y Mc Culloch, atacando el Tratado de Methuen. Posteriormente se desarrolla el *Zollverein* alemán empleando los argumentos económicos de F. List. Más recientemente hay algunos estudios que reconocen las aportaciones realizadas por Gregory (1921) y Haberler (1936). De forma más amplia se puede ver el epígrafe titulado **La historia de la teoría de la integración económica internacional**, en el capítulo dos del libro de Peter Robson, ROBSON, P., (1980).

⁵ En esa medida, creemos que se encuentran plenamente vigentes las observaciones de François Perroux: "En la jerarquía de las expresiones oscuras y carentes de belleza que en las discusiones sobre economía son un obstáculo para nuestra lengua, el término integración ocupa un lugar muy destacado", citado por Bela Balassa, en WIONZECK, Miguel, (1972), p.3.

lugar, nos ocuparemos de presentar una visión general de la teoría de las uniones aduaneras, haremos referencia a las aportaciones que realizan los autores más señalados, que en muchos casos se constituyen en críticas aceradas a los primeros desarrollos de la teoría. En tercer lugar, realizaremos una sistematización de las críticas que ha recibido la teoría clásica de las uniones aduaneras. Por último, presentamos brevemente el enfoque del subdesarrollo integrado.

III.1.- Entorno del concepto de integración ⁶.

Sin duda alguna, existen tantas conceptualizaciones de integración como individuos hay. En este apartado, sin que pretendamos una revisión de las distintas consideraciones sobre la integración, procuraremos, en primer lugar, llevar a cabo una aproximación al concepto de integración, refiriéndonos a algunos aspectos comunes de las distintas visiones. En segundo lugar, presentamos las distintas modalidades de integración económica que se presentan generalmente. Por último, tratando de esbozar las razones tradicionales ⁷ para la integración económica, pasaremos revista a los fundamentos de las ganancias y las pérdidas de la integración económica.

⁶ Aunque entendemos que la integración es susceptible de presentar muchas dimensiones de análisis, nos referiremos con especial énfasis a las consideraciones de carácter económico, sin por ello pretender que existe una única dimensión desde la que puede ser estudiada. Al contrario, consideramos que una adecuada aproximación al fenómeno de la integración requiere aportes desde todas las dimensiones de la realidad, permitiendo realizar un análisis holístico de la misma.

⁷ Al referirnos a las tradicionales es evidente que en la actualidad los fundamentos para llevar a cabo procesos de integración regional son distintos de los inicialmente planteados. Sobre estos nuevos fundamentos puede verse el trabajo de LAHERA, Eugenio, (1992a).

III.1.1.- Una aproximación al concepto de integración económica.

Inicialmente dentro de las concepciones sobre integración cabe destacar la existencia de al menos dos corrientes. Por un lado, podemos reseñar la visión liberal, lo que algún autor ha denominado la *óptica clásica* ⁸, según la cual la integración económica es una integración de los mercados. La finalidad es la constitución de un amplio mercado libre en lugar de varios mercados cerrados, separados unos de otros. En ese nuevo mercado se establece, conforme a los postulados clásicos de comercio internacional, la división internacional del trabajo, la especialización que, llevando a un mejor reparto de actividades, conduce al óptimo económico. La condición esencial de esta integración es la complementariedad de las economías a integrar, lo que favorece la especialización productiva y una más perfecta división internacional del trabajo ⁹. El mecanismo de integración es el libre juego de las leyes del mercado. Se trata de articular una política negativa, cuyo objetivo es suprimir todas las restricciones a los intercambios. Bajo esta concepción no es necesaria ninguna intervención activa, no se impone ninguna armonización, de las políticas económicas.

Por otro lado, encontramos la percepción *direccional* o *voluntarista* para la cual la integración económica es algo más que la integración de los mercados. Su finalidad sería lograr una entidad económica- política compleja, caracterizada por la solidaridad entre sus miembros y no solamente por su interdependencia, se inscribe bajo la visión de que yuxtaponer no es integrar ¹⁰.

⁸ Véase: MARCHAL, A., (1970), p. 121.

⁹ La integración económica así concebida consagra la complementariedad de las economías. J. Viner, consideró la "feliz unión de los rivales", ello parece apuntar a la integración entre economías rivales, semejantes y competidoras, lo que supondría un abandono de la línea clásica descrita. No obstante, su análisis retoma los posicionamientos clásicos cuando agrega que esas economías deben ser "potencialmente complementarias".

¹⁰ La integración de los mercados crea un espacio de interdependencia pero no necesariamente de solidaridad, pues ésta exigiría que las economías estén ligadas tanto en la prosperidad como en la adversidad. Deben buscarse los beneficios mutuos.

De ello resulta que la integración en lugar de realizarse entre economías complementarias, se lleva a cabo entre economías competitivas, que crean una unidad nueva. El mecanismo de una integración de esta índole no reposará exclusivamente sobre las leyes del mercado, sino que se complementará con políticas varias.

Es conveniente que realizemos alguna apreciación sobre la diferencia entre la cooperación y la integración económica ¹¹. Las diferencias son de carácter cuantitativo y cualitativo. Así, la cooperación económica pretende la articulación de medidas encaminadas a la disminución de la discriminación existente entre actores, donde los actores entre los que se desarrolla la cooperación siguen manteniendo sus particularidades. La integración económica apunta a la eliminación de esa discriminación al interior del área de integración, favoreciendo el surgimiento de un nuevo actor, no se trataría, entendemos, de un conjunto de nuevos actores sino de una nueva entidad con capacidad de acción ¹².

La integración económica puede entenderse como *proceso* y/o como *estado de cosas* ¹³. La consideración de la integración económica de la primera forma supone incorporar una

¹¹ Ambos conceptos surgen después de la segunda guerra mundial con especial énfasis, pero creemos que no se refieren a los mismos problemas y que presentan objetivos diferentes.

¹² Se puede ver: GALTUNG, J., (1969), p. 15.

¹³ Sin duda que una de las definiciones más conocidas de integración económica es la que proporciona Bela Balassa, BALASSA, B., (1964) para quien "es el proceso o estado de cosas por las cuales diferentes naciones deciden formar un grupo regional". Tanto ha calado esta conceptualización en el pensamiento relativo a la integración económica que Peter Robson, ROBSON, P., (1980), p. 1., considera que el término integración económica es usado específicamente "(...) como un término que denota un estado de cosas o un proceso que implica la combinación de economías separadas en una región más amplia, y es en ese limitado sentido que el término es generalmente empleado hoy en día". La traducción del texto original en inglés, es nuestra.

noción dinámica que introduce un movimiento hacia una situación distinta de la primigenia. La integración debe entenderse como un proceso puesto que se trata de un conjunto de interacciones susceptibles de grados. Permitiría concebir la integración económica como un conjunto de actividades que se desarrollan de forma continua. Tomar en cuenta la segunda visión sugiere un concepto más estático, en la medida que hace referencia a la situación en que se encuentran determinados países cuando intentan formar un grupo regional en un momento dado, sin atender a los diferentes grados de integración existentes, que requieren un proceso dinámico para su consecución.

A tenor de todo lo expuesto previamente, no podemos sino constatar las dificultades para establecer una conceptualización de integración. Hemos optado por referir una lo suficientemente amplia, que incorpore elementos políticos, sociales, culturales y económicos entre otros. Definiremos *la integración como el proceso mediante el cual dos o más actores adoptan medidas para intensificar su interdependencia y obtener beneficios mutuos*¹⁴. Cualquier análisis de la integración, que incorpore una posible evaluación debe tomar en consideración las fuerzas constitutivas que se encuentran detrás de tales esquemas de relaciones internacionales, en la medida en que esas relaciones son el resultado de tales elementos.

La integración respondería a principios *geográficos* y *funcionales*. En el caso de los primeros, los actores se integrarían en virtud de su ubicación dentro de un territorio contiguo. Antes de que tenga lugar la integración, los actores están vinculados por lazos de proximidad espacial¹⁵. En el caso de los segundos, los actores también pueden encontrarse relacionados entre

¹⁴ La amplitud de la conceptualización que hemos elegido permite su aplicación a distintos ámbitos, nosotros nos ocuparemos de la integración económica y dentro de ella de la integración comercial en un sector concreto, el de la energía, y en un caso, muy específico, el de la represa de Itaipú.

¹⁵ Ni que decir tiene que para que se de la integración de un modo no abstracto se requiere la proximidad temporal; los actores deben coexistir en el tiempo, además de hacerlo en el espacio. Esta referencia temporal la hemos considerado obvia por lo que no aparecerá como principio impulsor del proceso de integración.

sí antes de que se lleve a efecto el proceso de integración. Las relaciones pueden ser de dos tipos: relaciones concretas de interacción e interdependencia -en las que los actores intercambian algo, se trata de actores interactuando- y relaciones abstractas - en cuyo caso no se requiere que se intercambie nada, se trataría de relaciones de similitud o de disimilitud. En relación a estas últimas similitud en cuanto a que los actores tienen el mismo status y, por otra, similitud en el sentido de que sostienen los mismos valores ¹⁶. Existen, pues, dos bases para articular la integración desde el punto de vista funcional, las relaciones de interdependencia y de similitud.

III.1.2.- Las modalidades de integración económica.

Al entender la integración como proceso estamos incorporando un carácter dinámico, lo que nos permite hablar de modalidades de integración, conforme el proceso de integración se profundiza ¹⁷.

Es sabido que el Tratado General del GATT establece en su artículo primero la cláusula de la nación más favorecida por la cual, toda ventaja, rebaja o privilegio comercial que un país signatario otorgue a otro se entiende que será extendido a los demás miembros firmantes. Bajo este criterio, en la medida que la única excepción a las preferencias comerciales se verifica cuando dos o más países deciden constituir una zona de libre comercio o una unión aduanera (artículo XXIV del Tratado General del GATT), la concesión de preferencias comerciales, primera

¹⁶ En el primer caso, los actores se agrupan en virtud de encontrarse en posiciones similares dentro de estructuras comparables y por tal razón comparten perspectivas e intereses. En el segundo, la motivación que impulsa el proceso radica en el hecho de que comparten los mismos valores.

¹⁷ Véanse en relación a las modalidades de integración BALASSA, Bela, (1964), capítulo introductorio. CONESA, Eduardo, (1982), pp. 4- 6. CHACHOLIADES, Miltiades, (1988), capítulo once, pp. 291- 294 o cualquier otro manual de economía internacional al uso. ROSENTHAL, Gert, (1993), p.14. TUGORES QUES, Juan, (1994), pp. 123-125.

modalidad de integración, estaría fuera de lugar. No obstante, el articulado del GATT ha experimentado alguna evolución, así, en noviembre de 1979, por decisión unánime de las partes contratantes, se sancionó la denominada "clausula de habilitación" por la que se establece la exención de la aplicación del artículo I a los convenios, los acuerdos regionales o generales concluidos entre partes contratantes en desarrollo con el fin de reducir o eliminar mutuamente los aranceles.

Un **acuerdo preferencial de comercio** se logra cuando dos o más actores reducen sus impuestos respectivos de importación de todos los bienes ¹⁸ (excepto los servicios de capital), entre sí, añadiendo a la circunstancia anteriormente apuntada un intercambio de pequeñas preferencias arancelarias. En este caso, cada uno de los actores participantes mantiene sus aranceles respecto al resto del mundo.

El siguiente nivel que cabe referir es el **área o asociación de libre comercio**, en tal caso, dos o más países suprimen todos los impuestos de importación y restricciones cuantitativas sobre el comercio mutuo de todos los bienes (excepto los servicios de capital) pero conservan sus aranceles originales respecto al resto del mundo. Inmediatamente surge la necesidad de establecer normas de origen para evitar la probable desviación de comercio que tendría lugar hacia el país del área de integración que presentara los aranceles más reducidos frente al resto del mundo ¹⁹.

¹⁸ Las reducciones arancelarias no tienen porque ser generalizadas pueden concentrarse inicialmente en acuerdos para desgravar una lista de productos, a los que se concede un tratamiento arancelario preferencial con respecto a los productos similares originarios de terceros países. Puede llevarse a cabo una desgravación comercial más amplia, por lo que la negociación se centraría en las denominadas listas de excepciones y no en las de productos que se desea liberalizar.

¹⁹ Ese fenómeno tendría lugar si un país "A" tiene una protección muy alta sobre un producto determinado y, al mismo tiempo, está en una zona de libre comercio con otro país "B", y este último país tiene una protección muy baja para ese mismo producto, no conviene importar directamente de extrazona ese producto al país "A", sino primero hacer entrar el producto al país "B", que cobra un derecho de importación muy bajo y, después, merced al libre comercio, mandar el producto al país "A", que tiene la tarifa de importación alta; como resultado de todo ello la zona de libre comercio presenta un blanco que permite la burla de los principios en que se sustenta, para superar esa dificultad deben

El siguiente paso en el proceso de integración es la creación de una **unión aduanera**, se alcanza cuando dos o más países suprimen todos los impuestos de importación sobre su consumo mutuo en todos los bienes (excepto los servicios de capital) y, de forma adicional, adoptan una arancel externo común sobre todas las importaciones de bienes provenientes del resto del mundo

20

Otra modalidad de integración económica es el **mercado común**, se logrará cuando además de ser una unión aduanera se habilita el libre movimiento de todos los factores productivos entre los miembros del acuerdo de integración.

Por último, el grado más avanzado en todo el proceso de integración es la **unión económica** ²¹. Se considera la forma más completa de integración económica, se alcanza cuando habiendo logrado un mercado común se procede a una unificación de las políticas fiscales, monetarias y socioeconómicas de los miembros que forman parte del proceso. Tiene importantes implicaciones de carácter político, en un doble sentido: por una parte, se establecen unos requisitos de cesiones de soberanía con fuertes componentes políticos y, por otra parte, se requiere una sólida

establecerse normas de origen.

²⁰ Los países pueden establecer una aduana común que recaude los fondos y luego los distribuya entre los países. En todo caso, cuando las tarifas son iguales en todos los países y existe libre comercio interno, estamos en presencia de una unión aduanera, aunque en realidad las aduanas estén separadas y aunque cada aduana nacional recaude lo generado por los aranceles externos y no lo transfiera a un fondo común. Lo importante es que una unión aduanera provee un esquema de integración de rentas, que son el resultado de los derechos de importación. Estos pueden ir o no a un fondo común pero, evidentemente, puede permitir la cohesión de los países miembros. Las rentas de una unión aduanera pueden servir para llevar a cabo una distribución, entre los países que forman parte de dicha unión, de manera distinta, la recaudación que se generaría en cada aduana nacional, de modo que se compense, por ejemplo, a los de menor desarrollo económico relativo.

²¹ Algunas concepciones, como la que presenta TUGORES QUES, Juan, (1994), p. 124, hablan de unión económica y monetaria.

voluntad política para articular el proceso de integración económica hasta este estadio. Tendería a la integración completa donde deberíamos añadir una autoridad de carácter supranacional.

Tal y como se han considerado hasta este momento, las modalidades de integración económica referidas presentan un alto grado de linealidad, caracterizada fundamentalmente por la sucesión ordenada de las etapas que se han descrito. Hasta la consecución de un mercado común predomina la integración pura de mercado, entendiendo que los elementos de política de integración, aunque presentes, quedan en un plano implícito, pues el proceso integrador se centra en la liberalización de los intercambios. Solamente a partir de la unión económica la relevancia de las políticas de integración queda patente, coronándose el edificio de la integración total con la integración política que realiza la unidad de dirección y de decisión para la coordinación de planes privados y públicos. Esta linealidad a la que anteriormente aludíamos está claro que únicamente se presenta, como los equilibrios económicos a los que nos tienen acostumbrados en las facultades, en los libros. Cualquier mirada retrospectiva a la historia reciente de los diversos procesos de integración económica en el mundo se presenta plagada de problemas, obstáculos inconvenientes e impedimentos de diversa índole que, sin lugar a dudas, rebaten la linealidad que pudiera desprenderse de la tipología precedente.

III.1.3.- Los fundamentos de las ganancias y las pérdidas.

La articulación de un proceso de integración pretende la consecución del beneficio mutuo, en el sentido de que la unión debe hacerse en favor de los actores y no en contra de ellos

22

²² El hecho de centrarse exclusivamente en la liberalización de los intercambios hace correr un grave riesgo a los actores más débiles: el de caer bajo el dominio de las más fuertes, según una expresión empleada por M. Bye nos encontraríamos bajo una "unión imperial", caracterizada como aquella que se realiza en el interés de los actores dominantes. Bajo la óptica liberal no se requiere ninguna condición particular para llevar a efecto la integración, únicamente se precisa la libertad de intercambios y la abolición de todos los obstáculos que se oponen a ella. Ello se fundamenta en la existencia de un mecanismo según el cual el crecimiento se transmite automáticamente de los países ricos hacia los países pobres.

Los aspectos positivos derivados de una integración comercial proceden de la intensificación del comercio entre los países asociados. Ahora bien, éstos dependerán del tipo de comercio que se intensifique. Si, por una parte, es de carácter interindustrial, la integración favorece el aprovechamiento de pautas de especialización más eficientes. Un país con ventaja comparativa en algunos productos podría verse impedido o limitado para aprovecharlas si el acceso a los mercados exteriores es difícil o limitado, de modo que formar parte de un área de libre comercio, por ejemplo, le permite acceder a esos mercados y explotar sus ventajas comparativas. Si, por otra parte, el comercio que se acentúa es de carácter intraindustrial, pueden alcanzarse tres tipos de efectos positivos: i) una mayor competencia, también se conoce con el nombre de efecto procompetitivo ²³; ii) una mejor satisfacción de las heterogéneas preferencias de los consumidores o, de su preferencia por la variedad, con una mayor diversificación de artículos ²⁴; y, iii) un mejor

²³ El efecto procompetitivo supone la merma de posiciones de poder de mercado en los mercados nacionales. En algunas industrias existen monopolistas nacionales por razones diversas, entre ellas se encontraba el argumento de que era la forma de organizar el mercado más eficiente ante la presencia de economías de escala dado el tamaño relativamente pequeño del mercado. La integración comercial, que supone ampliar el mercado, permite difuminar este argumento. También se conoce como eliminación de ineficiencias X.

²⁴ La diferenciación de productos presenta efectos sobre el número de empresas y las variedades. La integración comercial permite acceder a los consumidores a variedades distintas de las que disponían antes del proceso integrador, este fenómeno puede ser considerado como una ganancia. La mayor variedad no sólo se refiere a los bienes de consumo. Es importante en el caso de los bienes intermedios, insumos y maquinaria especializada. Disponer de instrumental muy concreto para ciertas actividades, además de mejorar la productividad, es costoso, es por ello más probable que se asuman tales costes si se puede disponer de un mercado más amplio en el que colocar un mayor número de unidades. Ahora bien, hay planteamientos en los que cada una de las empresas que subsisten en el mercado integrado producen más, aprovechando las economías de escala que surgen del proceso, pero eliminando algunas empresas preexistentes.

aprovechamiento de las economías de escala como resultado de la ampliación del tamaño del mercado ²⁵.

A todos los efectos anteriormente referidos hay que añadir, como no, los costes directos que se evitan con la eliminación de trabas burocráticas. Entre estos costes, de muy diverso tipo, cabe destacar las trabas con costes monetarios y con costes en recursos que ahora se eliminan.

Si el proceso de integración se profundiza, superando la integración comercial, pueden alcanzarse otras posibles ganancias: i) la liberalización de capitales favorecerá, desde un punto de vista clásico, tanto una asignación eficiente de recursos como el aprovechamiento de las economías de escala; ii) el acceso abierto a los mercados públicos, en materia de contrataciones de obras y servicios, debería favorecer las elecciones más eficientes (esta apertura la observamos con especial escepticismo); iii) la armonización fiscal; y, iv) la libertad de movimiento de los trabajadores.

No obstante todo lo señalado, la integración económica presenta **aspectos negativos**, básicamente derivados de la desigual incidencia del proceso sobre sectores y grupos, así como de los procesos de ajuste, costosos y dolorosos, que la reordenación productiva puede llegar a originar ²⁶. La magnitud de los efectos redistributivos depende del tipo de comercio que se intensifique.

²⁵ La ampliación del tamaño del mercado ocupa un lugar importante en el aprovechamiento de las economías de escala. Un mercado más amplio es particularmente relevante en aquellos casos en que un volumen mayor de ventas puede traducirse en una reducción de los costes unitarios de gran escala. En general, el resultado de la mayor competitividad y de la explotación de las economías de escala es la reducción de costes y/o precios que pueden propiciar. Es relevante tanto de cara al interior del área comercial, en forma de mejores precios para los consumidores y/o mayores beneficios para las empresas, como de cara al exterior, al poder favorecer mejoras en la competitividad internacional de los productos del área.

²⁶ El comercio internacional es incapaz de garantizar que todos y cada uno de los sectores y de los agentes implicados se vea beneficiado. Existen ganadores y perdedores en el proceso, para los perdedores es triste el consuelo, como señala TUGORES QUES, Juan, (1994), p. 132, de "explicarles las ganancias globales". Si bien, la existencia de estas últimas puede dar pie a la implementación de mecanismos de compensación.

Si es de carácter interindustrial, las ramas, sectores o industrias que se encontraban protegidas pueden verse inducidas a reconvertirse ²⁷. Si el comercio que surge es de tipo intraindustrial los efectos suelen ser más difusos, puesto que aparecen en la forma de racionalización de la rama, el sector o la industria ²⁸.

Una integración comercial relevante, sin avanzar de forma paralela en la coordinación de las políticas macroeconómicas, puede traer consigo dificultades básicamente cuando las políticas articuladas por un país sean percibidas como nocivas por algún otro socio miembro.

Otros efectos eventualmente negativos son los asociados a la evolución de la relación de intercambio frente al resto del mundo. También deberían explorarse los efectos negativos que puede implicar una integración comercial a raíz de la posibilidad de adoptar una estrategia más agresiva en las negociaciones a nivel mundial ²⁹.

III.2. Una visión general de la teoría de las uniones aduaneras.

²⁷ Esos procesos de reconversión plantearán problemas sociales y políticos serios, sobre todo si en términos de empleo y/o concentración geográfica, regional o comarcal, las actividades afectadas por los procesos son importantes.

²⁸ La racionalización se plasmaría en procesos de centralización del capital (fusiones, cierres y absorciones de empresas), con la finalidad de alcanzar una estructura industrial eficiente.

²⁹ Una economía mundial regionalizada supone dos líneas de actuación contradictorias. Por un lado, representa la posibilidad de que cada uno de los bloques pretenda emplear su poder de mercado para tomar comportamientos más agresivos, generando una amenaza latente de guerra comercial. Por otra parte, al interior de los bloques se produce un proceso de liberalización, que en el caso de que abarque a muchos países puede ser importante.

En este epígrafe pretendemos realizar una reseña general de las principales aportaciones a la teoría de las uniones aduaneras. En primer lugar, presentaremos los primeros desarrollos de la misma, con las contribuciones de J. Viner; J.E. Meade; F. Gehrels y R.G. Lipsey ³⁰, entre otros. Seguidamente, haremos referencia a los desarrollos posteriores, entre los que destacamos la crítica de H.G. Johnson, W.M. Corden, C.A. Cooper y B.F. Massell ³¹, que representaron la apertura de nuevas líneas de investigación al introducir los efectos dinámicos y los efectos sobre los términos de intercambio de la creación de uniones aduaneras. Por último, también contemplamos la incorporación de los elementos de la teoría del desarrollo.

La teoría de las uniones aduaneras puede definirse como ³² **"la rama de la teoría arancelaria que se ocupa de los efectos de los cambios discriminatorios de las barreras comerciales sobre bases geográficas"**. En términos generales, la teoría se ha ocupado de los efectos de las uniones aduaneras sobre el bienestar ³³. Las hipotéticas ganancias o pérdidas de

³⁰ Véase VINER, J., (1950); MEADE, J.E., (1955); GEHRELS, F., (1956); MEADE, J.E., (1957); LIPSEY, R.G., (1957), se puede ver adicionalmente, y de forma más somera, la selección de lecturas realizada por ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977).

³¹ Se pueden ver las siguientes referencias bibliográficas: JOHNSON, H.G., (1962); COOPER, C.A., y MASSELL, B.F., (1965); CORDEN, W.M., (1972), pueden complementarse con las lecturas de ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977).

³² Seguimos aquí la definición empleada por R.G. Lipsey recogida en ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), p. 33.

³³ El hecho de centrarse en los efectos sobre el bienestar ha marginado otras posibles líneas de estudio como, por ejemplo, sus implicaciones sobre la actividad económica, sobre la balanza de pagos, sobre el nivel de empleo, o sobre la tasa de inflación, por citar algunos. A pesar de tal concentración en el tema del bienestar, el estado de las artes no ha conducido a mediciones adecuadas del efecto de la integración sobre el bienestar, las conclusiones de la teoría clásica del comercio internacional al respecto no son confirmadas en la práctica.

bienestar pueden derivar de varias fuentes distintas ³⁴: i) la especialización de la producción de acuerdo con la ventaja comparativa, que constituye la base del argumento clásico de los beneficios sobre el comercio internacional; ii) las economías de escala ³⁵; iii) las variaciones de los términos de intercambio; iv) los cambios obligados en la eficiencia debidos a la mayor competencia extranjera; y, v) las modificaciones de la tasa de crecimiento económico ³⁶.

Entendemos que la teoría de las uniones aduaneras no se refiere exclusivamente a los efectos de las uniones aduaneras. Abarca también los efectos económicos de los clubs de comercio, de las zonas de libre cambio y de los mercados comunes. ¿Cual es la base común a todos y cada uno de los acuerdos de integración referidos?. El elemento común es la naturaleza discriminatoria de tales acuerdos. Esa discriminación se manifiesta en la práctica de dos formas. Por un lado, se presenta la discriminación por bienes, concretada en la introducción de distintos impuestos *ad valorem* sobre diferentes bienes y, por otra parte, se manifiesta una discriminación por países o geográfica, que tiene lugar cuando el mismo bien importado procede un país diferente al suministrador habitual.

³⁴ Al respecto puede verse el epígrafe anterior donde se lleva a cabo un desarrollo más amplio, por ello, en este momento, unicamente pretendemos recordar dichos elementos.

³⁵ Inicialmente no fueron tomadas en consideración por los distintos desarrollos de la teoría de las uniones aduaneras. Su incorporación corresponde a W.M. Corden, surgiendo un análisis complementario del existente que tendremos oportunidad de explicitar más adelante.

³⁶ La investigación desarrollada por la teoría de las uniones aduaneras se ha circunscrito, en gran medida, al primer factor mencionado, ocupándose parcialmente del segundo y del tercero, mientras que los factores apuntados en cuarto y quinto lugar apenas tienen cabida dentro de los análisis de la teoría de las uniones aduaneras.

Tradicionalmente existía una visión que suponía que las uniones aduaneras implicaban una mejora en el bienestar, siempre o casi siempre. La argumentación empleada era, de forma muy resumida, la siguiente: dado que, bajo los preceptos de la economía clásica, el libre comercio eleva al máximo el bienestar mundial, la constitución de una unión aduanera en la medida que supone una disminución arancelaria para un área concreta, supone un paso hacia el logro del libre comercio, por todo ello, una unión aduanera aumentará el bienestar de los actores que la crean, no obstante, no permite obtener el bienestar máximo.

III.2.1.- La unión aduanera. Una combinación de elementos opuestos.

III.2.1.1.- La aportación de J.Viner.

El razonamiento anterior es incorrecto, tal y como han argumentado distintos autores que podríamos inscribir en la órbita clásica. La aportación de J. Viner ³⁷ supone constatar que una unión aduanera, o cualquier otra forma de comercio preferencial, combina elementos favorecedores de un comercio más libre con aspectos que representan una mayor protección. Se

³⁷ VINER, J., (1950). Empleando un modelo ricardiano de producción que se concentraba en el efecto bienestar de los cambios generados en la localización de la producción, Viner demostró que no puede haber una presunción general en cuanto a la orientación de una unión aduanera. El análisis de Viner introduce un conjunto de supuestos simplificadores, proporciones fijas en el consumo y costes constantes, lo que le permite concentrarse en los efectos sobre el bienestar de los cambios de localización de la producción inducidos por una unión aduanera. No presta atención a los efectos sobre el consumo derivados de la creación de la unión.

Las críticas sobre los supuestos de Viner se centran en que éstos no describen el mundo real, lo que limita la aplicabilidad de las conclusiones del análisis. Parece, a tenor de las palabras del propio Viner, que pretende concentrar la atención en un aspecto particular del problema de las uniones aduaneras. Nos permitimos citar al autor "El análisis tratará de encontrar respuestas a las cuestiones siguientes: en la medida en que el establecimiento de la unión aduanera provoque un cambio en la localización nacional de la producción de los bienes comprados, el cambio neto es de desviación de las compras hacia fuentes de abastecimiento de costos monetarios menores o mayores, haciendo abstracción de los costos monetarios: a) para cada uno de los países miembros de la unión aduanera considerados por separado; b) para los dos países combinados; c) para el resto del mundo, y d) para el mundo entero.", VINER, J, (1950), p.2.

combinan, de esta forma, tendencias opuestas al interior de una unión aduanera. Por una parte, una unión aduanera tiende a incrementar la competencia comercial entre los países miembros de la unión, esto representa un movimiento hacia un comercio más libre. Por otra parte, una unión aduanera tiende a proveer relativamente más protección en contra del comercio y la competencia del resto del mundo, lo que representa un movimiento hacia una mayor defensa.

Los instrumentos analíticos que emplea Viner son la creación y la desviación de comercio internacional ³⁸. La creación de comercio supone pasar, de una producción interna de precios elevados y protegida por derechos de aduana, a la de uno de los miembros de la unión, de precios inferiores. La desviación de comercio implica la transferencia de las fuentes de intercambio, desde las zonas de costes reducidos, externas a la unión, hacia los productores de mayores costos, miembros de ella. Bajo los supuestos adoptados por Viner, especialmente el que atañe a las condiciones de demanda, la desviación de comercio disminuye necesariamente el bienestar, en tanto que la creación de comercio aumenta el bienestar ³⁹. En esa medida, y dado que el propósito de una unión aduanera no es incrementar el comercio en sí mismo, sino aumentar el bienestar de sus miembros reduciendo o eliminando las restricciones establecidas sobre el comercio, el problema consiste, pues, en determinar las intensidades relativas de las fuerzas que causan creación y desviación de comercio.

³⁸ Ambos efectos suponen un estudio desde el punto de vista de la asignación estática de recursos, lo que nos conduce a la teoría del óptimo secundario. Según ésta, si resulta imposible la satisfacción de todas las condiciones del óptimo, un cambio que permita satisfacer algunas de las condiciones del óptimo podrá mejorar o empeorar las cosas. De forma ligeramente más formal puede presentarse como sigue: las condiciones necesarias para maximizar cualquier función no proporcionan, en general, condiciones suficientes para aumentar el valor de la función cuando el cambio no conduzca al valor máximo de la misma. Puede verse con mayor profundidad LIPSEY, R. G. y LANCASTER, K.J., (1956).

³⁹ Debe suponerse para que la creación de comercio tenga un efecto positivo sobre el bienestar de la unión que existe el pleno empleo de los recursos, que los costes del ajuste son iguales a cero y que no existen economías externas.

III.2.1.2.- Algunos elementos que inciden en la creación y en la desviación de comercio.

Si la creación y la desviación de comercio son los principales efectos estáticos de la unión, cabe preguntarse por los elementos que inciden en los mismos y como se lleva a cabo dicha influencia. Entre éstos, el análisis clásico apunta cinco factores: i) el grado de complementación o competencia entre los países miembros; ii) la magnitud de la unión aduanera; iii) las distancias y los costos del transporte dentro de la unión; iv) el nivel de comercio intrarregional existente antes de la integración, y v) el nivel de los aranceles antes y después de la unión.

Respecto al carácter *complementario o competitivo*, el análisis de las condiciones que afectan a las ganancias derivadas de la unión gracias a la creación y desviación de comercio fue realizado por Makower y Morton ⁴⁰. Según estos autores, dado que va a tener lugar cierta creación de comercio, las ganancias serían tanto mayores cuanto menos semejantes fueran las razones de costos en los dos países miembros de la unión. Definieron economías competitivas como aquellas que presentan relaciones de costos similares y las economías complementarias como las que tienen razones no similares, desde este punto de vista, las uniones entre economías complementarias generarían grandes ganancias, si es que las hubiera.

Frente a la óptica clásica podemos encontrar los planteamientos de una visión estructuralista de la integración. Según este enfoque la integración debería realizarse entre economías similares y competidoras que se fusionan en una unidad nueva, de modo que la integración no conduce a reforzar la situación dada, sino que lleva a la formación de una nueva unidad compleja. La unión de economías complementarias es fácil de realizar pero, para este enfoque, es inútil porque inmoviliza las estructuras previas existentes.

Con relación al *tamaño de la unión*, bajo el enfoque clásico, se afirma que sus beneficios serán tanto mayores cuanto más amplio sea el espacio económico, la razón estriba en

⁴⁰ Véase, ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), pp. 36- 37.

que de esa forma aumentan las posibilidades de especialización, por medio de una división del trabajo, y se reducen las necesidades de la desviación de comercio. Esta lógica no está exenta de problemas básicamente en relación a los indicadores relativos al tamaño: territorio, población, número de países, volúmenes de comercio, niveles de producción, etc.

Los *costos de transporte* pueden limitar mucho las posibilidades de comercio y, por lo tanto, el tamaño efectivo del mercado. En estas condiciones, el establecimiento de una unión aduanera entre países no interrelacionados por un sistema eficiente de transporte puede significar una acentuada elevación del costo de una desviación de importaciones o de la creación de nuevas corrientes comerciales entre los países miembros.

Bajo la óptica estructuralista la proximidad geográfica es una condición esencial para llevar a cabo la integración. Consideran que es una particularidad a menudo descuidada principalmente por el predominio incontestado de la economía clásica, que está constituida fuera del tiempo y del espacio. Cuando se habla de distancia debemos preguntarnos de que distancia se trata, ¿de la distancia geográfica medida en kilómetros o de la distancia económica que se aprecia en función del costo de los transportes?. Una ciudad más alejada de un centro cualquiera puede estar económicamente más próxima, si gracias a las vías de comunicación existentes puede ser alcanzada más rápidamente y a menor costo. Este último aspecto es característico de los países subdesarrollados.

En cuanto al volumen de *intercambio recíproco*, como es un indicador de las posibilidades de especialización de los países, el hecho de que los Estados miembros de una unión aduanera no dispongan, en el momento de su constitución, de un nivel de comercio elevado, podría constituir un índice negativo para el éxito del proceso integrador, al mostrar escasas posibilidades de creación de comercio entre los países miembros. Los análisis de Lipsey ⁴¹ recogen que, dado el volumen de comercio internacional de un país, una unión aduanera tendrá mayores probabilidades de aumentar el bienestar cuanto mayor sea la proporción de comercio con el país

⁴¹ Véase, ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), p. 48.

asociado y menor la proporción correspondiente al resto del mundo. Por otra parte, este autor concluye también que una unión aduanera tendrá mayores probabilidades de aumentar el bienestar cuanto menor sea el volumen total de su comercio exterior, porque entonces será menor el volumen de compras del mundo exterior en relación con las compras de bienes domésticos.

Por último, en materia de *aranceles*, siguiendo los estudios de Meade y Lipsey ⁴², la conclusión principal es que cuando han de modificarse los aranceles, existen mayores probabilidades de que el bienestar aumente si estos aranceles sólo se disminuyen, en lugar de eliminarse por completo. En esa medida, por una parte, se crearía más comercio interno donde los aranceles fueran más elevados antes de la integración y, por otra, la desviación de comercio sería tanto mayor cuanto mayores fueran los aranceles establecidos de cara a la importación procedente de terceros países, luego de la constitución de la unión aduanera.

III.2.1.3.- Las aportaciones de Meade, Gehrels y Lipsey.

Tras los análisis de Viner, centrados en los efectos derivados de los cambios en la localización, el segundo gran desarrollo de la teoría de las uniones aduaneras aborda el análisis de los efectos sobre el bienestar de la sustitución entre bienes resultantes de los cambios de precios relativos que acompañan necesariamente a una unión aduanera. La relajación de los supuestos principales sobre los que se asentaba el estudio de Viner, en especial el de las proporciones fijas en el consumo, permite ampliar la dimensión del análisis de la teoría de las uniones aduaneras ⁴³. En efecto, una unión aduanera modifica los precios relativos, lo que supondrá alteraciones en los volúmenes de bienes intercambiados, en tanto en cuanto ahora se incrementará la compra de bienes que resultan más baratos y se reducirá la de aquellos que resultan más caros. Este fenómeno

⁴² Véase, ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), pp. 39- 47. En las últimas páginas referidas se lleva a cabo una defensa intuitiva de la apreciación realizada en un contexto más general.

⁴³ Parece ser que la importancia de este efecto sustitución en el consumo fue analizado simultáneamente pero de forma independiente por tres autores. MEADE, J.E., (1955); GEHRELS, F., (1956) y LIPSEY, R.G., (1957).

tendería a aumentar el volumen de las importaciones provenientes de un socio de la unión y a disminuir tanto el volumen de las importaciones obtenidas del mundo exterior como el consumo de bienes producidos dentro del país ⁴⁴.

El análisis anterior nos lleva a distinguir entre los *efectos de producción* y los *efectos de consumo* de las uniones aduaneras ⁴⁵.

Los primeros se refieren al impacto de la creación o desviación del comercio sobre los niveles productivos de los países implicados en el proceso. Si la unión aduanera lleva a sustituir importaciones de costos más altos por una producción interna más barata o un producto nacional más caro por otro más barato originario de un país miembro, el ahorro en los costos significaría una utilización más eficiente de los recursos disponibles, lo que supone que con una misma cantidad

⁴⁴ Según recoge Krauss, Melvyn, en ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), p. 57. "En el contexto de un modelo de transformación lineal de dos bienes que hace abstracción de todo lo que no sea sustitución entre países y entre bienes, los autores en cuestión demostraron de forma independiente que el efecto de un incremento del bienestar derivado de la igualación de la tasa marginal de sustitución de los bienes en consumo con su tasa marginal de transformación en la producción, que supone inicialmente distorsionada por un arancel no preferente, puede contrarrestar la pérdida de bienestar debida a la desviación del comercio generada por la unión aduanera, de las importaciones de costos menores del resto del mundo a las de costos mayores del país asociado." En todo caso, hay que apuntar que la argumentación de Gehrels concluía que el efecto del consumo es siempre positivo, conclusión errónea como específico Lipsey al considerar un modelo de tres bienes.

⁴⁵ Esta nueva distinción es criticada por Lipsey, quien estima que los efectos de consumo causarán alteraciones en los efectos de producción, con ello existe un cierto grado de indeterminación a la hora de determinar los efectos generados por la creación de una unión aduanera. Propone una distinción que establezca, por un lado, la sustitución de países y, por otro, la sustitución de bienes. La sustitución de países correspondería a la creación y desviación de comercio de Viner, cuando se reemplaza un país por otro como fuente de abastecimiento de algún bien. La sustitución entre bienes tiene lugar cuando se sustituye un bien por algún otro como resultado de un cambio de los precios relativos. Véase LIPSEY, R.G., (1957).

de recursos se obtiene un mayor volumen de bienes o servicios, alcanzaríamos, así, un efecto producción positivo. En el caso contrario, lograríamos un efecto producción negativo.

Los segundos consideran no solo el volumen, sino también la composición de la demanda, como consecuencia de la articulación de la unión aduanera. Debemos tomar en consideración tanto la sustitución de fuentes de aprovisionamiento de una mercancía, como la sustitución entre las mercancías. Si la unión lleva a sustituir una mercancía anteriormente importada por un producto interno de calidad inferior, se tiene no sólo una reducción de los niveles globales de comercio, sino también un deterioro de los niveles cualitativos del consumo, lo cual redundaría en una disminución de los niveles de bienestar.

III.2.2.- Los desarrollos posteriores. Un cambio de rumbo.

III.2.2.1.- Algunos argumentos críticos.

Bajo la influencia de Viner los primeros estudiosos de las uniones aduaneras se ocuparon de los efectos de las uniones sobre el bienestar antes que atender a las razones por las cuales surgía la discriminación comercial, en forma de unión aduanera ⁴⁶. Hay que remitirse a los análisis de Jonhson y de Cooper y Massell ⁴⁷.

El primero se cuestionaba la incapacidad de la teoría para explicar porque los gobiernos siguen políticas distintas del libre comercio. Los segundos, en síntesis, sostuvieron que en la medida que una política de aranceles no preferentes es necesariamente superior a una unión aduanera, como mecanismo de liberalización de su comercio exterior, no podía buscarse la razón

⁴⁶ Con los análisis de Cooper y Massell hay un cambio claro, a lo largo del proceso de refinamiento de la teoría de las uniones aduaneras, en cuanto a la problemática objeto de estudio, se pasa de la cuestión de los efectos que generan a la razón por la que se constituyen tales procesos integradores.

⁴⁷ Véase, JONHSON, H.G., (1962), COOPER, C.A. y MASSELL, B.F., (1965).

de ser de las uniones aduaneras en una asignación más eficiente de los recursos ⁴⁸. La teoría clásica del comercio internacional, con su marcada tendencia hacia el libre comercio, es incapaz de explicar las causas del surgimiento de un arancel, sería necesaria una teoría económica del proteccionismo, que permitiera comparar la política de tarifas no preferentes con una unión aduanera, como mecanismos de protección y no de liberalización de comercio, lo cual nos instalaría en el problema de la determinación de un motivo para la implantación de las tarifas.

III.2.2.2.- El surgimiento de nuevas líneas de trabajo.

Los estudios de Cooper y Massell, al eliminar la asignación de recursos como posible justificación económica de la unión aduanera, permitieron la apertura de nuevas líneas de trabajo, concentrando la atención en otras dos posibles fuentes de beneficio derivado de la creación de uniones aduaneras. Nos referimos a los efectos dinámicos y a los términos de intercambio.

El análisis de los **efectos dinámicos** está compuesto por dos tipos de razonamientos separados y diferentes. Por una parte, los efectos de la protección sobre la eficiencia de operación de la empresa, dadas unas condiciones de estructura de mercado y la tecnología, la argumentación de Corden ⁴⁹ es en buena medida cuestionada de forma que no parece existir una evidencia clara

⁴⁸ El marco analítico en el que se desenvuelven Cooper y Massell supone: un país pequeño que no puede modificar sus términos de intercambio, pero puede comerciar a la tasa extranjera de transformación del producto. Ello implica que el país asociado y el resto del mundo son comparativamente grandes, de forma tal que sólo el país pequeño se beneficia con el comercio exterior; implica adicionalmente que los cambios de bienestar del mundo y de la unión aduanera son función de los cambios de bienestar del país en cuestión. Se supone que la función de producción está determinada por una función de transformación cóncava hacia adentro, y se supone que el país en cuestión es un importador en condiciones de libre comercio.

⁴⁹ Empleamos las consideraciones realizadas en el artículo de Krauss, Melvyn en ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), pp. 63- 64.

en relación a este primer tema apuntado ⁵⁰; por otra parte, se sostiene, con carácter general, que los mercados más grandes permiten la explotación de las economías de escala y la adopción de tecnologías más modernas. Para el análisis de las economías de escala seguimos también el estudio de Corden ⁵¹. Sus consideraciones, centrándose en la creación y la desviación de comercio cuando se toman en cuenta de forma explícita las economías de escala, introducen dos nuevos conceptos: i) efecto de reducción de costos ,y ii) efecto de supresión de comercio. El primero refleja el incremento de bienestar derivado de la disminución del costo medio por unidad de producción interna cuando la misma se expande tras la formación de una unión aduanera y el coste medio está bajando. El segundo representa la disminución de bienestar como consecuencia de la sustitución de importaciones de su fuente más eficiente por producción interna menos eficiente ⁵².

⁵⁰ La argumentación de Corden, en palabras de Melvyn Krauss, es la siguiente: "la reducción de un arancel eleva el ingreso de los factores intensivos en la producción de bienes exportables y disminuye el de factores intensivos en la producción de bienes importables. Si suponemos que la eficiencia depende del esfuerzo, y si además los efectos de ingreso de los factores superan a los efectos de sustitución, los factores intensivos en los bienes exportables se vuelven menos eficientes mientras los factores intensivos en los bienes importables se vuelven más eficientes al reducirse los aranceles." En ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), pp. 63- 64.

⁵¹ Véase: CORDEN, W.M., (1972). La teoría ortodoxa de las uniones aduaneras supone costes constantes o crecientes en cada industria y a menudo ha sido criticada por no considerar las economías de escala. El enfoque inicial es de equilibrio parcial y estático. A lo largo de su análisis Corden supone que las economías de escala son internas para las empresas, de forma que se relaja el supuesto tradicional de la competencia perfecta. Se introduce una simplificación al suponer que los países que forman la unión aduanera afrontan precios dados del resto del mundo, lo que redundaría en unas economías de escala de carácter insignificante. Corden considera tres casos: producción inicial del bien importable en ambos miembros de la unión, en uno de ellos solamente y en ninguno. Realiza consideraciones respecto al oligopolio, la diferenciación de productos y el equilibrio en un modelo general de muchos bienes.

⁵² Melvyn Krauss critica los razonamientos de Corden. En primer lugar señala que en la medida que Corden abandona los supuestos de análisis sobre los que trabajaba inicialmente J. Viner no podemos referirnos a la creación y desviación de comercio en sentido ortodoxo. Para Krauss, los efectos de las economías de escala deberían incluirse en el análisis ortodoxo con una sencilla ampliación de los conceptos de creación y desviación de comercio.

El análisis de las uniones aduaneras emplea un supuesto implícito, que el país en cuestión tiene un tamaño reducido en relación al resto del mundo, de forma que él es el único perjudicado o beneficiado con el proceso integrador. La eliminación de tal consideración hace que ya no podamos suponer que el bienestar de la unión aduanera y del resto del mundo cambian *pari passu* con el del país en cuestión, una unión aduanera que favorezca a este país puede perjudicar al país asociado, al resto del mundo, o a ambos.

El análisis de J.E. Meade ⁵³ en relación a los efectos de los **términos de intercambio** enfatiza la relevancia de la unión aduanera para aumentar la capacidad de negociación de sus elementos constituyentes en las relaciones comerciales con terceros países. En esa medida, una posición conjunta de los miembros de la unión aduanera, bien elevando sus impuestos sobre las importaciones procedentes del resto del mundo, o bien estableciendo un impuesto sobre las exportaciones cuyo destino es el resto del mundo, puede tener más peso a la hora de negociar algún tipo de concesión para el grupo que si la observación fuera realizada por un sólo país ⁵⁴.

Cooper y Massell, tratando de justificar que los efectos de los términos de intercambio son un buen argumento para la creación de la unión aduanera, señalaron que "la reducción arancelaria no preferente provoca una pérdida de términos de intercambio que en combinación con la ganancia de términos de intercambio derivada de la unión aduanera, si subsiste algún comercio con el resto del mundo tras de la unión, provee un argumento económico en favor

⁵³ MEADE, J.E., (1955).

⁵⁴ Este argumento subestima el hecho de que cuanto mayor sea el número de países miembros de la unión, mayores son las dificultades para lograr un consenso sobre alguna materia, y se apoya en el hecho de que cuanto mayor sea el número de países que amenacen, mayor será la posibilidad de sometimiento del resto del mundo.

de ésta, especialmente en vista de que la pérdida derivada del efecto de desviación de comercio es menor cuanto mayor es la mejora de los términos de intercambio" ⁵⁵.

En el mismo sentido que los anteriores H.G. Jonhson ⁵⁶ ha sostenido que éste es el único argumento válido en favor de la unión aduanera. Ahora bien, si la unión aduanera hace que cese el comercio con el resto del mundo, los efectos de términos de intercambio de la unión aduanera y de la reducción arancelaria preferente son desfavorables.

II.2.2.3.- La teoría de las uniones aduaneras para los países subdesarrollados.

Los sucesivos perfeccionamientos de la teoría de la unión aduanera han dejado fuera del análisis a los países subdesarrollados. Bajo el estudio de J. Viner la creación de comercio es buena y la desviación de comercio es mala; una unión aduanera tendrá mayor probabilidad de generar ganancias netas de bienestar cuando haya una yuxtaposición, en la medida que la creación de comercio supere a la desviación de comercio. La incorporación de elementos analíticos para las economías subdesarrolladas, realizada por Cooper y Massell ⁵⁷, supone, en primer lugar, considerar una posible preferencia por la industria y, en segundo lugar, tomar el arancel como un instrumento de política económica antes que como una variable exógena. En consecuencia las ganancias de una unión aduanera dependen de lo que ocurra con el ingreso y la producción industrial, lo que se encuentra condicionado por el arancel externo común que se adopte.

⁵⁵ COOPER, C.A. y MASELL, B.F., (1965).

⁵⁶ JONHSON, H.G., (1962).

⁵⁷ COOPER, C.A. y MASSELL, B.F., (1965). Suponen que los planificadores son indiferentes entre dos industrias diferentes, de forma que se decantarán por aquella que presenta los menores costes, para satisfacer la demanda de producción industrial; consideran el pleno empleo de los factores; los costos constantes; precios competitivos y términos de intercambio fijos.

Cooper y Massell marcan un punto de ruptura con la concepción de la teoría clásica que considera positivo todo incremento de los ingresos de la unión como resultado de un proceso de especialización, y negativo todo deterioro del ingreso debido a una desviación de comercio ⁵⁸. La unión aduanera puede parecer desfavorable si sólo se observa bajo la óptica del comercio internacional, con predominio de la desviación de comercio, pero esta última puede ser compatible con la industrialización, ya que la desviación de comercio supone sustitución de importaciones y también ahorro permanente de divisas.

Con las apreciaciones anteriores, tanto la creación como la desviación de comercio pueden representar aspectos positivos o negativos. Se hace hincapié en las ganancias potenciales. En el caso de una desviación de comercio, cada economía expande su producción industrial para abastecer el mercado de la otra. Esto puede disminuir el ingreso nacional, pero aumentará la producción industrial. Sin tener información acerca de las preferencias en política económica de los países, no podemos saber si esto aumenta o disminuye el bienestar. En cuanto a la creación de comercio, en la medida que uno de los dos miembros produce todos los bienes industriales a menor coste que el otro, lo que supone que la producción se desplaza hacia el que presenta menores costes, tampoco estamos en condiciones de determinar si se obtienen ganancias o pérdidas de bienestar, a menos que sepamos cuales son las preferencias de los países, puesto que, por una parte, se pagará menos por los bienes industriales y, por otra parte, el sector industrial se ha perdido como consecuencia del intercambio.

La conclusión que alumbran es que los beneficios potenciales de la creación de una unión aduanera serán mayores si los países tienen una marcada preferencia por la industrialización; si existe un coste marginal de protección creciente; si los países son complementarios, y si ninguno de los países tiene ventaja comparativa dentro de la unión, en todas o en la mayoría de las industrias.

⁵⁸ Pudiera ocurrir que un país subdesarrollado valore tanto la industrialización que esté dispuesto a sacrificar, por lograr tal meta, una cierta cantidad de ingreso nacional.

La enseñanza más relevante, es que la integración económica puede permitir que dos o más economías protejan una cantidad dada de industria a menor coste real. Que se logre o no este resultado está en función de las preferencias de los participantes en el proceso integrador y del grado de cooperación que establezcan.

Jonhson ⁵⁹ también se manifiesta de forma crítica contra la ortodoxia clásica de las uniones aduaneras. Considera que existe una preferencia colectiva por la producción industrial, en el sentido que los electores están dispuestos a gastar recursos para la consecución de un volumen de producción y de empleo industrial, mayor que el alcanzado con la libre concurrencia internacional ⁶⁰.

Analizando el caso de la reducción arancelaria recíproca entre dos países, uno importador y otro exportador de bienes industriales. Jonhson concluye que, dada la preferencia por la producción industrial, una reducción de las tarifas recíprocas no favorece a los países que carecen de poder de mercado, por el contrario, para estos países, el mecanismo favorece a los países desarrollados, que concentran todos los beneficios, de modo que la protección de la industria exige el mantenimiento de las tarifas arancelarias al nivel inicial. Cuando se trata de una reducción arancelaria recíproca entre países asociados, manteniendo el arancel frente a terceros, la reducción recíproca tiene la ventaja sobre la reducción no discriminatoria de permitir a un país ofrecer a su

⁵⁹ JONHSON, H.G., (1962). Pretende analizar la racionalidad económica del gobierno en la aplicación de su política comercial, y como la participación de un país subdesarrollado en una unión aduanera puede hacer que alcance ventajas económicas derivadas de la protección.

⁶⁰ El análisis de la racionalidad del gobierno no supone la modificación de las herramientas de análisis clásico. Al contrario, Jonhson indica que el gobierno deberá aumentar la protección hasta el punto en que el valor de la utilidad marginal colectiva, derivada del consumo colectivo de actividades internas, es igual al exceso marginal de coste privado de la producción industrial. Lo cual nos remite implícitamente a una posición de equilibrio, adicionalmente considera la producción industrial como un agregado homogéneo.

socio un aumento de las exportaciones y de la producción industrial sin reducir su producción debido al desvío de importaciones procedentes de terceros países ⁶¹.

Estas apreciaciones le sitúan en oposición a las concepciones clásicas respecto a la teoría de la unión aduanera. Mientras que en el enfoque clásico la unión aduanera supone un movimiento de liberalización tendente hacia el libre comercio, según la visión de Jonhson, las disminuciones arancelarias discriminatorias suponen una utilización con fines proteccionistas.

Por otra parte, para Jonhson una reducción arancelaria recíproca sería atractiva para aquellos países que mantienen una preferencia intensa por la industrialización y que se encuentran en desventaja comparativa en términos de la producción industrial con relación al resto del mundo. Las uniones aduaneras tendrán mayores posibilidades de negociación entre países con un grado similar de ventaja comparativa en la producción industrial.

III.3.- Críticas a la teoría de las uniones aduaneras.

No cabe duda que muchos son los elementos críticos que se pueden apuntar con respecto a la teoría clásica de las uniones aduaneras. En todo caso, aquí y ahora, nos haremos eco de los siguientes aspectos: en primer lugar, abordaremos la relatividad de la teoría de la unión aduanera, anclada en las consideraciones clásicas respecto al comercio internacional; en segundo lugar, nos ocuparemos del carácter eminentemente estático que presentan los distintos desarrollos teóricos; en tercer lugar, nos ocuparemos de la excesiva concentración en los efectos sobre el bienestar; por último, atenderemos a las críticas que se pueden plantear respecto a los modelos de integración sobre países subdesarrollados.

⁶¹ Pretende Jonhson mostrar lo favorable de una reducción arancelaria recíproca con carácter discriminatorio frente a una disminución tarifaria no discriminatoria. Esta superioridad es consecuencia de los supuestos de partida que observa: por un lado, la preferencia por la industria y, por otro, la no aplicación de subsidios a las exportaciones.

III.3.1.- La relatividad de la teoría de la unión aduanera.

Entendemos que la teoría de la unión aduanera constituye una versión modernizada de la teoría clásica de comercio internacional, según la cual cada país debería especializarse en la producción de los bienes en que presenta una mayor ventaja relativa, o que utilicen los factores que poseen en mayor abundancia ⁶².

El principio de la ventaja comparativa como criterio rector de la política económica presenta una perfecta racionalidad si se le contempla en su momento histórico concreto, si se analiza en función de los intereses de la economía inglesa durante el período ricardiano ⁶³. Además del contexto histórico en que fue elaborada, la teoría ricardiana del comercio internacional, no puede ser entendida sino a partir de los supuestos en los que se apoya ⁶⁴.

⁶² Esta especialización, bajo los desarrollos de la teoría económica clásica, conduciría a funciones de producción eficientes en el sentido de permitir a los diversos países exportar sus factores abundantes y depender menos de sus factores escasos. En régimen de libertad de comercio, ello propiciaría una nivelación de los precios de los factores en los diversos países, en la medida en que la oferta interna del factor escaso sería ampliada mediante mayores importaciones y la demanda de los factores abundantes lo sería por mayores exportaciones. La libertad de comercio permitiría, así, una distribución equitativa de las ventajas entre las diversas economías, que se estimularían recíprocamente y se integrarían cada vez más a través de la interdependencia de las respectivas producciones. Los precios serían regulados automáticamente por las variaciones de la oferta y de la demanda. Se llegaría, entonces, por aproximaciones sucesivas, a una situación de equilibrio en las relaciones internacionales de los diversos países.

⁶³ El propio Ricardo reconoce, en el capítulo XXXI de sus "Principios", que las proposiciones hechas a partir de la experiencia inglesa no tenían validez universal. RICARDO, David, (1985).

⁶⁴ Estos pueden ser condensados de la siguiente manera: 1) un stock de factores de producción dado, que conduciría a la posibilidad de una sola combinación óptima de factores a nivel nacional; 2) la inmovilidad relativa de factores a nivel internacional; 3) el pleno empleo de los factores a nivel nacional; 4) la homogeneidad de factores país a país, que permitiría la unicidad de las combinaciones productivas; 5) la movilidad de productos entre países, y 6) la concurrencia perfecta en el mercado de productos y de factores, lo que a su vez implica: a) la atomicidad del mercado; b) perfecta homogeneidad de los productos; c)

Las fuentes de la ventaja comparativa se encuentran, en primer lugar, en las diferencias de tecnología (enfoque de D. Ricardo) y, en segundo lugar, en una explicación más sofisticada pueden hallarse en la diferencia en las dotaciones de factores (enfoque de Heckscher-Ohlin) ⁶⁵. Las dos explicaciones anteriores se encuentran ancladas a factores exógenos, estáticos. Hoy en día, es muy importante tener en cuenta las ventajas comparativas dinámicas, adquiridas o endógenas. Así, un país dado puede convertirse en exportador bien porque una innovación tecnológica le confiere esa posición, o bien porque lo relevante sea el capital humano, las capacidades y/o habilidades de los trabajadores/as, que pueden ser objeto de formación y/o cualificación. Todo ello apunta explicaciones de las pautas cambiantes de especialización.

Es más, en cierto sentido, podemos afirmar que la historia de la aplicación indiscriminada del principio de la ventaja comparativa se confunde con la génesis misma del subdesarrollo. La actualidad es en sí misma un testimonio de la nulidad del postulado clásico de una propagación automática de los beneficios del comercio a través de la libertad de comercio ⁶⁶.

absoluta libertad de ingreso tanto en el sector productivo como en el comercial; d) libre acceso a la información sobre las condiciones de mercado, y e) movilidad de factores entre sectores de producción, a nivel nacional.

⁶⁵ La explicación del comercio basada en las dotaciones de factores ha tenido problemas en la contrastación empírica. Un caso llamativo es la *paradoja de Leontief*, que surgió al encontrar este economista que los productos exportados por los Estados Unidos incorporaban relativamente más factor trabajo que capital que los artículos que importaba, cuando EE.UU. parecía claramente un país que en 1947 era abundante en términos relativos en capital si se le comparaba con cualquiera otro del mundo.

⁶⁶ Aníbal Pinto en: PINTO, A., (1980), recoge las palabras de Rosenstein- Rodan que entendemos son bien ilustrativas de lo que queremos decir: "Entre 1815 y 1914 tuvimos un siglo excepcional de paz, lo que constituye un período suficientemente largo, aún para los economistas clásicos, durante el cual el progreso técnico y económico fue estupendo. En el transcurso de este siglo se cumplió con todos los postulados de los economistas clásicos: intervención gubernamental mínima, comercio libre, elevadas inversiones internacionales, y lo que es más, no sólo un libre movimiento del capital, sino también una gran movilidad del factor trabajo, en forma de migraciones internacionales. La primera parte de las predicciones de los economistas clásicos se cumplió: el siglo presenció un gran incremento de la riqueza. Pero la segunda parte resultó notoriamente falsa.

Como conclusión podemos apuntar el bajo grado de aplicación del modelo ricardiano para explicar la realidad de las relaciones internacionales ⁶⁷. En lugar de un equilibrio en las relaciones entre países condujo a un mundo en el que la desigualdad, el desequilibrio y la polarización creciente son las notas dominantes.

III.3.2.- El carácter estático de la teoría de la unión aduanera.

El estudio de la unión aduanera se concentra especialmente en los efectos estáticos de creación y desviación de comercio, más aún, cuando se realiza un intento de incorporar las economías de escala, con los consiguientes efectos dinámicos que introduce, éstas son enfocadas desde un punto de vista estático.

En cuanto a los principales factores dinámicos destacamos los siguientes: i) el auge de la competencia; ii) el cambio tecnológico; iii) las economías de escala, y iv) el fomento de la inversión. Este conjunto de factores dinámicos son materia extraordinariamente controvertida en

La mayor parte del crecimiento de la riqueza aprovechó a sólo un 30% de la población mundial, mientras los dos tercios restantes permanecían tan pobres como antes".

⁶⁷ El modelo ricardiano mantiene, como no podía ser de otra forma, una limitada, por no decir casi nula, capacidad de explicación de las nuevas circunstancias en las que se desenvuelve el comercio internacional. En primer lugar, no puede atender al comercio intraindustrial, cuya base se encuentra en dos hechos: por un lado, un volumen importante de comercio se realiza basándose en la similitud en vez de en la diferencia; por otro lado, cada vez es más frecuente que un país sea exportador e importador de un mismo tipo de mercancía. En segundo lugar, no toma en consideración las economías de escala. Estas pueden tener distintas causas, no obstante, destacamos la existencia de costes fijos (unas partidas de coste que son independientes de que se produzca una cantidad mayor o menor de bien), que generan un menor coste por unidad de producto cuanto mayor sea el volumen de producción. Especial importancia cobran los gastos en investigación y desarrollo y las economías de escala generadas en el marketing, que resultan especialmente relevantes en productos diferenciados. Por último, no considera la diferenciación de productos, entre la que podemos reseñar tres casos: diferenciación horizontal, diferenciación vertical y preferencia por la variedad.

los análisis económicos, por ello no podemos sino aventurar hipótesis en relación a la vinculación que mantienen los aspectos referidos con los procesos de integración, nunca conclusiones firmes

68

En primer lugar, destacamos lo referente a la *mayor competencia*. Cuando se eliminan los aranceles y se expande el mercado el número de competidores potenciales se incrementa. Las estructuras de mercado monopolísticas se exponen a presiones externas, no obstante nada indica que vayan a perder su poder de mercado. La competencia favorece la investigación y el desarrollo de nuevos productos y procesos. Por consiguiente, cabe apuntar, aunque no necesariamente tienen porque ocurrir las cosas de este modo, que un proceso de integración económica incentiva la competencia al interior del área de integración.

Un segundo punto que se ve favorecido por la puesta en marcha de un proceso integrador es el *cambio tecnológico*. En cierta medida, coincidiendo con el argumento previo, la ampliación del mercado lleva a una mayor competencia, lo que estimula la investigación y el desarrollo. Esto crea un clima que conduce a un mayor cambio tecnológico y a un mayor crecimiento económico, de forma que, como corolario, podríamos apuntar la relación positiva entre los procesos de integración y el cambio tecnológico.

Otro aspecto a considerar es el de las *economías de escala*. Para argumentar la relación es suficiente notar que la creación de un mercado más amplio lleva a un mayor grado de especialización, que redundará en una reducción de costos como consecuencia de la mayor utilización de la capacidad de planta, del aprendizaje del trabajo y del desarrollo de una base de trabajadores/as y directivos/as calificados/as. Esta argumentación presenta también sus detractores, hay estudios que estiman que las compañías pequeñas presentan una mayor eficiencia que las

⁶⁸ La inclusión de estos efectos de carácter dinámico no excluye el análisis de otros aspectos, si bien los aquí referidos son los que aparecen en la mayor parte de los estudios sobre integración económica. Pueden verse como referencias entre otras a: SCITOVSKY, T., (1958); BALASSA, Bela, (1964) y CORDEN, W.M., (1972).

grandes. En ese sentido, mitigando los efectos de la especialización como resultado de las economías de escala, surgen las economías de variedad o de gama ⁶⁹.

Por último, en lo que respecta al *fomento de la inversión*. El aumento de la competencia y del cambio técnico conllevan un conjunto de inversiones adicionales, que son requeridas a fin de sacar ventaja de las oportunidades recientemente creadas. Ahora bien, del mismo modo que se registra un proceso inversor se puede verificar una desinversión fundamentalmente localizada en ciertas actividades que se ven afectadas por la competencia adicional de productores más eficientes ubicados dentro del área de integración. De modo que quedan recogidas dos tendencias contradictorias dificultando el signo final del efecto neto sobre la inversión.

III.3.3.- La concentración en los efectos sobre el bienestar.

La teoría ortodoxa de las uniones aduaneras, al reducir los efectos de la integración sobre los niveles de bienestar a los fenómenos de carácter meramente comercial, abandonó una amplia gama de otros posibles efectos de la integración. Entre ellos cabe señalar: i) el aumento de la tasa de crecimiento; ii) el mejoramiento de los términos de intercambio; iii) el incremento en la remuneración del factor trabajo, y iv) la mejora en la capacitación de la mano de obra.

El aumento en la tasa de crecimiento económico en conjunto de la unión aduanera constituye una hipótesis relativamente plausible en la medida en que la ampliación del espacio económico elimina uno de los factores limitantes del crecimiento de varios sectores industriales, estimula un aumento de la tasa de inversión y permite una utilización más intensa de los recursos

⁶⁹ Surgen cuando es más barato que una misma empresa produzca conjuntamente varios tipos de artículos, en vez de hacerlo por separado dos o más empresas especializadas. En el momento actual, con sistemas de producción flexibles en los que el diseño y la producción con apoyo de ordenador permiten alterar en muy breve lapso de tiempo la configuración del proceso productivo, estas economías adquieren relevancia. Puede incluso decirse que coexisten las economías de escala con las de alcance, siendo las segundas una tendencia contrapuesta a la superespecialización.

disponibles. Si el incremento de los niveles de crecimiento fuera acompañado de medidas adecuadas en el plano de la distribución se puede esperar un doble efecto positivo sobre los niveles de bienestar: i) el aumento del producto ampliará la disponibilidad de bienes y servicios, y ii) el aumento en el volumen total de ingresos y la reducción de los costos de algunos productos permitirán una elevación de la capacidad de consumo y del salario real promedio.

Hay una omisión clara por parte de la teoría ortodoxa de la unión aduanera de los efectos de la misma en los términos de intercambio ⁷⁰. Esta laguna es analizada por parte de los teóricos que continuaron con el desarrollo de la teoría. Al introducir los cambios en la estructura productiva inducidos por la integración económica, cuyo principal fundamento es ofrecer bases más económicas para la industrialización, los análisis posteriores resaltaron el papel de los términos de intercambio ⁷¹.

La formación de una unión aduanera puede suponer una mejora en la retribución del factor trabajo. La mayor atracción, como consecuencia del incremento en la dimensión del mercado regional, de ciertos tipos de inversión. Fundamentalmente inversiones en la explotación de ciertos recursos naturales localizados en países de escasas posibilidades financieras, explotación cuya viabilidad económica estaría condicionada por la posibilidad de acceso a los mercados de los países vecinos. La integración supondría la creación de nuevos empleos, bien en las unidades productivas

⁷⁰ Ese abandono es justificado en base al supuesto implícito de que la desviación del comercio predominaría sobre la creación de nuevas corrientes de intercambio y de que se mantendría constante la composición de las exportaciones al exterior. De otro modo: en las economías subdesarrolladas, éstas pasarían a producir o adquirir en el área, a precios superiores, bienes que anteriormente importaban desde el resto del mundo y continuarían como exportadores de materias primas.

⁷¹ Tanto la hipótesis de que la integración conduzca a una polarización de las actividades industriales, como aquella que considera que los procesos de integración no deben orientarse exclusivamente por los mecanismos de mercado en forma que privilegien a los centros industriales existentes, sino que debe contemplar medidas que aseguren la participación en los beneficios generados como consecuencia de la ampliación a aquellas áreas marginadas del desarrollo industrial, son analizadas por ARAGAO, J.M., (1968), pp. 112- 113.

básicas o en las unidades de producción inducidas por las primeras, lo que favorecería aumentos en la productividad y posibilidades de mejoras en la remuneración del factor trabajo.

La integración también puede traer consigo aumentos en la capacitación de la mano de obra. Ello puede ser propiciado por la integración en la medida en que se realicen inversiones de elevado coeficiente de innovación tecnológica o en la implantación de nuevos polos industriales en ciertas regiones, anteriormente vinculadas a actividades agrícolas.

III.3.4.- Críticas a los modelos de análisis de la integración en los países subdesarrollados.

El análisis no deja dudas con relación al hecho de que las ventajas derivadas de la formación de una unión aduanera serán el resultado de la comparación de los efectos positivos y negativos generados por la creación y la desviación de comercio, teniendo en cuenta la preferencia por la industria. Las apreciaciones referidas con anterioridad ⁷² pueden ser criticadas en el siguiente sentido:

- Los estudios consideran que el Estado es homogéneo y que refleja los intereses de toda la sociedad.

- Todo indica que los distintos países asociados tienen los mismos objetivos.

- La sociedad también es homogénea y se produce una coincidencia entre los objetivos y las valoraciones de todos los miembros de la misma.

- Al aceptar que los gobernantes deciden que la industrialización es un bien público que maximiza el bienestar general, se está legitimando la visión de la realidad de la clase dominante, suponiendo que representa la visión del conjunto de la sociedad, haciendo abstracción de la existencia de clases sociales diferentes con intereses antagónicos, que dificultan el análisis en términos de objetivos comunes.

⁷² JONHSON, H.G., (1962) y COOPER, C.A. y MASSELL, B.F., (1965).

Por más que las consideraciones críticas de carácter general se han concentrado en el enfoque clásico, entendemos que son extensibles a los enfoques keynesianos. En la medida que, por un lado, la proximidad de los supuestos teóricos y metodológicos y, por otra parte, la aproximación creciente entre las distintas corrientes dentro de cada enfoque hacen que la separación fundamental entre clásicos y keynesianos sea más artificial que radical.

En realidad, los modelos keynesianos mantienen el supuesto del individualismo utilitarista, a la par que no toma en consideración los dinamismos históricos. La sustitución del objeto de análisis económico, al pasar de las microundiades (consumidor y firma) a los grandes agregados económicos (consumo, inversión, gasto público) no supone el abandono del reduccionismo extremo ⁷³, de la neutralidad axiológica de la investigación científica ⁷⁴ y del instrumentalismo empirista ⁷⁵, todos ellos elementos característicos de los análisis clásicos.

III.4.- El enfoque del subdesarrollo integrado.

⁷³ A través de la reducción del objeto se prima la coherencia lógica de la teoría, ya que, desde el momento en que se aplica la condición "todo lo demás permanece constante", la concordancia o no del modelo con la realidad pasa a situarse en segundo plano y no repercute en el determinismo del restringido campo de reflexión elegido.

⁷⁴ La neutralidad es, a nuestro modo de ver, imposible de lograr en el trabajo científico. La realidad está colocada conscientemente en un futuro apetecible, ante el que tratamos de hallar nuevos caminos y tendencias. Es preciso reconocer el pluralismo epistemológico que nos obligue a explicitar con honestidad nuestros supuestos, necesidad imperiosa cuando colocamos nuestro objeto de estudio en un porvenir deseado, lo que exige abandonar la prepotencia que emana del trabajo científico guiado por reglas que se consideran ciertas, racionales, lógicas, infalibles y conducentes a la objetividad.

⁷⁵ Tomando las palabras de M. Bunge: "como cualquier otra ciencia, la economía política debe escoger una vía intermedia entre el apriorismo (que prescinde de la experiencia) y el empirismo (que prescinde de la teoría). Desgraciadamente, una fracción excesiva de la ciencia económica consiste en especular acerca de fantasmas, tales como el mercado y el consumidor racional", véase BUNGE, M., (1982), p. 51.

No hay que olvidar, tampoco, que las distintas economías subdesarrolladas se hayan integradas en el mercado mundial con un rol periférico en virtud de una división internacional del trabajo. Es preciso tener claro que la internacionalización del capital es anterior a la integración económica y, concreta e históricamente, anterior al propio proceso de creación de zonas de preferencia arancelaria y de uniones aduaneras. Las distintas modalidades de la integración se convierten en un elemento funcional a la lógica del capital.

Con estos antecedentes, la integración económica puede constituirse en una respuesta satisfactoria a los problemas del capitalismo actual, una solución a la estrechez de los mercados, a la infrautilización de los recursos, a las necesidades de materias primas, garantizando un aprovechamiento de las economías de escala que favorecen la valorización del capital. Sintetizándose en un proyecto del que la mayoría de la población se encuentra totalmente excluida, el esquema se agotaría en una propuesta sectorial tendente a favorecer los intereses de la gran burguesía, articulada intensamente con el capital internacional ⁷⁶.

Al igual que en una etapa histórica, como resultado de la internacionalización del capital, fue funcional erigir barreras arancelarias ⁷⁷, ahora éstas se toman en un obstáculo para llevar a cabo una producción a escala continental, donde los circuitos creados por las empresas transnacionales cobran cada día mayor relevancia. La eliminación de las barreras arancelarias pasa a ser un elemento clave de cara al perfeccionamiento del capitalismo en estas regiones, lo que lo

⁷⁶ A la hora de analizar cualquier proceso de integración entendemos que es relevante estudiar quienes son los agentes que se integran y quienes son los principales beneficiarios del proceso.

⁷⁷ En este sentido, la integración económica es el resultado, y no la causa como pretende la teoría convencional, del proceso de industrialización en los países subdesarrollados. Este es consecuencia de la internacionalización del capital y anterior a la idea de integración económica.

hace plenamente compatible con las tendencias que se perciben en los esfuerzos integradores en distintas áreas subdesarrolladas ⁷⁸.

Con la supresión de las barreras arancelarias y paraarancelarias entre los distintos países, las empresas transnacionales (ETN) podrían reestructurar su organización al interior de las distintas áreas. De forma que, en lugar de mantener sucursales y/o filiales en cada país, se localizarían en un determinado país clave, desde el que llevaría a cabo el abastecimiento a toda la región. Algunos países subdesarrollados, por su importancia estratégica y por su potencial económico han desempeñado, y seguirán haciéndolo, un papel privilegiado al interior de los países subdesarrollados, a ellos les sería asignado un papel de productor y exportador de productos manufacturados menos sofisticados, tarea que estará vinculada a las ETN establecidas en ellos. No se trata más que de profundizar la división internacional del trabajo, buscando sacar provecho de la mano de obra barata, de la energía, de las materias primas, del transporte y de la exportación, suministrando distintos componentes, y eventualmente el producto acabado, a las firmas matrices ⁷⁹.

Este marco propicia la reproducción de las relaciones Norte- Sur al interior del Sur, donde el país que ha sido elegido como base de operaciones del capitalismo internacional se convierte en el centro de referencia para un conjunto de países cercanos que intensifican la integración con su centro dominante. En estos países, la especialización productiva tendría lugar

⁷⁸ Los procesos de integración en las economías subdesarrolladas actualmente se han convertido en un movimiento para abolir las barreras arancelarias que previamente fueron incorporadas para garantizar el proceso de crecimiento industrial y que ahora se perciben como una traba al limitar el tamaño de los mercados. Los límites al proceso de crecimiento se encuentran entonces, por un lado, en la capacidad de negociar una reducción de las barreras con los socios del acuerdo y, por otro lado, la consecución de un acuerdo internacional más amplio, orientado hacia la apertura comercial.

⁷⁹ Esta estrategia comercialista limita los hipotéticos beneficios derivados de la integración, haciendo, en el mejor de los casos, que se genere una posición unificada que refuerce la capacidad de negociación del bloque de cara a lograr una articulación más intensa con el centro hegemónico. Creemos que no se plantea como una dinámica de confrontación u oposición, sino como un fenómeno de complementariedad.

en la producción de alimentos o materias primas agrícolas, minerales o combustibles, de acuerdo con la potencialidad de sus suelos subsuelos y plataformas marítimas.

La integración se convierte en un proceso que favorece la resolución de algunas contradicciones internas del capital y que beneficia su lógica de acumulación, en la medida que la expansión del mercado evita el aumento de la capacidad ociosa y el aprovechamiento de las economías de escala generan mayores tasas de beneficio en el sector internacionalizado y en los sectores intermedios vinculados a él.

IV. LA INTERNACIONALIZACION DEL CAPITAL Y LA INTEGRACION ECONOMICA EN EL PROCESO DE GLOBALIZACION DE LA ECONOMIA MUNDIAL.

El conjunto de cambios que está experimentando el sistema capitalista, nos lleva a pensar, desde una perspectiva histórica, que nos encontramos inmersos en una fase de transición. Esta integra elementos del pasado y del futuro, se trata de una situación en la que lo nuevo no acaba de perfilarse y lo viejo no termina de desaparecer. Estas circunstancias hacen que tales períodos sean extraordinariamente interesantes, pero por idénticos motivos también los más difíciles de analizar.

Los procesos de transición no son inmediatos, al contrario, se prolongan durante varios lustros, incluso decenios, en general, tuvieron efectos cualitativos y cuantitativos profundos y de hondas implicaciones en la dinámica capitalista. Además de dilatados en el tiempo, alteraron de forma radical las formas de producción y el entorno social en una dirección y magnitud difíciles de prever en su momento.

Un proceso de transición similar podría haberse iniciado hace dos o tres decenios. A pesar de que el fenómeno no es nuevo, sólo recientemente, como resultado de su intensificación, hemos comenzado a tomar conciencia del fenómeno y de sus implicaciones. Este proceso de internacionalización de carácter mundial es un aspecto más de un fenómeno de mayor amplitud que abarca distintas dimensiones de la condición humana: la demografía ¹, la pobreza, las enfermedades

¹ Los problemas de la mayoría de los países subdesarrollados se ven exacerbados por la explosión demográfica. En función de las proyecciones de las Naciones Unidas, se espera que de una población ligeramente superior a los 5.000 millones de habitantes en la actualidad (en 1.900 eran 1.800 millones), alcance los 6.200 millones en el año 2000 y supere los 8.500 millones en el año 2025. La mayor parte de ese crecimiento demográfico tendrá lugar en las regiones menos desarrolladas del globo. Esta situación pone de manifiesto las crecientes dificultades con las que se enfrentan estos países para satisfacer las necesidades de la población en materia de alimentación, vivienda, salud y educación. Existen dudas razonables ante la imposibilidad de crear puestos de trabajo para esta población creciente. En cambio, en el grupo de países desarrollados la problemática se centra en el permanente envejecimiento de la población.

endémicas, el medio ambiente ², la interdependencia mundial ³, los cambios en los sistemas de valores, el empleo, entre otras.

Las múltiples dimensiones del fenómeno de la internacionalización dificultan realizar cualquier análisis que tenga un enfoque holístico. No obstante, entendemos que la internacionalización de la economía mundial merece ser objeto de estudio, a lo que dedicamos el conjunto del capítulo.

La estructura del mismo comprende los siguientes puntos: en primer lugar, presentaremos una visión general y articulada de distintos elementos que inciden en el proceso de internacionalización, no obstante, entendemos que existen notables dificultades para encasillar a cada uno de los aspectos que serán señalados como causa o consecuencia, pudiendo existir en varias ocasiones relaciones de retroalimentación entre los elementos. En segundo lugar, atenderemos específicamente a algunos elementos claves para comprender la internacionalización, entre ellos:

² Hasta hace muy poco la mayoría de las formas de deterioro medioambiental han sido esencialmente locales y se las podía eliminar mediante acciones locales o nacionales. En la actualidad se han identificado amenazas medioambientales de un nuevo orden de magnitud y dificultad que exigen un tratamiento completamente diferente. Estas amenazas provienen de numerosos efectos de macrocontaminación que se extienden a un ámbito mundial y cuya eliminación supera la capacidad de cada país aislado de los demás. Entre los principales casos podemos citar: en primer lugar, la difusión de sustancias tóxicas en el medio ambiente (sustancias químicas no biodegradables y desechos radiactivos); en segundo lugar, la acidificación de lagos, ríos y destrucción de bosques como consecuencia de la acción de vertidos industriales, emanaciones de centrales térmicas, fábricas de acero, etcétera; en tercer lugar, la macrocontaminación en la atmósfera superior causada por los clorofluorhidrocarbonos (CFC); por último, el llamado efecto invernadero, que incide en la regulación de la temperatura de la superficie de la Tierra.

³ Otra característica de la escena geopolítica es el tardío reconocimiento de la naturaleza esencialmente mundial de muchos de los problemas contemporáneos, que no pueden ser resueltos ni, incluso, abordados por cada país en solitario. Es dudoso que las actuales estructuras internacionales sean suficientemente eficaces para abordar esta nueva situación. La creación de comunidades económicas, la necesidad de un enfoque común de las cuestiones mundiales, la inmensa expansión de las comunicaciones internacionales y las actividades de las corporaciones transnacionales son algunos de los factores coadyuvantes.

la aceleración del proceso de innovación tecnológica; las innovaciones en la organización; el proceso de transnacionalización y el papel de las empresas transnacionales (ETN) en el conjunto de la actividad económica; y, por último, concluiremos con algún apunte sobre el proceso de liberalización y desregulación del proceso económico. En tercer lugar, sin pretender realizar un análisis exhaustivo, esbozaremos algunas de las consecuencias del proceso; entre los cuales nos referiremos a: los efectos en la redefinición de las ventajas comparativas; la atenuación de las diferencias de política económica; la integración de las economías a nivel nacional e internacional; y, por último, la acentuación de la internacionalización del capital.

IV.1.- La globalización en el ámbito económico. Una visión general.

La estructura económica de las formaciones capitalistas centrales se ha visto profundamente modificada durante el proceso de quiebra del modelo de acumulación configurado a partir de la segunda guerra mundial ⁴. Estas alteraciones han llevado a la economía mundial a un proceso acelerado de cambios cuantitativos y cualitativos. La economía mundial ha dejado de ser la suma de las economías nacionales para convertirse en una nueva y vasta unidad que funciona como una gran red de interrelaciones industriales, comerciales, financieras y tecnológicas con una dinámica propia ⁵. La internacionalización del capital mantiene una estrecha vinculación con la dinámica de la economía capitalista, es un fenómeno que se acentúa con la crisis del modelo de acumulación de posguerra y que pretende la creación de nuevas bases de acumulación para garantizar la reproducción capitalista.

⁴ Se puede ver, en este sentido, el trabajo de PALAZUELOS, Enrique (Coord.), (1988), primera parte, pp. 35- 140. Allí se analizan la quiebra de los tres pilares sobre los que se cimentaba el aparato productivo del modelo de acumulación de posguerra; el cambio estructural de la oferta productiva, tanto en los factores productivos como en los sectores productivos; y, otros fenómenos que alteraron el funcionamiento de las estructuras económicas (ruptura de la relación salarios- productividad; las características de la norma de consumo; las tensiones inflacionistas; y la crisis del <<Estado del Bienestar>>. El análisis de la crisis no es objeto de estudio del presente trabajo.

⁵ KURI GAYTAN, Armando, (1992), p. 1.170.

La aceleración del progreso tecnológico en general, y de los avances de las tecnologías basadas en la información y en el transporte, en particular, se encuentran en la raíz del proceso de internacionalización. Estos aspectos inciden en la competitividad de todos los sectores, provocando cambios en la esfera de la producción, de la distribución y del consumo, unidos al creciente proceso de liberalización y desregulación que recorre el mundo, han favorecido el surgimiento de redes o sistemas productivos de carácter transnacional. Junto a los aspectos señalados, hay que apuntar que inciden de forma notoria en el proceso de transnacionalización de la actividad económica mundial otros elementos como: la ampliación de la esfera de influencia de las ETN; la concertación de alianzas estratégicas entre las empresas (incluyendo las pertenecientes a distintos sectores); y el empleo de las redes de comunicación e información a nivel mundial ⁶.

Todos los procesos apuntados tienen como consecuencia una redefinición de las ventajas comparativas ⁷, en las que la innovación permanente y el carácter global de las estrategias empresariales y de la organización desempeñan un papel muy relevante. Algunas manifestaciones son: la acentuación de la internacionalización de la producción, del comercio y de las finanzas mundiales; mayor movilidad de los factores de producción (desempeñando un papel destacado la inversión extranjera directa ⁸); la integración de los diversos sectores de la economía,

⁶ En relación al creciente peso de las ETN en la economía mundial señalaremos que: éstas dominan cada vez más el comercio internacional y las corrientes de inversión, y una parte creciente de estas últimas se ha convertido en operaciones internas de sistemas más amplios en expansión. Se puede ver: MORTIMORE, M., (1992), p. 42; CET, (1989), capítulos II y III; SMEETS, M., (1991).

⁷ Esta redefinición supondrá grandes desventajas para los países subdesarrollados que basen su competitividad en el empleo de fuerza de trabajo no cualificada y en sus materias primas. Posteriormente tendremos ocasión de referirnos a las mutaciones que están teniendo lugar en las ventajas comparativas de forma específica.

⁸ La fuerte presencia de inversiones extranjeras directas vinculadas a los movimientos comerciales pueden ser concebidas como estrategias globales de las ETN, por una parte, y como sistemas regionales de abastecimiento y/o ventas, por otra. Se puede ver de forma más amplia MORTIMORE, M., (1992), pp. 56- 59.

tanto a nivel nacional como internacional ⁹; creciente importancia de los servicios en los intercambios internacionales, y la atenuación de las diferencias entre políticas económicas, subrayando la necesidad de integrar sistémicamente esas políticas.

Una consecuencia muy patente del proceso de mundialización es que éste lleva al capitalismo a grados de integración y complementariedad, en todas las esferas de la actividad económica, nunca antes conocidos ¹⁰. La internacionalización supone una economía mundial mucho más interdependiente ¹¹ y competitiva.

Somos testigos del surgimiento de un nuevo orden, que favorece los procesos de interrelación entre cada uno de nosotros, pero que mantiene diferencias abismales entre cada individuo o grupo de personas; como en todos los períodos de transición se presentan grandes oportunidades de progreso, y al mismo tiempo grandes desafíos, ya que la estructura que se está

⁹ La integración global mediante corrientes comerciales se ha visto considerablemente reforzada con los flujos de inversión extranjera directa. El proceso de transnacionalización ha generado tendencias simultáneas hacia la globalización y la regionalización.

¹⁰ KURI GAYTAN, Armando, (1992), p. 1.169.

¹¹ De forma muy sintética siguiendo a TUGORES QUES, J., (1994), pp. 97- 121, los mecanismos de transmisión de la interdependencia son: en primer lugar, la renta, más conocida por <<el efecto locomotora>>, que depende del grado de apertura externa de las economías; en segundo lugar, el tipo de interés; en tercer lugar, el tipo de cambio, con las repercusiones sobre el nivel de competitividad (es preciso señalar que todo lo que significa ganancias de competitividad para un producto supone pérdidas de competitividad de otro, se trata de un concepto relativo) y las consecuencias de <<empobrecimiento al vecino>>; en cuarto lugar, los precios fijados en dólares; en quinto lugar, efectos de la paridad del poder de compra; por último, el tipo de cambio y los precios.

perfilando segrega a una gran parte de la humanidad y le impide el acceso a los beneficios del sistema ¹².

IV.2.- Algunos elementos claves para entender el proceso de globalización.

Entre los elementos que entendemos se constituyen en aspectos relevantes para analizar las nuevas modalidades del proceso de internacionalización del capital en el contexto mundial señalaremos: la aceleración del proceso de innovación tecnológica; las innovaciones en la organización (estrechamente vinculadas a las anteriores); el proceso de transnacionalización creciente y el papel de las ETN en la economía mundial, y los procesos de liberalización y desregulación a nivel planetario.

IV.2.1.- La aceleración del proceso de innovación tecnológica.

Los patrones tecnológicos sobre los que se apoya la producción ejercen una influencia relevante en la concreción de las estructuras económicas, sociales, organizativas e institucionales, pero su surgimiento se encuentra asimismo fuertemente condicionado por las características históricas concretas de esas estructuras y de su transformación ¹³.

Las sucesivas transformaciones tecnológicas que han tenido lugar en el pasado reciente y que se encuentran en la base del nuevo patrón tecnológico mundial se manifiestan en la

¹² SAGASTI, F. y AREVALO G., (1992), pp. 1102- 1104. Se centran fundamentalmente en el estudio del nuevo orden mundial fracturado.

¹³ Efectivamente, "el mundo de lo técnicamente posible es mucho más amplio que el de lo económicamente rentable y mayor que el de lo socialmente aceptable. Y estos dos últimos tampoco coinciden". PEREZ, C., (1986), p. 43.

aparición de nuevas tecnologías genéricas ¹⁴. Cada una de ellas, o su combinación, ofrece un amplio abanico de oportunidades de cambio técnico y de reestructuración organizativa en toda la escala productiva y en las relaciones intersectoriales, con los consiguientes impactos en las relaciones sociales y en los estilos de vida. No obstante, dentro de la vaguedad que introduce el término nuevas tecnologías, consideramos que no todos los ámbitos implicados tienen igual relevancia. Al contrario, el elemento clave ¹⁵ entendemos que se encuentra en la microelectrónica ¹⁶, alrededor del que se encuentran insertos las nuevas tecnologías de materiales, energía y biotecnología ¹⁷.

¹⁴ Encuadraríamos en ellas a las líneas de investigación y desarrollo en busca de materiales, nuevas fuentes energéticas y alimentarias, nuevos productos intermedios y finales y nuevas técnicas de producción, seguimos en esta materia a PALAZUELOS, E., (Coord.), (1988), pp. 47- 50; CET, (1989), pp. 40- 42; CEPAL, (1988), pp.1- 19 y PEREZ, Carlota, (1986), pp. 43- 89.

¹⁵ El factor clave es conceptualizado por PEREZ, C., (1985), p. 49 como: "(...) el elemento organizador del mecanismo selectivo y estructurador de cada paradigma sería un insumo -o conjunto de insumos- capaz de ejercer una influencia determinante en el comportamiento de la estructura de costos relativos", más adelante, pp.49- 50, caracteriza el denominado factor clave señalando que debe cumplir las siguientes condiciones: "a) su costo relativo debe ser bajo de manera obvia y con tendencias decrecientes claramente previsibles; b) su oferta, a pesar de una demanda creciente, debe aparecer como ilimitada; c) su potencial universalidad de usos, para propósitos productivos, debe ser masiva y evidente, y d) debe encontrarse en la raíz de un sistema de innovaciones técnicas y organizativas, claramente reconocidas como capaces de cambiar el perfil y reducir los costos de equipamiento, de la mano de obra y de los productos".

¹⁶ Lo verdaderamente nuevo no es el mero hecho técnico, la microelectrónica tenía una historia de desarrollo bajo el paradigma anterior e incluso antes. Lo relevante es la relación entre lo técnico y lo económico que hace rentable el empleo de un insumo o conjunto de insumos clave.

¹⁷ Según recoge PEREZ, C., (1986), p. 54. "La tecnología que sirve como vector paradigma sirve de marco organizador e imprime su sello sobre el rumbo de todas las demás". Entendemos, en esa medida, que las nuevas tecnologías de materiales, energía y biotecnología se encuentran subordinadas al sistema tecnológico definido por la microelectrónica.

El elemento clave para la difusión del nuevo paradigma a través del aparato productivo es su capacidad para superar ciertas limitaciones con las que se enfrentaba el paradigma anterior, favoreciendo el proceso de inversión en nuevas áreas y propiciando nuevas líneas de evolución tecnológica.

El proceso de difusión de las innovaciones generadas en *la microelectrónica* ha dado lugar a la aparición de tecnologías de información ¹⁸. Las crecientes reducciones de costos de los elementos microelectrónicos, la disminución permanente de su tamaño (miniaturización) y el paralelo crecimiento en su capacidad y velocidad de procesamiento en la transmisión de los sistemas informáticos están dando lugar a una multiplicación de las aplicaciones que, en todos los casos, tienden a incorporar un mayor contenido de información ¹⁹, como rasgo dominante.

La aplicabilidad de la microelectrónica es inmediata, tanto en las innovaciones de carácter incremental ²⁰ como en las de carácter radical ²¹. El sistema tecnológico central es el

¹⁸ Estas se encuentran integradas, entre otros, por las áreas de computación, programas lógicos, sensores, óptica, telecomunicaciones, mecánica de precisión y automatización industrial, que forman parte de sistemas complejos crecientemente interactivos. CEPAL, (1988), p. 4.

¹⁹ La evolución y difusión de una serie de tecnologías que tienen la capacidad de transformar tanto los productos como los procesos de producción ha caracterizado este proceso de transición de la economía mundial. La evolución de la tecnología de información y su aplicación generalizada en el complejo electrónico, la industria manufacturera y los servicios son los elementos técnicos dominantes y ya han tenido repercusiones de largo alcance en distintos aspectos la actividad económica. El despliegue de un nuevo paradigma también incorpora el desarrollo de una red específica de infraestructura, que contribuye a generar externalidades y a unificar el nuevo sistema. Se puede ver de forma más amplia sobre este particular los capítulos III y V del estudio del estudio: CET, (1989).

²⁰ Las innovaciones incrementales, bajo la concepción que seguimos, PEREZ, C., (1986), p. 45, "son las mejoras sucesivas a las que son sometidos todos los productos y procesos". Seguidamente, la autora citando a C. Freeman considera que: "desde el punto de vista económico ese tipo de cambios sustenta el incremento general de la productividad y

dinamizado por la industria de componentes microelectrónicos. La articulación de distintos subsistemas con el complejo tecnológico central es lo que está redundando en una acentuación de las innovaciones radicales.

En cuanto a *las nuevas fuentes de energía*, éstas se insertan en un cambio estructural más amplio, favoreciendo la flexibilidad y la diversidad en la producción, distribución y consumo energético ²². Desde el lado de la oferta, los avances en materia de exploración, extracción, transporte y procesamiento, como consecuencia de la incorporación de la informatización y la electrificación, hacen que los costes de las fuentes tradicionales tiendan a mantenerse bajo control, de modo que se dificulta la competencia de las denominadas fuentes alternativas ²³. Por otra parte,

determina la gradual modificación de los coeficientes en la matriz insumo- productos pero no transforma su estructura".

²¹ Las innovaciones radicales, según la conceptualización de PEREZ, C., (1986), p. 46., "consisten en la introducción de un producto verdaderamente nuevo. (...) Una innovación radical es por definición una ruptura capaz de iniciar un rumbo tecnológico nuevo. Aunque la disposición a adoptar innovaciones radicales tienda a ser mayor cuando la trayectoria precedente se acerca al agotamiento, su aparición puede ocurrir en cualquier momento y cortar el camino del producto o proceso que sustituye. (...) En ese sentido, las innovaciones radicales importantes tienden a transformar la estructura de la matriz insumo- producto agregando nuevas columnas y nuevas filas".

²² Es menor la influencia que cabe esperar del sector energético sobre el resto de la actividad económica que la que se deja entrever de la difusión de tecnología basadas en la microelectrónica sobre el panorama energético. Lo que cabe esperar son innovaciones incrementales antes que radicales en el ámbito energético.

²³ Inicialmente, la solución a la denominada "crisis de la energía" pasaba necesariamente por el desarrollo de fuentes alternativas, dejando en un segundo plano la conservación energética. Entre las alternativas energéticas no dependientes de combustibles fósiles se encuentran: la energía solar (donde si podría tener lugar una disminución acentuada de costos que indujera una cadena de innovaciones asociadas a su difusión masiva como fuente de energía de uso directo, PEREZ, C., (1986), p. 75.); la biomasa, y la eólica.

la que fue considerada, en otro tiempo, la fuente energética del futuro: la energía nuclear de fusión, parece hoy lejana, y discutible. Desde el lado de la demanda, se ha profundizado la incorporación de nuevos procedimientos de ahorro y conservación energética en los distintos sectores productivos.

*Las tecnologías de nuevos materiales*²⁴, desarrolladas por laboratorios de ciencia y tecnología con un importante equipamiento electrónico, lo que ha permitido elevar su capacidad de investigación, se concentran en la elaboración de compuestos de alta calidad o de ciertas sustancias para usos específicos, con propiedades cada vez más seleccionadas. La tendencia que surge con mayor fuerza es la creciente diversidad de materiales empleados. Paralelamente, el nuevo paradigma se orienta al ahorro de materiales naturales (también energía) por unidad de producto, mediante el aprovechamiento de las múltiples posibilidades brindadas por la microelectrónica y el manejo de la información para el control de la producción, tanto en lo referente a la calidad de los productos como en materia de racionalización en el empleo de materiales y energía²⁵. El modelo ideal sería una planta de ciclo cerrado, que permitiera la creación de diversos productos, sin emanaciones.

Al igual que en el caso de la energía, los nuevos materiales no son impulsores de cambios por su propio peso, mas bien está siendo la introducción de la microelectrónica en los distintos procesos y productos la que está modificando el patrón de consumo de materiales.

²⁴ Integran los nuevos materiales, los compuestos cerámicos, los nuevos metales, los compuestos superconductores y los materiales ópticos. Todos ellos con decisivos impactos en distintas áreas de la energía, el transporte, la computación y la telecomunicación. Se puede ver de forma más amplia: CEPAL, (1988), p. 4., y PEREZ, C., (1986), pp. 75 y ss.

²⁵ En las actividades de fabricación, se presenta la posibilidad de reducir el desperdicio de materiales mediante el desarrollo más preciso de las operaciones y la disminución de componentes y unidades rechazados por defectos de calidad. En las actividades de proceso continuo, las posibilidades de reciclaje energético y de recuperación de materias primas tienden a disminuir las filtraciones de ambos tipos de insumos. Por último, la disminución permanente en el tamaño de los productos y de los componentes electromecánicos convergen en un ahorro de materiales y energía. CEPAL, (1988), p. 8.

Aparte de la microelectrónica, *la biotecnología* ²⁶ es la única de las nuevas tecnologías capaz de incorporar un potencial verdaderamente revolucionario ²⁷. No obstante, aún hoy se encuentra en los primeros estadios de desarrollo, siendo incierto el resultado de los pronósticos respecto a su evolución futura ²⁸. Se trataría de un paradigma en ciernes. Se han comprobado la aplicabilidad de los principios teóricos básicos, pero aún deberá pasar mucho tiempo antes de que el potencial que incorpora la ingeniería genética suponga saltos tecnológicos, que traigan consigo reducciones de costos tan sustanciales que alteren el conjunto de la actividad económica.

En resumen, la revolución tecnológica en curso se articula en torno a las tecnologías de información, cuya difusión y creciente convergencia están cambiando los sistemas productivos, en los que las características dominantes son la flexibilidad y la diferenciación, con mayor intensidad de información y comunicación.

²⁶ Basada en la ingeniería genética y en los cultivos celulares, la biotecnología posibilita la identificación, manipulación, alteración y síntesis de material genético, el diseño y reproducción acelerada de células y microorganismos con amplios márgenes de utilización en nuevas técnicas y nuevos productos en la agricultura, la industria y la medicina.

²⁷ En este sentido se manifiesta PEREZ, C., (1986), p. 79.

²⁸ La incertidumbre respecto a su desarrollo futuro se ve apoyada por tres grupos de razonamientos: "En términos de conocimiento, comparada con la física y la química, la biología es una ciencia mucho menos desarrollada, su objeto es más difícil de estudiar y sus descubrimientos menos generalizables. Esto sugiere la inevitabilidad de plazos relativamente largos de adquisición, sistematización y puesta a prueba de los conocimientos. En términos técnico- económicos, en los bioprocesos se está todavía en la fase de solución de los problemas técnicos básicos, por lo que los costos son todavía muy altos y, en la mayoría de los casos donde hay alternativas, no son competitivos (...). Por esta misma razón, en términos de probable patrón de inversión, frente a la vasta gama de opciones relacionadas con la electrónica y la informática, con oportunidades de mercado fácilmente identificables, con rutas incrementales probadas y eficaces y con externalidades, crecientes, cabe suponer que la ruta riesgosa y semi- explorada de la biotecnología tienda a jugar un papel secundario en el conjunto, aunque pueda ser central para algunos". PEREZ, C., (1986), p. 80.

IV.2.2.- Los cambios de organización en la gestión de la producción.

La incorporación de equipos y controles programables basados en la electrónica ha permitido la superación de la rigidez de las viejas plantas productivas ²⁹, estableciendo la flexibilidad como óptima práctica productiva. La fabricación flexible descansa: en la producción de lotes menores, lo que supone redefinir la escala de producción ³⁰; en las variaciones rápidas en las líneas de producción; y en el acomodo permanente de la producción a las especificaciones de la demanda.

Los elementos claves de los nuevos métodos de gestión son la flexibilidad y la integración de las actividades de diseño, ensayo y producción. Estas características suelen traducirse en ciclos más reducidos para la obtención de nuevos productos y en una mayor capacidad para dar respuesta a los cambios en la demanda.

Los nuevos métodos de gestión abarcan tres esferas: la gestión de los recursos humanos, la gestión de materiales y la gestión de relaciones con los proveedores.

La gestión de los recursos humanos se caracteriza por la tendencia a fundir todas las actividades en un solo sistema interactivo. Los nuevos métodos de organización suponen la asignación de responsabilidades por funciones más próximas al punto en que se producen los

²⁹ En relación a los límites técnicos y sociales que incorporaba el anterior modelo organizativo se puede ver de forma muy sintética PALAZUELOS, E., (1988), pp. 50- 53.

³⁰ Esto no supone en modo alguno que desaparezcan las grandes plantas. Unicamente representa una independencia entre la escala de la planta y la escala del mercado. La nueva situación transforma de forma acusada los determinantes de la competitividad y obliga a realizar una nueva concepción de las barreras de entrada. En este marco surgen "economías de cobertura" basadas en la optimización de la gama de productos, "economías de localización" apoyadas en la cercanía y velocidad de respuesta, y "economías de especialización" fundada en nichos estrechos de mercado. PEREZ, C., (1986), p. 64.

problemas. Esto implica mayor variedad de conocimientos por parte de los trabajadores así como una menor diferenciación entre las tareas productivas y administrativas ³¹.

El nuevo patrón tecnológico y los cambios en los métodos de organización de la producción están transformando el perfil de las habilidades de la fuerza de trabajo. Por un lado, el acelerado incremento de la demanda de capacidades de alto nivel técnico, que se manifiesta en la persistente escasez de personal con la capacidad necesaria para la aplicación de las tecnologías de la información; y, por otro lado, el cambio en las habilidades requeridas en toda la escala de calificaciones, para el manejo de los nuevos medios y sistemas de producción. La modificación en las habilidades tiene repercusiones en el desplazamiento de empleo. Así, a nivel microeconómico, la automatización industrial, las posibilidades de control en línea y la integración de los sistemas de producción significan un balance negativo en cuanto al número de empleos. A nivel macroeconómico, se perfilan posibilidades contrapuestas en cuanto a los niveles de empleo que el conjunto de cambios estructurales vinculados al nuevo paradigma tecnológico puede implicar ³².

La gestión de materiales se realiza mediante la aplicación del sistema de existencias mínimas. Este pretende reducir el desperdicio disminuyendo al mínimo el nivel de las existencias de productos en elaboración. La creación y circulación de las existencias a medida que se necesitan permite construir líneas de montaje que aprovechen la flexibilidad inherente a las nuevas tecnologías de la automatización. Al mismo tiempo, la reducción al mínimo de las existencias requiere un mayor control de calidad.

³¹ La necesidad de tomar decisiones con celeridad ha aumentado los requerimientos de información instantánea, lo que se ha traducido en un incremento en la demanda de la tecnología de la información, se produce, así, un efecto retroalimentación.

³² Frente a una tendencia clara a destruir empleos en las actividades metalmecánicas, eléctrica, químicas, minería y algunos servicios, se opone la creación de empleos en los sectores de tecnologías de información. La innovación tecnológica que se traduce en nuevos productos abre nuevas actividades y genera empleos.

La relación entre los proveedores y sus clientes también ha experimentado cambios. Concretamente, la capacidad para vincular redes de proveedores con ensambladores o con productores de servicios que integran numerosos insumos materiales abre la posibilidad de reducir inventarios y de acelerar y optimizar las respuestas productivas ante modificaciones en la demanda, a lo largo de las cadenas de actividades relacionadas. Estas circunstancias, permiten la articulación entre las pequeñas y medianas empresas con las grandes unidades productivas, donde la calidad y la fiabilidad se constituyen en determinantes cada vez más importantes en la elección de proveedores, generando así una menor dependencia del factor precio como determinante de la elección del proveedor.

Esto no implica que todas las actividades de la empresa deban desarrollarse en el mismo espacio físico. Por el contrario, algunas grandes empresas tratan de compatibilizar la creciente centralización del capital con una descentralización productiva; se trata de empresas cada vez mayores, pero que llevan a cabo un proceso de segmentación de la producción ³³, aumentando el grado de libertad para la localización, el resultado podría ser una mayor dispersión geográfica. Tampoco es necesario que la empresa sea una sola unidad.

Los nuevos métodos de gestión de la producción se desarrollan a la vez que la expansión de sistemas de organización característicos de los primeros estadios del capitalismo, con el desarrollo de formas como la subcontratación y el trabajo a domicilio, allí donde no es rentable introducir los nuevos sistemas.

IV.2.3.- El papel de las ETN en la economía mundial, el creciente proceso de transnacionalización.

El desarrollo del modo de producción capitalista se encuentra inexorablemente vinculado a la internacionalización del capital. Este tiene como resultado más llamativo la transnacionalización del ciclo del capital social. Su esencia reside en la capacidad de

³³ Se puede ver de forma más amplia PALAZUELOS, E., (Coord.), (1988), p. 54.

internalización ³⁴, lo que supone la creación de un espacio integrado propio y distinto del espacio mundial que favorece la circulación interna e internacional de productos, capitales, tecnología, hombres y mujeres, normas de consumo, etcétera, bajo una visión global que trasciende la perspectiva del país, de la región o del espacio económico. Tales actuaciones responden a las imperfecciones del mercado, a la inexistencia del mismo, al intento por parte de la firma de salvaguardar ciertas ventajas y/o a la existencia de riesgos asociados a las transacciones de mercado excesivamente elevados.

La estrategia de las ETN no mantiene un carácter exclusivo, se establece en función de la orientación geográfica y en función de las ramas de actividad en las que esté implicada la firma. Incluso, su estrategia puede hallarse diversificada por espacios económicos y por productos ³⁵. El elemento básico en la actualidad para las ETN radica en la capacidad de montar operaciones complejas que involucran a empresas industriales, sociedades de ingeniería, bancos internacionales, etcétera ³⁶. Este tipo de actuación ha adoptado la forma de acuerdos de colaboración entre las ETN con sede en distintos países. Se basan en la mutua concesión de licencias para nuevos

³⁴ Seguimos la interpretación que realiza MICHALET, CH. A., (1985), pp. 75 y ss.

³⁵ MICHALET, CH. A., (1985), distingue cuatro estrategias básicas: estrategia de aprovisionamiento: es característica de las ETN dedicadas al sector primario, con necesidades de acceder a materias primas del suelo y del subsuelo, así como a fuentes energéticas, esta estrategia no es la dominante; b) estrategia de mercado: pretende la defensa de ciertas partes del mercado por alguna otra vía distinta a la tradicional de las exportaciones de mercancías, el objetivo es vender en los mercados locales donde se implantan; c) estrategia de racionalización de la producción: responde al proceso de internacionalización de la producción, pretende la búsqueda de economías de escala suficientes para operar, y d) estrategia tecno-financiera: que se basa en la venta de tecnología, licencias, fábricas llave en mano, conocimiento técnico, saber hacer, etcétera. Es una internacionalización amparada en los activos intangibles, sobre el capital humano.

³⁶ El surgimiento de esta forma de operar no excluye, en absoluto, las anteriores formas de actuación de las ETN. Por el contrario, se trata de una complementación de las mismas que tiende a reafirmar la importancia del mercado internalizado por la empresa.

productos y tecnologías, operaciones conjuntas entre ETN y programas conjuntos de investigación y desarrollo.

La finalidad de tales alianzas es múltiple: en primer lugar, pueden referirse al suministro de ciertos servicios, productos finales o intermedios. No se trata de una simple relación entre empresa y proveedor, nos encontramos ante un sistema complejo de suministro basado en relaciones contractuales de largo plazo. Y aunque no existan relaciones de participación en capital, los proveedores suelen participar en determinados aspectos de diseño y de planificación de la producción. En segundo lugar, la cooperación puede implicar contratos de distribución de bienes y servicios. Ello supone que una empresa, nueva en un mercado específico, fabrica un producto que es distribuido por otra que ya se encuentra establecida en el mercado. En tercer lugar, pueden incorporar contratos de producción común, este tipo de acuerdos significa una interrelación más profunda entre las empresas, trae aparejada la movilización de capital, tecnología, recursos humanos y capacidad directiva y de organización. En cuarto lugar, hay alianzas en las que las empresas pretenden beneficiarse de la capacidad de cada empresa y repartir los costes que entrañan la obtención de nuevos productos y tecnologías. La reducción del ciclo de duración de los productos finales, el elevado grado de obsolescencia de las tecnologías más avanzadas, la necesidad de llevar a cabo permanentemente innovaciones para intentar mantener la capacidad competitiva en los mercados, unido a los grandes costes que representan los programas de investigación y desarrollo han obligado a las empresas a lograr acuerdos de colaboración con determinadas empresas "rivales" en sus propios países y en el exterior ³⁷.

³⁷ Se puede ver MORTIMORE, M., (1992), pp. 44- 47, dónde analiza la formación de alianzas estratégicas entre empresas las principales empresas japonesas en los mercados internacionales; THUROW, L., (1992), pp. 39- 43, destaca las distintas concepciones existentes dentro del capitalismo, así como el papel determinante que tiene el Estado; GONÇALVES, R., (1992), pp. 93- 100, entiende que desarrollados a partir de la elaboración de estrategias a escala mundial en un contexto cada vez más internacionalizado, los principales tipos de acuerdos entre ETN son concebidos como formas híbridas de colocación de los recursos.

Todos los acuerdos señalados son, al mismo tiempo, formas de organización de la producción, estrategias de penetración en distintos mercados e instrumentos de acceso a tecnologías avanzadas.

En resumen, es posible apuntar el surgimiento de nuevas formas de transnacionalización, que no anulan, si bien son distintas, a las formas que se habían venido manifestando. La economía mundial asiste al surgimiento de "grupos de empresas o galaxias cuyos miembros se vinculan entre sí mediante la participación o no participación en capitales" ³⁸.

La continua transnacionalización de las actividades económicas ha generado cambios en el comportamiento de las ETN. Entre esas nuevas tendencias encontramos: en primer lugar, la diversificación creciente de la inversión internacional; en segundo lugar, la transnacionalización de la actividad bancaria ³⁹; y, en tercer lugar, la creciente participación de los servicios.

La importancia relativa de las ETN de diferentes países de origen, como inversores extranjeros, y la de los diferentes países como receptores de las inversiones extranjeras directas, ha experimentado cambios considerables. En general, la producción y las inversiones extranjeras de las ETN con sede en Japón y en algunos países de Europa occidental aumentaron con mayor

³⁸ DUNNING, J.H., (1981). En ese sentido, cabe señalar que el valor de las inversiones extranjeras directas subestima la medida en que las empresas transnacionales poseen o controlan activos en el extranjero. En general, una empresa extranjera requiere mucho menos que la propiedad total para estar en condiciones de controlar las actividades de una filial en el exterior. Aun ante la falta total de inversiones de capital, las relaciones con empresas extranjeras, sin participación en capital como la concesión de licencias de tecnología, los contratos de gestión o la concesión de subcontratos, permiten a las empresas transnacionales obtener importantes grados de control.

³⁹ De la misma forma que las ETN crean un mercado interno para superar imperfecciones existentes en los mercados mundiales de factores y de productos, los bancos transnacionales (BTN) emplean la internalización para salvar las imperfecciones en los mercados financieros internacionales. Una discusión, somera, de las principales líneas teóricas que abordan el problema de la internacionalización bancaria es presentada por BERGES, A., ONTIVEROS, E. y VALERO, F., (1990), pp 22- 42.

rapidez que las mismas variables para el caso de ETN con sede en los EE.UU.. Este país se convirtió en el mayor receptor de inversión extranjera directa. Paralelamente, las corrientes de inversión hacia los países subdesarrollados declinaron considerablemente. Estos cambios pueden indicar la importancia de las ETN en la economía mundial ⁴⁰. Una explicación razonable de este fenómeno se puede hallar en los cambios producidos en la capacidad relativa de competencia de las empresas ⁴¹.

El proceso de transnacionalización bancaria constituye uno de los fenómenos más importantes de la historia económica reciente, cuyo resultado más relevante ha sido la profundización del grado de integración financiera alcanzado entre los países. Esta integración ha tenido resultados positivos en la medida en que ha fomentado un mayor grado de competencia entre instituciones financieras y una mayor eficacia en el proceso de intermediación financiera a nivel mundial ⁴², pero paralelamente ha acentuado la volatilidad de los precios de los activos financieros y ha planteado problemas serios excediendo los patrones de organización y estratégicos de los bancos, para incidir directamente en las políticas reguladoras y de supervisión de los distintos países.

⁴⁰ La participación en las existencias mundiales de inversiones extranjeras directas de los países y en los países pueden indicar inicialmente el grado en que los distintos países y regiones de origen y receptores participan en la transnacionalización de la economía mundial. De forma más amplia puede verse CET, (1989), p. 21. No obstante, creemos que este indicador cuantitativo es insuficiente para apreciar en su totalidad el fenómeno de la transnacionalización.

⁴¹ Con anterioridad hemos referido la relación existente entre la adopción de los nuevos patrones tecnológicos y organizativos y la competitividad. En todo caso, en las páginas posteriores tendremos ocasión de profundizar en esta línea.

⁴² El valor de los empréstitos contraídos en los mercados internacionales de capital casi se triplicó entre 1982 y 1991, hasta alcanzar 517.600 millones de dólares estadounidenses en ese último año. El dato es presentado por la OCDE, (1992).

La creciente liberalización de los mercados financieros nacionales y la proliferación de innovaciones en los instrumentos financieros ⁴³, han favorecido la expansión de los mercados de valores. Estos se han convertido en el principal elemento para el traspaso de fondos de los prestamistas a los prestatarios. Sobre la base de tal proceso la banca transnacional ha podido desarrollar un conjunto de actuaciones más especializadas, características de los denominados *merchant banks* ⁴⁴. En este nuevo marco, se siguen manteniendo las operaciones de intermediación con carácter supranacional.

La creciente internacionalización financiera ha incrementado las vinculaciones existentes entre las instituciones y los mercados en los distintos países, propiciando las reacciones en cadena no sólo en diferentes instituciones en un mismo país, sino también entre distintas instituciones en países distintos. La banca y los mercados de valores también incrementan sus niveles de interrelación, dejando de ser compartimentos estancos. Una complicación adicional radica en las diferentes reglamentaciones y supervisión entre los diferentes países, lo cual no es obstáculo para seguir expuestos a los riesgos derivados de las actividades especulativas, originando pérdidas de autonomía en relación a sus políticas internas ⁴⁵.

⁴³ Algunas manifestaciones de esa dinámica de cambio se encuentran en los siguientes aspectos: i) amplitud de la aplicación de nuevos instrumentos financieros en respuesta a cambios de regulación y fiscales; ii) creciente peso de la financiación a tipos flotantes en comparación a las emisiones tradicionales de bonos; iii) Incremento de emisiones de bonos ligadas a *swaps* de monedas y tipos de interés; iv) crecimiento de los mercados de opciones y de futuros. Sepuede ver en esta línea ONTIVEROS, E., (1987), pp. 44- 49.

⁴⁴ Bajo esta denominación se encuentran: la suscripción, sindicación, distribución y gestión de emisiones de títulos- valores, concertación de operaciones complejas de financiación, gestión de inversiones y servicios generales de asesoría y consultoría (sobre condiciones de mercado, leyes tributarias, condiciones de inversión, de financiación, evolución de los mercados de divisas, la situación socio- económica en países extranjeros, etcétera).

⁴⁵ En general, se observa que la inestabilidad de los mercados financieros se acentúa si los principales países adoptan políticas discordantes.

En definitiva, asistimos a una nueva etapa de la actividad financiera internacional caracterizada por un alto grado de integración de los mercados, una agudización en el proceso de desintermediación bancaria y una creciente pérdida de independencia de las políticas monetarias internas.

El reconocimiento del papel de los servicios en áreas tales como la transferencia de tecnología, el apoyo que representan para las actividades manufactureras orientadas a la exportación, el nuevo papel de la capacitación de los recursos humanos, así como el desarrollo de las nuevas vinculaciones inter e intraempresariales, junto con el creciente grado de liberalización⁴⁶, han conducido a un mayor peso del componente de servicios frente a los sectores primario e industrial⁴⁷.

IV.2.4.- La liberalización y la desregulación.

La economía mundial se encuentra inmersa en una marcada tendencia a la liberalización de las políticas económicas, acompañada de una desreglamentación considerable, tanto a nivel internacional como a nivel interno de los distintos países.

⁴⁶ Los intentos de liberalización han sido muy cautelosos y muchas grandes industrias de servicios, como las telecomunicaciones, algunos tipos de transporte, los servicios públicos o los medios de información de masas, no se han incluido en los procesos de liberalización, o sólo lo han hecho parcialmente.

⁴⁷ Creemos que no se trata de una pérdida de importancia de la producción industrial en la medida que crece el sector servicios. El cambio es mucho más importante que una modificación en los pesos relativos. Se están alterando las características de la producción industrial, alejándose de los pasados procesos y productos intensivos en materias primas y energía y situándose en nuevos procesos y productos intensivos en el empleo de información y comunicación.

La creciente liberalización de los intercambios comerciales ⁴⁸ y financieros ⁴⁹ ha intensificado el proceso de integración global entre las economías mediante corrientes comerciales reforzadas por corrientes financieras. En todo caso, la liberalización no tiene que asociarse a una pérdida absoluta en relación a la evaluación y el control ⁵⁰.

El requebrajamiento del marco institucional surgido después de la segunda guerra mundial ha planteado una situación a nivel internacional donde la desregulación es una de las características dominantes. No obstante, es preciso reconocer que han proliferado los acuerdos ⁵¹,

⁴⁸ Básicamente articulada en torno de la apertura externa de la economía. El argumento esgrimido es que la apertura externa, conduzca o no a procesos de integración subregional, puede contribuir a incrementar la competitividad, en la medida que favorece la incorporación de progreso técnico e inversión y propicia el logro de estructuras más eficientes.

⁴⁹ Articuladas alrededor de las inversiones extranjeras directas, donde se ha dado paso a la aceptación de la probabilidad de establecer una cooperación mutuamente beneficiosa entre los países receptores y las empresas transnacionales. No obstante, persiste cierta susceptibilidad respecto del ingreso de la inversión extranjera directa, en particular en sectores económicos "delicados" y en grandes empresas nacionales.

⁵⁰ En los últimos años, los encargados de adoptar políticas en las principales economías de mercado industrializadas y muchos observadores han puesto de relieve la contribución que pueden hacer las empresas transnacionales, a través de los flujos de inversión extranjera directa para reactivar el crecimiento, en particular si los países receptores adoptan ciertos cambios de política necesarios. Este tipo de recomendaciones son muy simplistas para hacer frente a problemas que se caracterizan por una complejidad mayúscula.

⁵¹ Se ha logrado un entendimiento a nivel internacional al reconocer que sólo mediante la cooperación y la armonización de políticas macroeconómicas convergentes en los distintos centros de poder mundial se logrará un crecimiento económico estable, sostenido y equilibrado. Este panorama, confirma la exclusión de las grandes mayorías de la humanidad de los beneficios del sistema, pues es ingenuo pensar que la consecución de tales acuerdos va a revertir la situación en la que se encuentra la mayoría de los habitantes del planeta.

preferentemente vinculados a aspectos económicos ⁵². A nivel interno de los países también se constata una desregulación, si bien ésta puede ser engañosa, en la medida que se verifica una desregulación en determinadas áreas pasando a orientarse las reglamentaciones a otras. Por más que exista un consenso, cada vez más amplio, sobre el papel necesario de las políticas públicas para corregir los efectos perversos de los mercados, las actividades gubernamentales tienden a intensificar las relaciones con el mundo empresarial, en especial con las ETN, a distintos niveles: la empresa, la industria y el país o bloque de países.

De lo que no cabe duda es de que la economía mundial se ha transformado en una unidad interdependiente, si bien asimétrica, donde coexisten procesos de internacionalización comercial, financiera, política, tecnológica, cultural y ambiental, entre otras, con marcada y crecientes divisiones entre los países y los grupos sociales que los constituyen. Las transformaciones de la economía mundial han sido tan radicales en el transcurrir de los últimos veinticinco años que resulta irreconocible desde la perspectiva de los años cincuenta ⁵³.

IV.3.- Algunas de las consecuencias de la tendencia creciente a la globalización de la economía mundial.

Los cambios que ha experimentado la economía mundial están generando alteraciones permanentes en multitud de ámbitos de la actividad humana. No obstante, dado que nos

⁵² La determinación de las nuevas reglas del juego, en un contexto marcado por la multipolaridad, con una hegemonía compartida, depende principalmente de los países desarrollados y serán estos los que determinarán las reglas del juego del sistema multilateral, que permitirán generar un consenso sobre las características principales de la economía política contemporánea. No obstante, existen sombras sobre este proceso en la medida en que el aumento de competitividad entre las ETN predominantes genera fricciones y conflictos entre los gobiernos de los principales países industriales. Siendo incierto si se impondrá la solución del mercado y el mundo empresarial, o bien los gobiernos tendrán la capacidad y la voluntad de previsión necesarias.

⁵³ En estos términos se manifiesta SAGASTI, F. y AREVALO, G., (1992), p. 1.102.

concentramos en la actividad económica, queremos presentar, en primer lugar, los efectos de la globalización en la definición de las ventajas comparativas; en segundo lugar, nos referiremos a la atenuación de las diferencias de políticas económicas; y, en tercer lugar, atenderemos al creciente proceso de integración de las economías a nivel nacional e internacional.

IV.3.1.- Efectos en la definición de las ventajas comparativas ⁵⁴.

La configuración de un nuevo patrón tecnológico y organizativo está modificando sustancialmente los procesos productivos, lo que directamente incide en las tradicionales ventajas comparativas de las distintas economías y, en consecuencia, en la división internacional del trabajo. A medida que los rasgos del nuevo patrón industrial ⁵⁵ se van perfilando es probable que ejerzan una mayor influencia sobre la capacidad de competencia internacional.

La intensificación de los procesos de cambio técnico ha acentuado las tendencias al debilitamiento de las ventajas comparativas basadas en los recursos naturales. La caída permanente

⁵⁴ Algunos autores hablan de teoría del desarrollo competitivo por etapas, PORTER, M., (1990), analiza el desarrollo competitivo de las economías nacionales en función de cuatro etapas consecutivas, donde la competitividad está liderada por distintos elementos. Así: la primera se halla liderada por los factores, las actividades se encuentran basadas en la utilización de recursos naturales o en la industrialización que hace uso intensivo de la mano de obra; la segunda etapa está liderada por la inversión, se fundamenta en la manufactura de bienes intermedios e infraestructura; la tercera etapa liderada por la innovación se apoya en los resultados de la investigación y el desarrollo provenientes de la utilización abundante de capital humano cada vez más cualificado; y, la cuarta liderada por la riqueza, se caracteriza por la inercia y finalmente la decadencia.

⁵⁵ MORTIMORE, M., (1992), p. 61, recogiendo la información que proporciona el CET señala que: " (...) el nuevo sistema industrial basado en la práctica óptima tiene tres características generales. La primera es la utilización de tecnologías de automatización flexibles e integradas en todos los aspectos de las actividades empresariales. La segunda es la incorporación de nuevas formas de gestión y de organización productiva dentro de las empresas, para satisfacer las normas de calidad y flexibilidad que impone el mercado. La tercera es el nuevo conjunto de relaciones entre las empresas y sus proveedores, las que se asientan en la cooperación y la confianza (...)"

del contenido de materias primas por unidad de producto ⁵⁶ se ha visto acelerada como consecuencia de los avances logrados en nuevos materiales que reemplacen a los naturales en usos específicos. Por otra parte, el ahorro energético que se ha llevado a cabo, tanto como consecuencia de la subida de los precios del petróleo, como por la incorporación de tecnologías de información a los procesos productivos, también ha reducido el consumo de energía por unidad de producto.

La difusión de las tecnologías de información en la producción de bienes y servicios implica un desplazamiento del trabajo y un cambio en las habilidades que debe tener la fuerza de trabajo. En general, los procesos de automatización en los diversos sectores productivos tienden a reducir los costos laborales como resultado de la tendencia ahorrar mano de obra y a las ganancias atribuibles a procesos de racionalización de la producción. Parece que las habilidades generadas en las distintas aplicaciones informáticas, pasarían a constituirse en la base de las nuevas ventajas competitivas. La ventaja comparativa amparada en una mano de obra barata se ve notablemente erosionada ⁵⁷.

Las tradicionales ventajas comparativas fundadas en la producción de alimentos tienden a ser socavadas por las innovaciones biotecnológicas ⁵⁸. En la medida que el esfuerzo de

⁵⁶ Según recoge el informe de la CEPAL, (1988), p. 15, "hoy en día (debe tenerse en cuenta la fecha del trabajo citado) el contenido de materias primas por unidad de producto equivale a un 40% de lo que se requería a principios de siglo".

⁵⁷ No obstante, la disponibilidad de mano de obra barata, poco calificada y con bajos niveles de sindicalización puede resultar atractiva para la ubicación, allí donde concurren tales circunstancias, de actividades semiautomatizadas (ensamblaje electrónico), si bien el avance hacia un ulterior proceso de automatización operaría en sentido contrario. Véase: CEPAL, (1988), p. 16.

⁵⁸ Cabría, en principio, la posibilidad de que los avances de la biotecnología fueran puestos al servicio de la seguridad alimentaria de los países y de la preservación de ciertos ecosistemas. No obstante, entendemos que esa situación está lejos de la realidad, pues ya en 1987 se estimaba que la producción mundial de alimentos era suficiente para suministrar un 19% más de calorías de las necesarias para ofrecer una dieta razonable a todos los habitantes de la Tierra. Sin embargo, persistían vastas zonas donde el hambre y la desnutrición,

investigación se concentra en los países desarrollados, éstos orientarán el desarrollo biotecnológico al ahorro en el empleo de la tierra y a la sustitución de productos agropecuarios, de modo que se minarán las tradicionales ventajas de los países con potencial agrícola.

La revolución tecnológica ha reducido la importancia de las dotaciones de recursos y de las capacidades tradicionales y ha acentuado el papel de los recursos humanos y de la adquisición progresiva de capacidades tecnológicas e industriales, que se apoyan en la combinación de progreso tecnológico, aplicado a los procesos más que a los productos ⁵⁹, e innovación organizativa. En un mundo en el que existe la posibilidad de integrar el diseño, el aprovisionamiento, la fabricación, la comercialización, el transporte y los servicios técnicos y administrativos los requisitos de competitividad y la localización óptima de las distintas actividades tiende a modificarse con celeridad, lo novedoso es que existe la posibilidad de crear las ventajas para competir en los mercados internacionales. No obstanté, hay que señalar que mantendrán una vinculación muy estrecha con las exportaciones de manufacturas ⁶⁰, la infraestructura tecnológica,

agravadas por la sequía y la guerra. Parece, por lo tanto, que la existencia de alimentos abundantes en el mundo mantiene escasa, o nula, influencia sobre la persistencia del hambre. El dato está extraído del texto de: KING, A. y SCHNEIDER, B., (1991), p. 81.

⁵⁹ Lo verdaderamente relevante es tener la capacidad para desarrollar el producto de forma más barata, las ventajas no se encuentran actualmente en la creación de un producto nuevo. Una estrategia adecuada de competitividad internacional debe contemplar como eje la capacidad de creación humana.

⁶⁰ Las industrias que son consideradas básicas de cara a una inserción competitiva en el mercado mundial en un futuro cercano son: la microelectrónica, la biotecnología, industrias vinculadas a los nuevos materiales, la aviación civil, las telecomunicaciones, los robots más las máquinas herramientas y los ordenadores más el software.

el sistema educativo, las relaciones gerenciales- laborales, el aparato institucional público y privado el crecimiento de la productividad y los gastos en investigación y desarrollo, etcétera ⁶¹.

IV.3.2.- La atenuación de las diferencias de política económica.

Ya hemos señalado que parece extenderse un consenso generalizado sobre la capacidad del mercado para atender al aprovechamiento de las energías productivas del hombre y a la satisfacción de sus necesidades ⁶². La parte medular de este consenso se ha irradiado a través del denominado *consenso de Washington* ⁶³ al resto del mundo. Los aspectos principales de esa ortodoxia se relacionan con: una política macroeconómica no inflacionaria basada en déficit presupuestarios moderados y en una política monetaria prudente; una mayor apertura al comercio y a la inversión extranjera; una mayor presencia del mercado en la asignación de recursos, especialmente en los sectores agrícolas e industriales; y, como resultado de la toma de conciencia de la comunidad mundial, la compatibilización entre el desarrollo y la preservación del medio

⁶¹ FANJZYLBBER, F., (1988), pp. 22- 23, considera que en el mercado internacional, la competitividad no sólo empresas sino de los sistemas productivos, de los esquemas institucionales, de los organismos sociales, en los que la empresa constituye un elemento más dentro de un conjunto de vinculaciones más amplio y complejo.

⁶² El consenso es amplio respecto a los rasgos principales de la economía política contemporánea. Según señala MORTIMORE, M., (1992), p. 41, en el plano económico, señala el amplio acuerdo en relación al mercado; en el plano político, el consenso destaca el papel de la democracia representativa como medio apropiado para optar entre distintas orientaciones políticas; y, en el plano social, la conformidad apunta al reemplazo del esfuerzo propio por los planes oficiales en materia de bienestar social.

⁶³ También se habla, en el mismo sentido, de la "ortodoxia del Banco y el Fondo" para referirse, en general, a la creciente influencia de ambas instituciones en el diseño de las políticas económicas de los países, no sólo de los subdesarrollados.

ambiente ⁶⁴. No obstante, es necesario reconocer el carácter limitado de los mecanismos de mercado para enfrentar determinados problemas, y destacar igualmente la generación de efectos secundarios que atentan contra el interés general. La receta ultraliberal ha sido y es aplicada en distintos países fomentada por los organismos financieros internacionales que, con las conocidas fórmulas del ajuste, sobre ajuste, ajuste estructural, etc., ha posibilitado la instalación de un capitalismo salvaje que profundiza la exclusión y la marginación de las mayorías ⁶⁵.

El proceso de internacionalización ha favorecido la integración económica a nivel mundial ⁶⁶, lo que se ha traducido en presiones constantes para eliminar las barreras a dicha integración ⁶⁷, permitiendo un papel protagonista del mercado. Esta tendencia ha dejado de manifiesto la incapacidad de la reducción tarifaria para intensificar la total movilidad a través de las fronteras, lo que ha permitido que cobre mayor relevancia la necesidad de armonizar las políticas y las reglamentaciones entre distintos países. La tendencia a la armonización de políticas que rebasan el ámbito estrictamente comercial se ha manifestado tanto a nivel multilateral como a nivel de grupos de países, sobre todo con el desarrollo de espacios económicos.

⁶⁴ Se considera al medio ambiente patrimonio de la humanidad y se entiende que las acciones de los distintos países en ese orden tienen repercusiones que rebasan ampliamente las fronteras nacionales.

⁶⁵ Véase MINSBURG, N., (1993), p. 2.095.

⁶⁶ Existe una estrecha influencia de la integración sobre el proceso de internacionalización. Reconocerlo no exige en este punto su estudio, que será atendido más adelante.

⁶⁷ La eliminación de barreras se ha concentrado en las arancelarias, propiciando una intensificación del movimiento transfronterizo de los factores productivos. Sin embargo, de forma paralela, han ido surgiendo distintas trabas que entran dentro del universo de las prácticas paraarancelarias.

LLevado a su extremo, el resultado final de este proceso de armonización sería la transformación de los mercados nacionales en ámbitos de un mercado global, y la subordinación de las políticas "nacionales" a una política global uniforme, con las limitaciones que ello incorpora para la implementación de una política autónoma. A nivel multilateral, la dificultad de armonizar políticas y reglamentaciones en un grupo de países con diferentes niveles de desarrollo hace que el proceso sea más viable en un limitado número de países con mayor afinidad entre ellos ⁶⁸. La complejidad de la gestión simultánea de políticas económicas internas y externas de los agrupamientos regionales refuerza la tendencia a la politización de las relaciones económicas internacionales.

La lógica de la armonización supranacional de un sistema cada vez más internacionalizado ha generado tendencias, simultáneas, a la regionalización ⁶⁹ y a la multilateralización, de forma que se alivian los temores ante un hipotético recrudescimiento del proteccionismo y un fraccionamiento de la economía mundial en torno de los posibles bloques regionales.

IV.3.3.- Creciente integración de las economías a nivel nacional e internacional.

El hecho de que la profundización de la internacionalización del capital se produzca simultáneamente en un contexto de redistribución internacional del poder económico, a raíz de la

⁶⁸ El ejemplo más avanzado de este proceso de armonización es la Unión Europea, en este área el resultado de la armonización se manifiesta en ámbitos tan diversos como la elaboración, empaquetado y etiquetado de productos; los servicios; los movimientos de capital; la protección de los consumidores; la tributación fiscal; las actividades de las empresas privadas; los controles sanitarios y fitosanitarios; la documentación y los procedimientos comerciales y de tránsito; el libre movimiento de trabajadores; y las normas y procedimientos de inspección y certificación industriales. Junto a estas líneas de actuación hay que destacar la aplicación progresiva de una unión económica y monetaria (con el establecimiento de un banco europeo y una moneda común).

⁶⁹ Entendida como la tendencia a la constitución de espacios económicos supranacionales.

difusión de un nuevo paradigma tecnológico y organizativo que altera significativamente el patrón industrial y la competencia internacional; con creciente liberalización y desregulación de los mercados; y con creciente armonización de las políticas económicas, ha generado tendencias a la regionalización, que sugieren la estructuración de la economía mundial dentro de amplios espacios económicos ⁷⁰.

La regionalización que acompaña al proceso de internacionalización del capital se refiere a aspectos diferentes. En primer lugar, a la perspectiva, en el contexto de una concepción mundializada, de que los principales integrantes son una tríada ⁷¹ que amerita las consideraciones regionales, nos encontraríamos ante la dinámica interbloques. En segundo lugar, se referiría a los diversos sistemas de suministro y de comercialización surgidos alrededor de cada integrante de la tríada, esta sería la dinámica intrabloques, que involucra dos procesos: por un lado, la constitución del núcleo básico del polo y la estructuración jerárquica de preferencias y relaciones privilegiadas entre este núcleo y su "periferia" ⁷², implicando no sólo a países que tengan un

⁷⁰ Según LAFAY, G, y UNAL- KESENCI, D., (1991), el análisis empírico de los flujos de comercio intrapolos e interpolos, sugiere que ya existen los fundamentos de una organización de la economía mundial dentro del cuadro de vastas regiones, puesto que esos flujos corresponden a la configuración presente del comercio internacional. Los acuerdos concluidos entre los Estados, en general no hacen más que reforzar vínculos privilegiados creados por la proximidad geográfica, histórica, cultural o económica. Con apoyo en la información que suministra el GATT, KUWAYAMA, M., (1992), p. 11, señala que el dinámico crecimiento del comercio de mercancías entre los tres polos de la economía mundial favoreció el comercio interregional, más que el intrarregional. "no hay unos bloques comerciales en evolución, con la orientación interior que denota el término << bloque >>, sino unos centros de comercio en evolución, con intereses comerciales mundiales". Creemos que ambas visiones son perfectamente compatibles y en modo alguno antagónicas en la economía mundial.

⁷¹ Algunos autores consideran que la tríada está integrada por la OCDE, y eventualmente por los nuevos países industrializados de Asia, MOTTA VEIGA, P., (1992), p. 14; otros estiman que esa tríada se halla conformada por Estados Unidos, Europa y Japón.

⁷² Conviene observar que muchas veces el volumen y la dirección de los flujos de comercio internacionales ya sugieren la existencia de relaciones privilegiadas, aunque no necesariamente institucionalizadas.

razonable grado de homogeneidad en materia económica, política y social, sino a países heterogéneos a la luz de estos aspectos. El esquema más preclaro para un futuro cercano es la creación de círculos concéntricos.

La tendencia a la regionalización, en este primer sentido, tiene una doble importancia. Sobre todo, supone que las ETN deben elaborar y articular estrategias concretas para cada uno de los mercados principales de la tríada ⁷³. En esta época de ventajas comparativas creadas por el hombre, la competencia en términos de ubicación entre países o entre regiones ha surgido como una forma de rivalidad nueva y cada vez más contenciosa.

En segundo lugar, las industrias de alta tecnología, que se han convertido en el centro de la competencia internacional, no se encuentran distribuidas de manera uniforme dentro de la tríada, e incluso en el mundo. Esto significa que en un contexto internacional de creciente competencia al interior del sector privado, los distintos gobiernos tratarán de impulsar a sus empresas más competitivas, tanto nivel nacional como regional, con la finalidad de complicarles la concurrencia a sus competidores ⁷⁴. En resumen, a nivel industrial, las vinculaciones entre la actividad empresarial, en general, y de las ETN, en particular, y el gobierno constituyen un elemento importante a la hora de analizar las relaciones interbloques.

⁷³ Las estrategias pueden abarcar el diseño de productos, la comercialización, la distribución, los sistemas de abastecimiento, el financiamiento, el comercio y la inversión extranjera. Además, debe tomar en consideración las preferencias de los consumidores y las reglamentaciones de los distintos países sobre normas de carácter técnico.

⁷⁴ Según una publicación de la OCDE, (1991), p. 8, se ha producido una convergencia notable entre los intereses de las ETN y los intereses de los gobiernos nacionales. La convergencia se refleja en el hecho de que la lucha por obtener una participación en el mercado, en especial en los sectores de vanguardia, trasciende actualmente la competencia entre las empresas para incluir la rivalidad entre los distintos entornos socioeconómicos nacionales en los que operan las empresas, entornos que determinan en gran medida la competitividad de la economía y que las políticas gubernamentales configuran en un grado importante.

La tendencia a la regionalización, en el segundo sentido, proporciona a los Estados una solución de compromiso entre la interdependencia y la administración pragmática de los intereses políticos y económicos de cada Estado. Se evitan los inconvenientes y las dificultades del multilateralismo y, sin embargo, se favorecen instancias supranacionales. El espacio supranacional se ha convertido paulatinamente en la instancia prioritaria de gestión de la interdependencia y de los procesos de armonización de legislaciones y políticas "nacionales".

Este proceso se ha visto favorecido sin duda alguna por las políticas de apertura comercial y por el mayor consenso en torno a las políticas económicas que se mencionó con anterioridad. La integración regional intrabloques se caracterizaría: en primer lugar, por presentar una gran diversidad en cuanto a las formas que presenta ⁷⁵. En segundo lugar, por pretender mejorar la inserción de las distintas economías en la economía internacional, de ahí proviene la semejanza de objetivos y metas, proclives en general a constituir mercados comunes o zonas de libre comercio en plazos muy cortos. En tercer lugar, por llevarse a cabo no con un instrumental nuevo, sino en un contexto distinto y cambiante. De modo que, ante la creciente internacionalización de la economía, tanto las preferencias arancelarias como las cláusulas de origen y las salvaguardias adquieren un significado distinto del que tenían en un contexto de elevada protección arancelaria ⁷⁶. En cuarto lugar, porque en las situaciones en que existe un considerable comercio recíproco, estructuras de producción similares y vecindad geográfica, hay incentivos para articular aranceles comunes, para eludir las distorsiones en la asignación de recursos y no fomentar

⁷⁵ El abanico de acuerdos discurre, en función del grado de afinidad entre las partes y de las circunstancias concretas de cada agrupación, desde los relativamente sencillos que entrañan pocos requisitos formales, hasta las iniciativas para formar uniones económicas avanzadas. El primer tipo de acuerdos es denominado por ROSENTHAL, G., (1992), p. 18, acuerdos de integración superficial, y los segundos, acuerdos de integración profunda.

⁷⁶ El hecho de que la integración se fundamente en procesos de apertura externa permite a algunos estudiosos afirmar que la regionalización podría llegar a constituirse en un factor de aceleración de la liberalización multilateral, al permitir salvar obstáculos a este proceso, tales como la lentitud del proceso decisorio y la baja capacidad de determinación de los organismos multilaterales. Véase DORNBUSCH, R., (1991).

el contrabando. En quinto lugar, porque la proliferación de acuerdos de integración puede acarrear problemas de incompatibilidades entre los distintos ámbitos de los procesos. Finalmente, hoy por hoy, porque ha ganado importancia la empresa privada como agente del proceso integrador, mediante las nuevas modalidades de la internacionalización del capital.

Si los procesos de integración intrabloques tienden a consolidar configuraciones económicas y sociales dualistas, esta amenaza se multiplica cuando el proceso implica a realidades económicas muy diferentes entre sí. En este sentido, la liberalización comercial en las relaciones con un país que presenta mayores niveles de productividad no es suficiente por sí sola para inducir una dinámica de reestructuración industrial capaz de representar una mejora en los patrones de inserción internacional. Al contrario, bajo las concepciones predominantemente liberales de integración lo que cabe esperar es un acentuado proceso de desindustrialización ⁷⁷, que conducirá a privilegiar las ventajas comparativas tradicionales y profundizará el dualismo de las economías subdesarrolladas. En resumen, La liberalización externa se impone al proceso integrador, lo que dificulta el surgimiento de intereses económicos solidarios, impidiendo que la dinámica de la integración rebase la dimensión meramente comercial.

La fase de cambio y de transformación que esta atravesando el sistema capitalista, es el resultado del desenlace de conflictos económicos larvados y de una transición hacia nuevos patrones comerciales, productivos, tecnológicos y organizacionales.

Las transformaciones más notorias y características de este período de transición no deben ser entendidas como elementos autónomos. Al contrario, deben estar enraizadas en el período de crecimiento de postguerra y, especialmente, en el inicio de la quiebra de las bases de acumulación del modelo. Entre esas transformaciones podemos encontrar: la expansión del comercio internacional y el cambio en su patrón; la notable expansión y diversificación de las transacciones financieras internacionales y del sistema financiero en que tienen lugar; el desarrollo y la

⁷⁷ Profundizando lo apuntado en el texto puede verse la hipótesis seis presentada por MOTTA VEIGA, P., (1992), p. 17.

diversificación de las estructuras transnacionales; los grandes avances científicos y tecnológicos; el cambio en el patrón industrial; la acentuación de la competencia internacional; la redefinición del papel del Estado; la intensificación de la tendencia a la integración de la economía mundial y la creciente regionalización; y los cambios en la gravitación económica recíproca de las principales economías desarrolladas.

No cabe duda de que existen múltiples y recíprocas relaciones entre los cambios económicos, sociales y políticos. Sin embargo, no pretendemos esbozar una explicación de las modificaciones de la economía mundial y de sus interrelaciones. No obstante, se ha pretendido mostrar algunas de las interrelaciones entre distintos aspectos de un mismo ámbito, el económico, siendo conscientes de lo limitado del estudio cuando se encuentran interrelacionados con otras muchas dimensiones de la actividad humana.

V. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS DE INVESTIGACION.

Tras haber dedicado los capítulos precedentes a realizar una aproximación a los elementos teóricos que emplearemos en la investigación, en el breve capítulo que presentamos pretendemos explicitar la hipótesis de investigación, lo que nos obliga, por una parte, a determinar cuales son las variables que empleamos en el análisis y las dimensiones en las que trabajamos con las mismas y, por otra, a reseñar los indicadores que hemos elegido para cada variable y dimensión. Asimismo, es necesario que delimitemos de forma más concreta la unidad de análisis donde se plasma el objeto de estudio.

Así, la estructuración del capítulo es la siguiente: en primer lugar, vamos a atender al objeto de estudio de la investigación y a la unidad de análisis donde éste adquiere una dimensión espacio- temporal específica. En segundo lugar, nos referiremos a la hipótesis de investigación, a las variables que contiene, a las dimensiones en las que se estudian y a los indicadores que se emplean para cada una de ellas. En tercer, y último lugar, abordaremos el procedimiento investigador que hemos realizado.

V.1.- El objeto de estudio y la delimitación de la unidad de análisis.

La investigación que desarrollamos se enmarca en un contexto más amplio, que es la necesidad de conocer la realidad que nos rodea, realidad que nos resulta desagradable, para poder esbozar un camino por donde se torne grata o siquiera menos desapacible. Desde este punto de vista, pretendemos realizar un análisis del capitalismo como aspecto relevante de la realidad. Es necesario reconocer que semejante tarea excede con mucho nuestras posibilidades en múltiples dimensiones, de forma que es necesario reducir el grado de abstracción que presenta el capitalismo. Así, el trabajo que presentamos se dirige al estudio de dos dimensiones del capitalismo, concretamente, a la internacionalización del capital y a la integración económica. Pretendemos

profundizar en las relaciones existentes entre la internacionalización del capital y la integración económica, lo que se constituirá en el objeto de estudio de la investigación.

No obstante, es preciso que el objeto de estudio alcance un mayor grado de concreción, dado el carácter aplicado de la investigación, en unas coordenadas espacio temporales donde se aprecie la plasmación de los planteamientos teóricos utilizados. Por ello, es necesario que ubiquemos nuestro objeto de estudio en una dimensión que permita, por un lado, mantener el rigor y, por otro, la relevancia. Creemos que ambos elementos están presentes en el sector hidroeléctrico en la Cuenca del Plata ¹, en la medida que favorecen sobre manera el proceso de internacionalización del capital y la integración económica tanto a nivel físico como económico.

Siendo más explícitos, la unidad de análisis que hemos elegido es la represa hidroeléctrica compartida de Itaipú, construida entre Brasil y Paraguay ². Se trata del emprendimiento hidroeléctrico más grande del mundo ³, con una potencia instalada de 12.000

¹ Con sus 3,1 millones de kilómetros cuadrados, la Cuenca del Plata es una de las cinco más grandes del mundo y la segunda de América Latina (después de la amazónica). Sus ríos principales -Paraná, Paraguay, Uruguay y el Plata - y sus afluentes proporcionan 15.000 kilómetros de vías navegables y constituyen la única salida natural para Bolivia y Paraguay y para importantes regiones de Argentina y Brasil. Las 102 obras hidroeléctricas instaladas, en construcción o programadas a principios de los años ochenta en la cuenca del Plata, representaban una potencia instalada/instalable de 87.714,3 MW. De esta potencia, el 46,2% correspondía a obras puramente nacionales, y el 53,8% a obras multinacionales compartidas. Existen en la actualidad tres obras hidroeléctricas en funcionamiento, por orden de ejecución, Salto Grande, Itaipú y Yacyretá.

² Si a las obras citadas en la nota anterior se le suman los proyectos binacionales del Paraná (Corpus) y del Uruguay (San Pedro, Roncador y Garabí) se obtiene para la cuenca del Plata y sólo en obras de carácter binacional, una potencia instalable de 28.000 MW, lo que representa aproximadamente el 30% de la potencia total instalada en América Latina a comienzos de la década del ochenta. En esa medida Itaipú representa casi el 43% del total.

³ En comparación con otras grandes centrales hidroeléctricas en términos de potencia instalada y de energía generada respectivamente podemos presentar los siguientes datos: Itaipú (Brasil- Paraguay) 12.600 MW y 73 millones de Gwh al año; Grand Coulee (Estados Unidos) 9.700 MW y 20 millones de Gwh/año; Guri (Venezuela) 9.000 MW y 50 millones

MW, capaz de satisfacer casi la cuarta parte de las necesidades energéticas brasileñas en el año 1991 y ligeramente por encima del 40% de las necesidades energéticas de la región sureste brasileña ⁴ para el mismo año, también proporciona cobertura al 76% del consumo eléctrico de Paraguay, empleando tan sólo un 1,66%, en 1991. Se trata de una clara muestra de como las necesidades de valorización del capital propician la internacionalización del mismo y la integración económica.

La represa de Itaipú presenta multitud de dimensiones que pueden ser estudiadas, como corresponde a una realidad extraordinariamente compleja. Efectivamente, cuando optamos por la represas de Itaipú como unidad de análisis, nos percatamos de las diversas áreas de estudio desde la que se pueden investigar aspectos relacionados con la central hidroeléctrica. Existen estudios sobre los aspectos jurídicos vinculados a la represa, análisis sobre las cuestiones diplomáticas que encierra, trabajos relativos al ámbito de la ingeniería civil desarrollada durante la fase de proyecto y en la de construcción, existen investigaciones parlamentarias ⁵ que exploran las más que presumibles irregularidades habidas alrededor de los procesos de contratación llevados a cabo por Itaipú, también, como no, se han desarrollado estudios relativos a los aspectos financieros y comerciales del emprendimiento binacional. Todos ellos resultan muy sugerentes y aportan distintas dimensiones de un misma realidad, que por momentos se torna laberíntica.

Por más que reconozcamos la utilidad de realizar análisis multidimensionales de

de Gwh/año; Churchill Falls (Canadá) 5.200 MW y 30 millones de Gwh/año; Paulo Alfonso I, II, III y IV (Brasil) 4.500 MW y 18 millones de Gwh/año; Ilha Solteira (Brasil) 3.200 MW y 12 millones de Gwh/año y Assuan (Egipto) 2.100 MW y 10 millones de Gwh/año. Incluso en relación al volumen de hormigón: Itaipú emplea 11.800.000 metros cúbicos y la segunda central Grand Coulee utilizó 8.100.000 metros cúbicos.

⁴ Sin ser empleada la totalidad de la capacidad instalada, como se muestra posteriormente.

⁵ Comisión Bicameral de Ilícitos.

forma que estemos más cerca de comprender la realidad, no es menos cierto que debemos reconocer también nuestras limitaciones. Desde esta óptica, únicamente nos ocupamos de la relación existente entre dos dimensiones de la represa de Itaipú, atendemos a las vinculaciones existentes entre la internacionalización del capital financiero de la represa y la integración comercial de la energía eléctrica y de la electricidad.

V.2. Hipótesis de investigación.

Ya hemos apuntado anteriormente cual es el objeto de estudio de la investigación, también nos hemos referido a la unidad de análisis, nos ocupamos a continuación de plantear la hipótesis del trabajo que vamos a estudiar en el conjunto de la investigación.

Durante el período que va desde 1976 hasta 1991, la intensificación del proceso de internacionalización del capital financiero vinculada a Itaipú explica el creciente proceso de integración comercial en el sector eléctrico entre Brasil y Paraguay.

A tenor de lo apuntado en el planteamiento anterior, la variable independiente sería la internacionalización del capital financiero, o mejor aún, la manifestación que adquiere ésta en la unidad de análisis elegida, Itaipú, en tanto que la variable dependiente sería el grado de integración comercial en el sector eléctrico. La formulación de la hipótesis sugiere una explicación monocausal y unidireccional, esta apariencia no significa que nosotros respaldemos semejantes estudios, al contrario, entendemos que la que hemos considerado variable dependiente incide a su vez en la denominada variable independiente, y ésta, por supuesto, no es la única que podría explicar el acentuado proceso de integración eléctrica. No obstante, si creemos que, por más que existan relaciones de carácter multidireccional, es conveniente fijar el origen de los fenómenos.

La puesta a prueba de la hipótesis de investigación puede permitirnos arrojar alguna luz sobre las vinculaciones existentes entre la internacionalización del capital y la integración económica, referidas a los diversos sistemas de suministro, comercialización y financiación que se manifiestan al interior de las distintas áreas de integración y que implican no sólo a países que

tengan un "razonable" grado de homogeneidad en materia económica, social y política, sino a países heterogéneos a la luz de estos aspectos.

V.3. Variables e indicadores.

Una vez establecida la hipótesis de investigación, vamos a referirnos a las variables que la componen y a las distintas dimensiones que consideramos de cada una de ellas y a los indicadores que empleamos para analizar cada una de ellas.

La **variable independiente** es la internacionalización del capital financiero, uno de los momentos de la internacionalización del capital, esta variable fue abordada en el primer capítulo. A este nivel mantiene todavía un elevado grado de abstracción por lo que hemos decidido analizar distintas dimensiones que nos permitan una mayor cercanía a la realidad.

La **primera dimensión** que consideramos es la de la *estructura de los acreedores* de Itaipú. Analizar este aspecto nos proporcionará información relación a la presencia de las distintas entidades financieras vinculadas al proyecto de creación de Itaipú, ahora bien, es preciso que aumentemos el grado de concreción, ya que la presencia, por sí sola no explica nada. Para aproximarnos al carácter concreto de esta dimensión empleamos como indicadores los siguientes: el peso que alcanzan las distintas entidades acreedoras en el endeudamiento global de la represa, y su posición al interior del capital financiero internacional, ambos analizados desde el criterio de origen de las instituciones de crédito, independientemente del lugar de residencia, porque nos permiten apreciar la presencia de entidades financieras internacionales. También analizamos el volumen de préstamos que se conceden en las distintas monedas, porque nos proporciona una idea de la movilización internacional de dinero, especialmente de la financiación internacional expresada en dólares, en la medida que los recursos para la financiación no proceden en su totalidad de los países de origen de las instituciones que financian la construcción de la represa.

Una **segunda dimensión** se refiere a las *características del endeudamiento*, el acercamiento a esta dimensión le realizamos a través del estudio de los plazos de amortización, los tipos de interés y las comisiones aplicadas, los períodos de gracia, las garantías de los empréstitos

y la refinanciación de los préstamos. A través de los mismos queremos mostrar como el proceso de financiación de Itaipú se inscribe en un fenómeno mucho más amplio y presenta, por tanto, características similares a las que se manifiestan en cualesquiera otros procesos de financiación de la época.

La **tercera dimensión** es la relativa al *servicio del endeudamiento*, aquí nos referimos a las amortizaciones de los préstamos y a las cargas financieras que representan.

La **variable dependiente** es la integración comercial que se registra en el sector eléctrico entre Brasil y Paraguay a raíz de la puesta en operación de la central hidroeléctrica. La integración económica ha sido tratada en el capítulo dos de la investigación. Al igual que ocurre con la variable independiente, mantiene un elevado grado de abstracción, de modo que para hacerlo asequible hemos empleado dos dimensiones y sus respectivos indicadores.

La **primera dimensión** la constituyen *los aspectos físicos de la explotación de la central*, que nos faculta para resaltar el mecanismo de funcionamiento de Itaipú dentro de la estructura hidroeléctrica brasileña y su relevancia dentro de la estructura económica brasileña, como pieza clave en el suministro de energía para su aparato industrial. La aproximación la realizamos en términos de potencia, dónde se analizan la potencia instalada, la potencia contratada y la potencia no contratada, lo que supone una subutilización de los recursos, pero en modo alguno es una irracionalidad, por el contrario, tiene un lógica interna impecable; y en términos de energía, dónde se estudia la generación de electricidad, el consumo de electricidad (por empresas y por países) y la cesión de electricidad de Paraguay hacia Brasil. Además se hace alguna referencia a la energía desperdiciada en la central. Todos estos aspectos responden a la integración comercial en términos físicos.

La **segunda dimensión** se refiere a *los aspectos monetarios vinculados a la explotación de la central*, allí se analizan los ingresos, dónde se estudian los diferentes rubros señalados en el tratado: las utilidades, los resarcimientos, los "royalties", las compensaciones y el aplazamientos de los pagos por los dos últimos conceptos. También se investigan los egresos que representa la central.

Analizamos estos aspectos porque son todos los conceptos que implican flujos monetarios vinculados a la comercialización de la energía. Con ambas dimensiones creemos que estamos en condiciones de aproximarnos a la integración comercial en el sector eléctrico generada por Itaipú entre Brasil y Paraguay.

V.4. El procedimiento investigador.

Hasta aquí hemos tratado teóricamente las variables que pretendemos relacionar en la investigación, de aquí en adelante nos ocuparemos en primer lugar de contextualizar la construcción y la explotación de la represa de Itaipú en el proceso económico paraguayo, destacando el papel que juega como elemento clave de la acumulación en un período concreto, pero presentándolo con otros elementos que concurren temporalmente en el proceso.

Seguidamente, a lo largo de tres capítulos tratamos de acercarnos al contexto energético en el que se inserta la creación de la represa. Así, en primer lugar nos ocupamos del contexto energético mundial y latinoamericano; posteriormente, nos circunscribimos al ámbito de Mercosur; y, por último, prestamos especial atención a las necesidades energéticas brasileñas dentro de un acelerado proceso de expansión capitalista como elemento explicativo de la construcción de Itaipú.

El hecho de que la contextualización de Itaipú sea distinta para el caso paraguayo, donde se enmarca dentro de su proceso económico, que para el caso brasileño, donde se sitúa específicamente en el sector eléctrico, responde a la relevancia de la represa para cada uno de esos ámbitos. Si hubiéramos optado por contextualizar Itaipú dentro del sector eléctrico paraguayo, aunque sea una simplificación, tal vez excesiva, deberíamos señalar que Itaipú es el sector eléctrico paraguayo. Y si pretendiéramos ubicar la represa en la economía brasileña, con ser importante, no tendría la relevancia que adopta en el sector eléctrico, especialmente en la región sureste. En todo caso, es una opción que prima la relevancia de la unidad de análisis en cada ámbito.

Con este marco llegamos a la unidad de análisis, comenzamos por plantear

someramente algunos de los aspectos jurídicos vinculados a la represa de Itaipú que pueden ser relevantes de cara a los desarrollos posteriores. En segundo lugar, analizamos, en los términos referidos con anterioridad, el proceso de internacionalización del capital financiero vinculado a Itaipú, respondiendo a los indicadores señalados. En tercer lugar, estudiamos la integración comercial que tiene lugar en el sector eléctrico a raíz de la construcción de la central. Por último, a modo de prospectiva, elaboramos un capítulo donde se apuntan algunos de los caminos por los que podría discurrir el proceso de integración al interior de Mercosur.

En ningún momento nos hemos planteado realizar análisis econométrico de las series de datos con las que contamos, a pesar de ser numerosas y amplias, no por ello entendemos que el estudio pierda rigor y validez. Creemos más relevante el análisis interpretativo que los posibles resultados numéricos derivados de un supuesto tratamiento "aséptico" de los indicadores ⁶.

⁶ Asepsia es la que no confiamos, pues se convierte en una tapadera de posicionamientos específicos.

VI. CONTEXTUALIZACION DE LA ECONOMIA PARAGUAYA.

El objeto de este capítulo es mostrar brevemente un panorama de la evolución de la economía paraguaya desde mediados de la década del cincuenta hasta los primeros años de la década del noventa. Al mismo tiempo, pretendemos relativizar el papel que desempeñó la construcción del proyecto hidroeléctrico de Itaipú en el conjunto del "milagro" de la economía paraguaya, en la medida que, el fenómeno anterior, es un elemento que concurre paralelamente con otros, lo que nos permite poner de manifiesto que la construcción de la represa de Itaipú es un elemento, sin duda, determinante, pero no el único, en el proceso de integración de la economía paraguaya en la brasileña.

Así, la estructuración del capítulo se realiza del siguiente modo: en primer lugar, nos referiremos al Plan de Estabilización implementado con la asesoría del FMI como punto de partida para una cierta recuperación de los niveles de actividad de la economía, que acompañamos con un panorama general de la década del cincuenta. En segundo lugar, haremos un breve recorrido por la década del 60, donde analizaremos los elementos claves del período, a saber: el fuerte peso que mantiene la creación de infraestructuras; el inicio de la reforma agraria y, por último, la creación de condiciones políticas y económicas de estabilidad y orden. En tercer lugar, nos remitiremos al extraordinario discurrir de la economía paraguaya desde la mitad de la década de los setenta hasta los primeros ochenta. Presentaremos una aproximación descriptiva y comprensiva del proceso; para posteriormente analizar, con cierto detalle, la expansión de la frontera agrícola; la construcción de Itaipú y sus implicaciones para una economía como la paraguaya; el entorno favorable tanto en términos regionales, por el buen desempeño de sus economías vecinas, como en el ámbito internacional; para concluir con un apunte sobre la inestabilidad de las bases coyunturales en las que se asentaba el "milagro" paraguayo. En cuarto lugar, prestamos atención a la crisis de la economía paraguaya desde comienzos de la década del ochenta hasta el principio de la década del noventa. Aquí, mostramos una panorámica de la economía paraguaya y nos ocupamos del papel que desempeñó el sector público en el proceso de acumulación, esbozando de forma muy somera las relaciones con el proceso de endeudamiento.

VI.1.- El Plan de Estabilización de 1954.

Paraguay había venido mostrando tasas de crecimiento bajas o incluso negativas desde la década de los años treinta, fenómeno que concurrió con un elevado grado de inestabilidad política, característico de la situación interna desde la finalización de la guerra del Chaco si exceptuamos la dictadura del general Morínigo. Un intento de respuesta a la inestabilidad política y económica tuvo lugar con el golpe militar de Alfredo Stroessner, al menos así ha sido planteado ¹. Desde el punto de vista económico, la solución pasaba por la implementación de un Plan de Estabilización auspiciado por FMI, previsto para un período de siete años (1954- 1961), llevó a la crisis a su punto final ².

El Plan de Estabilización se apoyaba en la utilización de una política deflacionaria articulada a través de instrumentos como la liberalización en el control de precios, restricciones crediticias y abolición de subsidios, congelamiento salarial y reducción del gasto público, tipo de cambio flotante, todo ello con el objeto de reducir la demanda interna y crear un marco estable de condiciones económicas.

El sector primario constituía el sostén de la economía, en la medida que proporcionaba empleo a más de la mitad de la fuerza de trabajo, era el principal suministrador de

¹ Un análisis exhaustivo de los antecedentes de carácter socio-político al régimen implantado por Stroessner, una descripción de la personalidad del dictador paraguayo y la forma en que tomó el poder, los mecanismos empleados por Stroessner para conservar su liderazgo político y una mención a los principales grupos opositores, se pueden encontrar en LEWIS, Paul, (1986).

² El relativo buen desempeño en su ejecución refleja el éxito del régimen en neutralizar las fuerzas políticas en pugna, a través de su intervención en el ejército, el Partido Colorado y el movimiento obrero, y la posterior reestructuración institucional de éstos como instrumentos de legitimación de las políticas del régimen.

productos empleados en las escasas industrias de transformación y concentraba en grado extremo los ingresos por exportación ³.

La industria era prácticamente inexistente, y se concentraba en las actividades agroexportadoras al amparo del capital extranjero, y geográficamente se ubicaba en los alrededores de la capital. Las posibilidades de llevar a cabo un proceso de sustitución de importaciones eran mínimas por la limitación de la demanda interna y por los mayores niveles de competitividad del mercado externo regional, que incorporaba costes de producción inferiores, incluyendo el coste del flete ⁴.

En materia de relaciones exteriores Paraguay se encontraba estrechamente vinculado con Argentina. La dependencia del mercado argentino se manifestaba tanto en aspectos

³ La situación, sintéticamente esbozada, del sector primario en el conjunto de la economía paraguaya no difiere en exceso de la que puede presentarse hoy en día, se puede ver PUERTO, Luis Miguel, (1993). Sobre un total de 1,8 millones de habitantes, la población rural representaba el 64,4 % del total en 1962. En cuanto a las exportaciones, en el año 1957 estaban constituídas por la madera, el algodón, y el extracto de quebracho, seguidos por productos de la carne. Otros rubros eran: aceites esenciales, oleaginosas, tabaco, yerba, frutas frescas y azúcar. Hecha esta apreciación, es preciso apuntar un conjunto de problemas existentes en el sector agropecuario: a) altísimo nivel de concentración de la propiedad de la tierra; b) predominio de la agricultura de subsistencia con instrumentos y técnicas anticuadas; c) régimen crediticio inadecuado e insuficiente; d) inseguridad en cuanto a la colocación de los productos; e) bajo nivel de ingreso del agricultor por precios también bajos de venta a intermediarios; f) analfabetismo y bajo nivel de educación de la población rural; g) carencia de infraestructuras para el transporte y el almacenamiento de los productos agrícolas; h) mercado externo sujeto a severas fluctuaciones en precio y demanda que hacían los cultivos de renta una actividad arriesgada y no rentable para el agricultor. Puede verse para un desarrollo más extenso de la problemática agropecuaria en esta etapa MIRANDA, Aníbal, (1979), vol. I, pp. 150- 155.

⁴ La industria constituía una prolongación de la actividad agropecuaria. Las ramas más dinámicas entre las actividades industriales fueron carne, harina y panificados, azúcar, tabaco, aceite y grasas, materiales de construcción, fósforos, cemento y cal, cueros y textiles, todos irregularmente salvo la carne. Producción de bebidas, yerba mate y tabaco crecieron muy poco; la de algodón, artículos de hierro, muebles, transportes fluviales y artes gráficas bajó. El segundo quinquenio de la década del 50 tuvo un desempeño más pobre que el primero. Véase MIRANDA, Aníbal (1979), vol. I, pp. 155-158.

comerciales como en los financieros. La economía paraguaya sufrió desajustes severos cuando la economía argentina atravesó períodos de retracción, sin embargo, a épocas de auge en el país vecino no le correspondieron necesariamente similares efectos al Paraguay. En las relaciones de dominación y dependencia del sistema internacional, los países que ocupaban la posición de submetrópoli extraían renta de aquellos que se encontraban bajo su influencia, transfiriéndola en distintas formas a las metrópolis ⁵. Paraguay se había convertido en una región interior y dependiente del crecimiento argentino ⁶.

Desde 1954 en adelante el papel del Estado en la economía fue extendiéndose de forma apreciable. Se procedió a la regulación de los precios y salarios, la producción, las importaciones y exportaciones, el cambio y la moneda extranjera, la banca, el seguro, en

⁵ En éste período el papel de Brasil como sub- metrópoli en la cuenca del Plata empezaba a manifestarse. No obstante, la presencia brasileña en Paraguay es aún muy reducida, manteniendo un carácter minoritario sin duda en relación a la Argentina, los Estados Unidos de América y el Reino Unido, cobrando relevancia fundamentalmente a partir de la década del setenta.

⁶ Argentina es el primer socio comercial del Paraguay en el período 1940- 1957, con la excepción del año 1953, momento en el que los Estados Unidos ocupan esta posición. Mantuvo el carácter de principal proveedor durante el mismo lapso de tiempo y con la misma excepción. El origen de los principales montos de capitales privados extranjeros era argentino, británico y estadounidense, por ese orden. La información proviene del Boletín Estadístico Mensual, n° 5, de 1958, publicado por el Banco Central de Paraguay. Ahora bien, la presencia de la Argentina en Paraguay no se reducía a los importantísimos flujos comerciales y financieros. En 1943 fue firmado un tratado de comercio entre Argentina y Paraguay. En el que se establecía la liberación sobre una amplia lista de productos, y rebajas arancelarias de 75%, 50% y 30% en los gravámenes sobre otros productos. Argentina concedió un depósito franco en Buenos Aires y otro en Rosario. Se estableció un sistema de clearing entre el Banco Central de la República Argentina y el Banco de Paraguay. En 1953, se firmó un Acuerdo de Unión Económica, que regulaba, entre otros aspectos, el tráfico comercial fronterizo y por pacotilla. Por último, con ocasión de la visita de Perón para la asunción presidencial de Stroessner se produjo un acercamiento que venía a reforzar los lazos económicos que tradicionalmente habían mantenido. Además de estos acuerdos con Argentina se firmaron otros; entre ellos destacar el de 1955 con los Estados Unidos de América, que otorgaba una garantía para las inversiones estadounidenses en Paraguay con el propósito de imposibilitar la expropiación o nacionalización de las propiedades estadounidenses y asegurar que cualquier tipo de perjuicio derivado de situaciones políticas internas en Paraguay fuera debidamente compensado a la empresa afectada a través de los canales oficiales.

atención a los nuevos requerimientos de la burocracia estatal. Todo ello tuvo que ver con el flujo de préstamos que el gobierno norteamericano facilitó al de Paraguay, quien lo empleó para estabilizar su base de poder, aumentando la clientela política. Al mismo tiempo, ese mismo gobierno fue creando las condiciones de seguridad que exigía el capital privado para operar.

El resultado económico fue un lento crecimiento. Continuó habiendo latifundios que explotaban y exportaban las materias primas y algunos bienes semi-elaborados. Se asistió a una creciente presencia de capital internacional, lo que favoreció la salida del excedente. Se inició la provisión de infraestructuras para atraer nuevas inversiones (concebidos para servir los puntos de encadenamiento económico más rentables para las empresas y el Estado). Todo ello profundizó, pese a su distancia de los centros de poder mundial y de su relativo aislamiento, las contradicciones propias del capitalismo periférico.

VI.2.- La economía paraguaya en la década del sesenta.

Al iniciar la década del sesenta la economía paraguaya era eminentemente agrícola, orientada hacia el exterior y con unos niveles de crecimiento pobres. Las políticas económicas articuladas a partir de esa fecha no eran otras que las que presentaban las agencias de desarrollo internacionales, principalmente las estadounidenses, para los denominados "países de menor desarrollo relativo". Estas se orientaban en las siguientes líneas: a) responsabilidad del Estado en la creación de incentivos adecuados para un funcionamiento más dinámico del sector privado, consistente en el suministro de obras básicas de infraestructura, si bien podemos incluir el papel de garante de la estabilidad y el orden; b) reforma agraria y c) especialización productiva del país en aquellos bienes que gozaran de una ventaja comparativa en el mercado internacional⁷.

⁷ En materia de la orientación de las políticas económicas implementadas por la dictadura durante la década del sesenta existen discrepancias entre los distintos autores a la hora de considerar el conjunto de las políticas como distintos elementos de una estrategia de desarrollo que podría enmarcarse dentro del modelo denominado de crecimiento hacia afuera. Así MASI, F, (1979), considera que el gobierno paraguayo carecía de un plan definido de desarrollo a comienzos de los años sesenta. En la misma línea podría encontrarse MIRANDA, Aníbal, (1979), vol. I, pp. 183- 211, quién señala cómo la puesta en funcionamiento de los planes en ciertas áreas alcanzaron resultados contrarios a los inicialmente proclamados, reforzando las estructuras de dominación y explotación. BAER,

Efectivamente, los distintos planes elaborados por la Secretaría Técnica de Planificación (STP) hacían hincapié en las grandes líneas anteriormente apuntadas. Así, en el campo de la producción las iniciativas del Estado se dirigieron a la expansión de la frontera agrícola mediante la colonización oficial y privada que favoreciera una mejora en la estructura de la tenencia de la tierra y una descongestión de la zona minifundiaria circundante a la capital. Estos planes enfatizaban la necesidad de realizar un esfuerzo interno en materia de provisión de infraestructuras básicas, como la construcción de carreteras y vías de comunicación, mejora de los servicios de educación y de salud pública, equipamiento de los transportes y superación de las restricciones al suministro de electricidad, todo lo cual contribuyó a integrar el territorio nacional. Resaltan, asimismo, las condiciones institucionales favorables para que los empresarios pudieran realizar inversiones. Se abrieron, con todo ello, nuevas oportunidades para la expansión capitalista bajo la garantía del Estado. Todas las actuaciones señaladas contribuyeron a la creación de unas condiciones políticas y económicas favorables para atraer inversiones extranjeras que ayudaran al desempeño global de la economía. La planificación favoreció la creación de un marco estable para el conjunto de la actividad económica ⁸.

Werner y BIRCH, Melissa, (1983), consideran que el gobierno optó por una política de crecimiento hacia afuera que estiman es la mejor vía de crecimiento económico rápido en los países pequeños.

⁸ La planificación mantenía un carácter meramente indicativo y únicamente regía para la actuación gubernamental. Véase MIRANDA, Aníbal, (1979), vol. I, pp. 191. La planificación contribuyó en este período a consolidar la estabilidad política y monetaria a costa de someter a las grandes mayorías de la población a convivir con la pobreza, la marginación y la falta de oportunidades frente a un estrato reducido que acumuló beneficios. El funcionamiento de la economía era pues muy excluyente.

VI.2.1.- Las infraestructuras: prioridad uno.

Es, sin duda, relevante el progreso alcanzado en términos de los trabajos de infraestructura ⁹. Con la asistencia del gobierno de los Estados Unidos de América y de las agencias internacionales de crédito ¹⁰ el gobierno emprendió un ambicioso programa de

⁹ Para 1969 se tenían construídas o a punto de terminar:

- usina hidroeléctrica de Acaray con 45 MW haciendo posible la electrificación de Asunción y aledaños, extendida a 43 pueblos y ciudades del interior;
- 5017 km. de rutas de las cuales 750 km. estaban asfaltadas, 233 km enripiadas y 4124 km. terraplenadas;
- fábrica de cemento con capacidad de producción de 100.000 toneladas por año;
- servicio de agua corriente que proveía al centro de Asunción y algunos barrios suburbanos;
- Flota Mercante del Estado renovada con 20 unidades cuya capacidad de carga ascendía a 17.876 toneladas incluyendo dos buques de pasajeros;
- 6.300 km. de líneas telefónicas, adquisición de 10.198 aparatos y construcción de varias centrales telefónicas en Asunción y en el interior;
- Líneas Aéreas Paraguayas en servicio con dos aviones Convair, tres Electra C que hacían vuelos regulares a Buenos Aires, Montevideo, Sao Paulo y La Paz, Líneas Aéreas de Transporte Nacional con 13 monomotores cumplía vuelos domésticos regulares y expresos. Transporte Aéreo Militar con 14 aviones DC3 unía Asunción con 15 ciudades del interior;
- matadero de COPACAR construido a un costo de 40 millones de guaraníes, con capacidad de congelación y almacenamiento de 300 toneladas;
- 64 viviendas construidas en los barrios de Asunción por el Instituto Paraguayo de Vivienda y Urbanismo (IPVU);
- previsión social con su red de servicios médico- hospitalarios, maternidad y laboratorios, casa de reposo, etc., en las principales ciudades.

¹⁰ Prestaban asistencia técnica y/o crediticia los siguientes organismos:

- BID: proyecto ANDE para electrificación y construcción de Acaray, a Banco Nacional de Fomento (BNF) para el desarrollo agrícola, al IPVU para construcción de viviendas, a la Secretaría Técnica de Planificación (STP) para consultoría económica, agrícola e industrial, a la Universidad Nacional para educación;
- Banco Mundial: programas ganaderos del Banco Central y del Banco Nacional de Fomento;
- ONU: con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), programa mundial de alimentos; asesoramiento y cooperación técnica con el Ministerio de Industria y Comercio, con el Ministerio de Hacienda y STP; estudio de navegabilidad del río Paraguay al sur de Asunción; desarrollo forestal e industrias forestales con el MAG y el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC); asesoramiento al Instituto de Ciencias, salud, bioestadística, erradicación de la malaria y enfermería al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS); telecomunicaciones a la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTELCO).
- FMI: créditos y asistencia técnica al Banco Central del Paraguay.

construcciones necesarias para favorecer el proceso de crecimiento económico, junto a la estabilidad monetaria, el tipo de cambio libre y el control sobre el movimiento sindical, al abrigo de las inversiones privadas tanto nacionales como extranjeras. Se incidió con especial intensidad en la construcción de carreteras que propiciara la apertura de nuevas tierras para la colonización, favoreciera la comercialización interna de productos y una mayor comunicación con el Brasil, reduciendo la histórica dependencia de la Argentina.

VI.2.2.- La colonización de nuevas tierras.

Conjuntamente con la implementación de obras de infraestructura el Estado puso en funcionamiento un programa de colonización agraria cuyos objetivos pueden ser sintetizados en las siguientes líneas: a) dispersar a la población rural hacia diferentes áreas de la región Oriental, evitando la creciente concentración de la población en la región Central y alrededores de la Capital, zona conocida como área minifundiaria; b) proveer al pequeño y mediano campesino parcelario de medios eficientes para la diversificación y aumento de la producción agrícola destinada a satisfacer los requerimientos de la demanda interna e internacional; c) crear una base política rural funcional a los intereses del partido de gobierno.

La política de colonización se vio impulsada a partir de 1963 con el reemplazo del Instituto de Reforma Agraria (IRA) por el Instituto de Bienestar Rural (IBR). Ahora bien, no se trataba en ningún momento de expropiar las tierras latifundiarias, sino básicamente de llevar a cabo un reparto de tierras públicas (fiscales) y de la compra de tierras de propiedad privada por parte del Estado, que posteriormente serían objeto de distribución (venta). Se dio la circunstancia de que tanto el IBR como las colonizadoras privadas, con el transcurrir de los años, consideraron más rentable vender la tierra, de forma que los precios recibidos por la venta fueron superiores a

- OEA: programa de la cuenca del Plata en agricultura, desarrollo de la comunidad, educación y empresa privada.

Entre los gobiernos que daban asistencia se encontraban Francia, Japón, la República Federal de Alemania, Estados Unidos de América, el Brasil y la Argentina
Véase MIRANDA, Aníbal, (1979), vol.I, pp. 202-205.

los de compra ¹¹. En el proceso de colonización persistieron problemas relacionados con los instrumentos de crédito ¹² y de comercialización de los productos, intermediación ¹³, carencia

¹¹ El proceso de intermediación de las inmobiliarias y de las firmas colonizadoras que se formaron a partir de los antiguos latifundios supuso una nueva modalidad de parcelación del territorio que se iría profundizando con el devenir de los años. Significó un caudal de capital en dinero que benefició tanto a las firmas participantes de los repartos como al IBR en tanto que era el encargado del cobro por el título. A través del IBR prominentes funcionarios se hicieron con estancias o propiedades que ellos mismos o por intercesión de agentes locales o extranjeros fueron distribuyendo. Todo este fenómeno es anterior al avance de los colonos brasileños sobre la frontera agrícola paraguaya, fenómeno que cobró especial intensidad a partir de 1972/73, al mismo nos referiremos con posterioridad dentro de este capítulo. Datos del Ministerio de Hacienda, Dirección General de Estadísticas y Censos, Censo de 1972, revisado en 1975, cifran en 32.500 el número de extranjeros en los departamentos de frontera en el año 1972, de los cuales 29.100 eran brasileños. A pesar de las deficiencias en materia estadística en Paraguay apenas representan las cifras apuntadas un 10 % del volumen que llegaría a representar con posterioridad.

¹² Junto a la actuación del IBR es posible identificar algunas entidades estatales que administraron créditos para favorecer al sector agropecuario, entre ellas están el Banco Nacional de Fomento (BNF), el Crédito Agrícola de Habitación (CAH) y el Fondo Ganadero. Su desempeño fue pobre teniendo en cuenta que cualquier gestión exigía el título de propiedad como requisito. El IBR vendía las parcelas determinando un período medio de pago de 7 años, siendo el máximo plazo de 15 años, al final del cual los pequeños agricultores cancelaban su deuda con el IBR, pasando de ser adjudicatarios a propietarios. Sólo entonces podían acceder a los canales formales de crédito, hasta ese momento recurrirían a los acopiadores quienes otorgaban créditos en condiciones usurarias, por ejemplo: crédito en efectivo, 60 por ciento de interés anual; crédito en mercaderías, 71 por ciento de interés anual y, por último, crédito en insumos, 26 por ciento de interés anual. Recogido por MOLINAS, José Ramón, (1987), pp. 239-240.

¹³ En los procesos de comercialización, articulados a través de los acopiadores, del sector industrial y del Estado, se llevaba a cabo un proceso de retención del excedente del agricultor. El acopiador disponía de dos vías, por un lado, el menor precio pagado al productor sobre la base de precios oficiales, amparado en un sistema de sujeción que obligaba al campesino a venderle su producto bajo condiciones desfavorables y, por otro lado, la concesión de créditos en condiciones usurarias. El sector industrial opera mediante el sistema de clasificación de los productos en virtud el cual pagan precios inferiores a los oficiales. Por último, el sector estatal actúa por medio de la diferencia en los tipos de cambio de la moneda, entre los precios de mercado y los precios oficiales. Puede verse de forma más extensa el texto de MOLINAS, José Ramón, (1987).

de innovaciones tecnológicas y falta de servicios en general. Por más que a través de la Alianza para el Progreso se le otorgaron al Estado créditos para la construcción de infraestructura sanitaria y educativa que hiciera atractivo ir a poblar las nuevas tierras, y que el gobierno insistiera en la construcción de caminos, estos servicios eran aún insuficientes y de escasa calidad ¹⁴.

El principal logro, sin lugar a dudas, fue el de favorecer el reasentamiento de parte de la población que se concentraba en el área minifundiaria cercana a la capital, que posteriormente se convertiría en fuerza de trabajo libre ¹⁵. No se expropió ni se distribuyó tierra que los agricultores ya estuvieran trabajando. Lo que se hizo fue alejar a los agricultores sin tierra de los centros de distribución y consumo más dinámicos y se mantuvo la marginación campesina. Muchos de los colonizadores fueron ubicados en tierras escasamente fértiles, que no poseían ningún servicio y alejados de los caminos, lo que no ayudó a incrementar la producción.

En relación con todo lo apuntado anteriormente, la colonización agraria paraguaya creó las condiciones para un posterior desarrollo de la agricultura capitalista. Lejos de favorecer un proceso de mejora del bienestar rural, la política de colonización agraria paraguaya favoreció la penetración del capital y la conversión de los colonos en fuerza de trabajo libre, propiciando la acumulación de la tierra. En ese sentido, la colonización fue funcional a la expansión de la agricultura de tipo capitalista, que fue desarrollada por los colonos medios con tierras fértiles y bien ubicadas, y por el capital transnacional. Efectivamente, a través de la creación

¹⁴ Un análisis detallado del proceso puede encontrarse en RIVAROLA, Domingo (comp.), (1982). Una visión sintética del conjunto puede hallarse en SCHVARTZMAN, Mauricio, (1989), pp. 176-211.

¹⁵ Las pautas de la distribución de la población y de las tendencias migratorias están seriamente condicionadas por el estilo de desarrollo adoptado, que se caracteriza por la debilidad del proceso de industrialización, ha supuesto que las corrientes de migración campo- ciudad hayan tenido peso relativo bajo en relación a los flujos migratorios dirigidos a Argentina, los exiliados económicos del régimen de Stroessner, y la corriente migratoria intrarural que se constituyeron en una vía de escape para una mano de obra cada vez más abundante. Solamente a mediados de la década del setenta la migración rural- urbana cobra una relevancia similar a las otras alternativas al coincidir con la retracción de emigración a Argentina y con el agotamiento relativo de la frontera agrícola.

de nuevos poblamientos, se llevaba a cabo la valorización de tierras vírgenes y selváticas que eran ganadas por los colonos para la producción agrícola y ganadera, conforme a la evolución de la demanda internacional de alimentos. Los migrantes fueron quienes abrieron la brecha para transformar las selvas en lugares aptos para el establecimiento de colonias preparadas para la agricultura. De esta forma, se solucionó el problema de la transformación de los bosques en tierras aptas para la agricultura y la ganadería, por requerimientos de la demanda externa de producción de alimentos, a costa de la migración permanente de agricultores. En realidad, tal transformación no beneficio a los colonos sino a los que llegaron inmediatamente después de su ruina. Los altos montos de los créditos, la baja de los precios agrícolas y la acumulación de los intereses moratorios por el incumplimiento forzado de las amortizaciones, hicieron que luego de un breve período los lotes de los colonos quedaran a disposición del acreedor y pasaran a constituir fracciones más grandes para pequeñas o medianas empresas, que empezaron a acrecentarse en número a partir de 1974.

VI.2.3.- La estabilidad y el orden.

Junto a los elementos señalados como base del modelo de acumulación existente en Paraguay durante la década del sesenta, es preciso hacer una breve mención a las condiciones de orden y estabilidad que imperaron durante esta etapa ¹⁶ y que se convirtieron en un elemento, sin duda, relevante de cara a la creación de un clima favorable para la recepción de inversiones extranjeras. La gradual eliminación de los grupos y partidos opositores, incluyendo facciones anti-stronistas en el seno del propio Partido Colorado, dejó al gobierno un margen de maniobra muy amplio sobre la vida y hacienda de los ciudadanos. A través de las sucesivas purgas y sanciones a aquellos que se permitieron cuestionar el mando político del "General- Presidente",

¹⁶ Un estudio detallado de los Partidos políticos y del autoritarismo en Paraguay puede encontrarse en MIRANDA, Aníbal, (1988b). Un análisis de los factores políticos, que junto a la sistemática represión ejercida por el régimen, ayudan a comprender la larga permanencia de Stroessner en el gobierno se halla en el libro de LEWIS, Paul, (1986).

se fue consolidando una estabilidad en virtud de una clientela leal, de la línea de crédito permanente de Washington y de la constante utilización de la fuerza ¹⁷.

Desde 1963, en Paraguay hubo oposición legal. No importaba cómo, lo verdaderamente relevante de cara al régimen es que existía ¹⁸. En realidad, no había ningún poder más allá de la cúpula gubernamental, donde el Partido Colorado y las fuerzas armadas se repartían cargos y privilegios bajo la tutela del Presidente de la República.

A pesar de la estrategia implementada, cuyos principales elementos sustentadores hemos referido brevemente con anterioridad, la estructura económica paraguaya no experimentó cambios sustanciales durante la década de los sesenta. La participación de la agricultura en el PIB se redujo del 39%, en promedio, para el período 1939- 1960 al 31%, en promedio, en el lapso comprendido entre 1960- 1969 ¹⁹. Por su parte la participación de la

¹⁷ Junto a los elementos señalados es necesario hacer referencia a las amplias campañas de propaganda dirigidas a la población campesina, a los estudiantes y a los obreros enfatizando el peligro comunista, el caos de la época liberal y los logros del período stronista. Entre las proclamas se encuentran: Paz y Progreso; Paz y Trabajo; Paz y Bienestar; sin duda, que no se señala cuál es el precio de la Paz, ni para quién es el Progreso, el Trabajo y el Bienestar.

¹⁸ A partir de 1963, una facción del Partido Liberal, la "Renovacionista", comenzó a participar en las elecciones generales. El Partido Febrerista obtuvo el reconocimiento oficial en 1964. Ambos participaron en las elecciones municipales de 1965. En 1966 fue reconocido el Partido Liberal Radical y junto con los partidos anteriormente legalizados y el Partido Colorado participaron en la Convención Nacional Constituyente (mayo 1967) para redactar una nueva Constitución. Esta farsa democrática hizo posible la reelección de Stroessner. Los dirigentes sabían las reglas del juego y las aceptaban a cambio de puestos en los tribunales, en la Cámara de Representantes y en misiones diplomáticas. El hecho de participar en los distintos procesos electorales fue una coartada perfecta para que los créditos del exterior siguieran llegando.

¹⁹ Véase Paraguay Económico, (1980), vol. II, p.4.

industria en el PIB ascendía apenas al 15%, lo que demostraba claramente que no se habían llevado a cabo alteraciones significativas en este sector ²⁰.

Por lo que respecta al comercio exterior, en la década del sesenta se produjo una diversificación geográfica, tanto de los mercados de exportación como de los mercados de importación, especialmente con respecto a Europa, Estados Unidos y Brasil, reduciéndose la participación argentina en el total del comercio exterior ²¹. Las exportaciones siguieron notablemente concentradas en un número reducido de productos. La carne, la madera y sus derivados continuaron siendo los principales renglones de la producción paraguaya y representaban el 60% de las exportaciones en 1969 ²². Para el mismo año, más del 10% de las importaciones se concentraban en productos alimenticios, sin que entonces se creara un espacio adecuado para la auto-suficiencia en este sector de la economía ²³.

La política de inversión extranjera, especialmente favorecida por el gobierno a partir de 1955, obtenía logros bastante limitados. La mayoría de los recursos externos que llegaron al país se concentraron en el sector público y fueron destinados a la creación de infraestructura. El sector agropecuario siguió estando dominado por compañías anglo-argentinas y por terratenientes locales. Solamente en el caso de las plantas oleaginosas se observaba la presencia de nuevos capitales ²⁴.

²⁰ Ibidem.

²¹ Banco Central del Paraguay, (1979), **Boletín Estadístico**, n° 253, junio.

²² Banco Mundial, (1979), **Paraguay, Memorandum Económico**, Washington.

²³ Op. cit. Banco Central del Paraguay, (1979).

²⁴ Pese al desarrollo de las infraestructuras y las ventajas concedidas al capital extranjero, no sólo en términos económicos sino también en materia social y sindical, el

De 1960 a 1969, la tasa promedio de crecimiento del PIB se incrementaba hasta el 4,3%, lo que significó abandonar el largo período de estancamiento precedente, en el que las tasas de crecimiento apenas alcanzaron el 1%. Este crecimiento respondía, en buena medida, a los emprendimientos públicos, ya que en el sector agropecuario las estructuras tradicionales no se habían modificado con la articulación de la reforma, y era aún reducido el número de explotaciones que iniciaron procesos de mecanización en la producción. El proceso de industrialización seguía siendo prácticamente desconocido en Paraguay.

Para el gobierno paraguayo y los organismos financieros internacionales, el esfuerzo desarrollado durante la década del sesenta no tuvo efectos deslumbrantes en cuanto al desarrollo capitalista del país. No se consiguió aumentar la capacidad productiva del sector agropecuario, se mantuvo estancado el sector industrial y se agravó la hipertrofia del sector de servicios, como resultado de la expansión estatal y del sistema financiero privado, junto a la institucionalización del contrabando ²⁵.

volumen introducido en concepto de inversiones directas durante el período 1962- 1969 no fue precisamente relevante, salvo la constitución de la empresa transnacional ADELA INVESTMENT que parecía dar especial prioridad Paraguay en sus inversiones en Latinoamérica. Véase HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1975), p. 51.

²⁵ El diagnóstico de la situación económica de Paraguay es perfectamente conocido y expresado por los aparatos oficiales. Recogemos a continuación información contenida en el Plan Quinquenal 1971- 75, citada por HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1975), pp. 50-51. "La economía paraguaya se caracteriza por el lento crecimiento proveniente de una estructura socio- económica que condiciona la rigidez de los factores en el campo productivo y social. Esta estructura se observa en el campo económico a través de una alta participación de los sectores primarios, en donde la productividad es baja, con un nivel de capitalización reducida, con tecnología rudimentaria y baja calificación de la mano de obra, que conforma un sistema productivo rígido desde el punto de vista de la oferta. Los sectores de la producción secundaria se desarrollan en gran parte dentro de una estructura tradicional, con escaso grado de transformación de los productos primarios, y dentro de un marco en que predomina la pequeña y mediana industria así como la artesanía de tipo rural y urbano. El esfuerzo del gobierno para impulsar el desarrollo de estos sectores, dotándoles de la infraestructura básica necesaria y de la aplicación de instrumentos fiscales y financieros que debieran constituir verdaderos estímulos para el aumento de la productividad, hasta la fecha no han encontrado una respuesta positiva en el grado requerido para el desarrollo autosostenido".

VI.3.- El "milagro" paraguayo. La brasileñización.

En el presente epígrafe pretendemos proporcionar, en primer lugar, una aproximación descriptiva al proceso de crecimiento que experimentó el Paraguay desde mediados de la década del 70 hasta los primeros años ochenta. En segundo lugar, nos referiremos a los elementos claves dentro del proceso de acumulación que impulsan tan elevadas tasas de crecimiento económico, a saber, la expansión de la frontera agrícola brasileña en el Paraguay, la construcción de la represa de Itaipú y el buen desempeño de las economías vecinas. Por último, haremos mención a las inestables bases sobre las que se erigió el, mal denominado, "milagro" paraguayo.

VI.3.1.- Una aproximación inicial al proceso de crecimiento paraguayo.

A partir de la segunda mitad de la década del setenta Paraguay alcanza una de las tasas de crecimiento más elevadas del conjunto de Latinoamérica ²⁶. Estos niveles de acelerado crecimiento económico se pueden explicar por varios factores. En primer lugar, son el resultado de una mayor apertura de la economía paraguaya, bajo condiciones favorables en los mercados internacionales que permiten un auge excepcional de las exportaciones, lo que incide tanto en el PIB como en la mejora de la balanza de pagos. Esta coyuntura no supone un aumento substancial en las productividades de los sectores básicos, sino más bien un aumento del valor nominal pagado a las principales exportaciones paraguayas, que experimentan un cambio, en cuanto a los principales productos, en relación a los períodos anteriores.

En segundo lugar, otro elemento que permite entender el proceso de acelerado crecimiento paraguayo y que representa una expresión más del expansionismo brasileño en el área

²⁶ Entre 1970 y 1975, la tasa de crecimiento promedio del producto interior bruto (PIB) de Paraguay fue una de las mayores del conjunto latinoamericano, tan sólo fue superada por la de Brasil, la de Ecuador y la de la República Dominicana. En el período que va desde 1970 hasta 1980, presenta la tasa de crecimiento promedio más elevada después de la de Ecuador, ascendió al 8,7% de crecimiento anual, la cifra la proporciona la CEPAL en los anuarios estadísticos de América Latina y el Caribe, varios años, Santiago de Chile.



es el desplazamiento de la frontera agrícola brasileña, coincidente con un proceso iniciado durante la década del sesenta de puesta en explotación de ciertas zonas de frontera del territorio paraguayo.

En tercer lugar, paralelamente a la coyuntura favorable en los mercados internacionales, se registra en la cuenca del Plata un esfuerzo notable por parte de Argentina y de Brasil para concretar distintos proyectos de aprovechamientos hidroeléctricos sobre el río Paraná. El hecho es relevante en la medida que Paraguay posee en los tramos compartidos cuatro eventuales proyectos ²⁷. La crisis energética mundial otorga a este proceso una importancia mayúscula pues pone en juego los intereses de los sectores industriales argentinos y brasileños ²⁸. Es preciso señalar que, por el ritmo con que fueron llevadas a cabo las negociaciones paraguayobrasileñas en relación a la represa de Itaipú y por el evidente retardo existente en las negociaciones con los argentinos, es manifiesta la subordinación del gobierno paraguayo a la estrategia de expansión industrial y energética de Brasil ²⁹. El proceso de expansión brasileña en Paraguay no

²⁷ Los cuatro proyectos hidroeléctricos que podrían concretarse con la participación paraguaya, en tanto se sitúan en zonas limítrofes son: Itaipú, en fase de explotación comercial desde 1985, si bien aún no se han culminado las obras auxiliares; Yacyretá, en fase de construcción aún hoy (su inauguración ha tenido lugar el día dos de septiembre de 1994); Corpus, respecto al que existe un estudio de revisión para su desarrollo por parte del sector privado y, por último, Itati Itá Corá, sobre el que se han desarrollado estudios de prefactibilidad.

²⁸ Es preciso tener en cuenta la fuerte presencia de los capitales transnacionales tanto en la industria argentina como en la brasileña. Esta última experimentó un denominado "milagro" de la mano de capitales transnacionales entre 1968- 1974, representando entre el 60% y el 70% de todas las inversiones en Brasil, de éstas el 45% correspondía a firmas norteamericanas. Las empresas transnacionales en Brasil controlaban el 90% de las ventas del subsector transportes; el 61,5% en el de material eléctrico y comunicaciones; 70% en el mecánico y el 54,4 % en el metalúrgico. Véase MIRANDA, Aníbal, (1979), vol. 1, pp. 252-262.

²⁹ Información detallada puede encontrarse en la parte tercera de esta investigación donde se analiza el contexto energético subregional, específicamente el brasileño. Pueden verse respecto al punto señalado: CARRERAS, Constantino, (1973); HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1975); HILL, Anthony, (1982); MASI, Fernando, (1982); MIRANDA, Aníbal, (1979), entre otros.

debe ser visto como un fenómeno aislado; al contrario, debe ser insertado en el marco de un proceso de expansión más amplio en la cuenca del Plata ³⁰. El proceso de expansión brasileña en Paraguay no se circunscribe exclusivamente al proceso de construcción y explotación de Itaipú, por más que éste tenga un carácter determinante. La expansión de la frontera agrícola, citada anteriormente, y la relevancia del mercado brasileño para Paraguay en lo que se refiere a la

³⁰ El proceso de expansión brasileña en América Latina no se limita a Paraguay, e incorpora dentro de la subregión de la cuenca del Plata a sus vecinos más pequeños en tamaño. En el caso boliviano, el proceso de expansión avanzó considerablemente a partir de la firma, el 22 de mayo de 1974, de un Acuerdo de Cooperación y Complementación Industrial entre los dos países. En función del mismo Bolivia le suministraba a Brasil 240 millones de pies cúbicos de gas de petróleo anuales, por un período de veinte años. El precio sería establecido cada semestre en función de las fluctuaciones internacionales de los precios de los hidrocarburos. Brasil se comprometía a construir en la región del sudeste boliviano un complejo industrial constituido por una planta siderúrgica, otra de fertilizantes y una fábrica de portland. Brasil se comprometía a comprar los excedentes de producción de tales plantas asegurando mercado para dichas industrias. Junto a lo apuntado, Brasil favoreció la integración física, mediante la concesión de zonas francas en los puertos de Belém do Pará, Santos, Corumbá y Porto Velho; se encargó de los estudios de ingeniería para asegurar la interconexión ferroviaria transcontinental entre Santos y Arica, a través de Santa Cruz de la Sierra y Corumbá; por último, en lo relativo a la integración vial, Brasil se comprometió a ampliar el crédito concedido el 4 de abril de 1972 de US \$ 5.000.000., destinado a establecer la conexión vial con el Brasil. Además el gobierno brasileño se comprometió a otorgar un crédito de 50 millones de US \$ para la formación de un fondo de desarrollo boliviano destinado a atender las zonas más atrasadas de Bolivia.

En lo que se refiere a Uruguay, el 12 de junio de 1975 fue firmado el Tratado de Amistad, Cooperación y Comercio entre Brasil y Uruguay. La concreción de distintos artículos del tratado supone la integración a nivel industrial, y comercial entre ambos países. Brasil se comprometió a construir y financiar una hidroeléctrica, El Palmar, íntegramente en territorio uruguayo. Se creó un plan para el desarrollo de Laguna Merín, lo que implicó la construcción de una hidroeléctrica, la de Centurión, y un plan de irrigación de tierras que favoreció especialmente a los empresarios brasileños, que son quienes desarrollaron la explotación en el área. Otros artículos establecen la cooperación brasileña para el desarrollo de la producción agrícola uruguaya y aseguran su absorción por parte del Brasil. Con base en el mercado consumidor brasileño, Uruguay va a intentar una expansión de su agro. La interconexión de redes eléctricas también quedó planteada y un acercamiento en materias como integración de los sistemas carreteros, del transporte de cargas, interconexión de telecomunicaciones, todo con financiación, tecnología y equipos brasileños, por supuesto. Se pueden ver amplios detalles del proceso de expansión brasileña en SHILLING, Paulo, (1978), que no sólo trata de los países de la cuenca del Plata sino que hace referencia a la lucha brasileña por la Amazonia.

comercialización y a la financiación, desarrollada al abrigo de las concesiones otorgadas por el gobierno paraguayo a los capitales extranjeros, son dos elementos que cobran importancia en ese análisis ³¹.

La estrategia de crecimiento económico seguía orientada hacia fuera. El comercio exterior y las inversiones desempeñaron un papel central en el devenir de la economía paraguaya desde la segunda mitad de la década del setenta. Los enormes ingresos de capital permitieron financiar los déficit por cuenta corriente y contrarrestaron la restricción de divisas al elevar el nivel de actividad interna ³². Esta estrategia es compatible y refuerza la dinámica de desarrollo asociada a la expansión industrial brasileña. Proceso éste que no es una mera coincidencia, sino que es el resultado de un reordenamiento regional que puede ser advertido en el destino de los flujos de inversión extranjera directa hacia Latinoamérica. A la centralización de las inversiones transnacionales en el parque industrial brasileño deben sumársele distintos elementos derivados de la coyuntura internacional, como la crisis energética, la retracción de la oferta de ciertos rubros agrícolas y pecuarios en las áreas desarrolladas, así como el incremento de la demanda de bienes alimenticios, procesos todos ellos que fortalecen la combinación de la estrategia de crecimiento asociado y la de crecimiento hacia fuera, bases ambas del proceso de crecimiento acelerado de Paraguay.

³¹ En relación con la presencia brasileña en la economía paraguaya puede verse: LAINO, Domingo, (1977); AA.VV., (1985); RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1985); RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1986); FRANCO, José, (1988); MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), entre otros. En estas obras se incluye una visión de la relevancia de Brasil como acreedor principal de Paraguay, como principal socio comercial, tanto en materia de mercado de exportación como en cuanto a procedencia de las importaciones, y la relevancia de la presencia de brasileños en la región de frontera.

³² Los ingresos de capital provenían de tres vías fundamentales: en primer lugar, la inversión extranjera directa, concentrada en la agricultura y en actividades anejas; en segundo lugar, el crecimiento de las exportaciones y el cambio de su estructura y, por último, los masivos préstamos del exterior relacionados con la construcción de la represa de Itaipú.

VI.3.2.- La expansión de la frontera agrícola.

Durante este período podemos decir que se asiste al fin del dominio anglo- argentino sobre la economía paraguaya, cuyo máximo exponente era la industria de la carne que atravesó notables dificultades de carácter internacional como consecuencia del cierre del Mercado Común Europeo luego de 1974, llegando al colapso al final de la década ³³.

Para tratar de tener una visión más amplia y comprensiva del proceso de expansión de la frontera agrícola paraguaya es preciso que dirijamos nuestra atención a su gigante vecino. Efectivamente, a pesar de que la presencia de brasileños en la agricultura paraguaya se remonta a los primeros años de la década del cincuenta ³⁴, es en la década del setenta, principalmente a partir de la firma del tratado de Itaipú, que se produce una masiva incorporación de colonos brasileños en la explotación de la frontera agrícola paraguaya. Esta inmigración brasileña corresponde al acelerado proceso de crecimiento del parque industrial brasileño, centralizado en el eje Sao Paulo- Río de Janeiro, con la consiguiente expansión de la frontera agrícola brasileña. Este proceso de dispersión del centro industrial de las comunidades agrícolas brasileñas confluye

³³ Las exportaciones de carne tenían un notable peso específico en el conjunto de las exportaciones paraguayas situándose en el 20,6% en 1974. El cierre del Mercado Común Europeo supuso un descenso desde los niveles referidos hasta el 1,8% en 1979. La base de información es el Banco Central del Paraguay, (1981) Departamento de Estudios Económicos, Boletín Estadístico, n° 282, noviembre, pp. 32. Es preciso señalar que puede existir un importante nivel de subregistro en las estadísticas oficiales paraguayas como consecuencia de los relevantes niveles de contrabando existente. En este sentido, MASI, Fernando, (1982), pp. 45, en relación al mismo problema refleja una disminución de las exportaciones en torno de 10 puntos porcentuales para las mismas fechas.

³⁴ En 1954 comenzó la actividad de Geremías Lunardelli, el "rey del café", uno de los mayores latifundistas que han pasado por Paraguay. En 1958 poseía 350.412 hectáreas de la mejor tierra paraguaya. Posteriormente fue dividida en lotes y vendida a distintas firmas brasileñas. Puede verse para una información exhaustiva las obras de LAINO, Domingo, (1977), pp. 123- 126 y MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), pp. 169- 172, ambos mantienen puntos de vista distintos respecto a la actuación de Lunardelli que permiten enriquecer el análisis.

en última instancia en Paraguay, al coincidir con una política de colonización oficial ³⁵ que genera las condiciones propicias para los asentamientos.

Se dio una confluencia de varios elementos que impulsaron el proceso de expansión de la frontera agrícola de manos de los colonos brasileños. Entre ellos, en primer lugar, el bajo precio de la tierra en el Paraguay ³⁶; en segundo lugar, la ausencia de una legislación que regulase la venta de tierras a los extranjeros; en tercer lugar, la evolución favorable de los precios de la soja en los mercados internacionales; en cuarto lugar, la presión y expansión de las grandes explotaciones sobre las pequeñas en el estado de Paraná (Brasil); en quinto lugar, las facilidades otorgadas por las compañías colonizadoras ³⁷; en sexto lugar, la inexistencia de trabas impositivas ³⁸; en séptimo lugar, el menor coste de los créditos ³⁹ en territorio paraguayo.

³⁵ No debe olvidarse el carácter que tuvo la "reforma agraria" implementada por el gobierno paraguayo. El proceso de redistribución de tierras y el desarrollo del programa de colonización favoreció, en tanto en cuanto creó las condiciones, la presencia brasileña en los Departamentos de frontera (Alto Paraná, Canendiyú, Amambay e Itapúa).

³⁶ Los bajos precios de la tierra en Paraguay permitían a los colonos brasileños comprar superficies superiores de tierra con los recursos que obtenían de la venta de sus propiedades en Brasil, pudiendo obtener aun excedentes con los que comprar algún equipamiento para mecanizar la producción. Puede verse al respecto de forma más extensa MOTA MENEZES da, Alfredo (1990), p. 173. Es interesante resaltar que los colonos podían pagar el precio de sus tierras con los recursos obtenidos de la venta de la madera existente en sus propiedades, especialmente si contaba con un cierto grado de capitalización, aún así, quienes no poseyeran un tractor y dinero para abrir una rudimentaria ruta podían vender a mitad de precio su mercancía encargándose el comprador de cortar y realizar el transporte. Este proceso es descrito *in extenso* por MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), pp. 176- 180.

³⁷ Se trataba de compañías colonizadoras brasileñas en territorio brasileño a pesar de que el negocio inmobiliario se encontraba en la venta de tierras en territorio paraguayo.

³⁸ A la disparidad en los precios de la tierra es preciso añadir la que se registra en materia impositiva: el impuesto sobre la renta es virtualmente desconocido en Paraguay; los impuestos sobre la tierra son bajísimos y quedan aún más bajos si consideramos la corrupción administrativa; por último, en Paraguay no existe ningún impuesto a la exportación de la soja, al contrario que en Brasil. La incidencia de las tasas e impuestos

Paraguay experimentó un boom agrícola por primera vez después de 100 años. Los incrementos de producción se encontraban extraordinariamente concentrados en dos productos, algodón y soja, que no solamente son los principales rubros de producción agrícola sino que se convierten en la base de las exportaciones paraguayas ⁴⁰. Geográficamente, la producción de soja se concentra en la frontera paraguay- brasileña en los Departamentos de Itapúa y Alto Paraná, donde se manifiesta claramente la concentración de colonos brasileños ⁴¹.

sobre la soja en Brasil, levantadas en 1981, previo acuerdo para su procesamiento y comercialización interna, ayudaron a crear un tráfico ilegal de este producto. La soja brasileña es contrabandeada hacia Paraguay de donde es reexportada a Brasil u otro país como si fuera soja paraguaya.

³⁹ Añadido a la diferencia en los precios y en los impuestos se encuentran las condiciones favorables de crédito que obtienen los colonos brasileños en Paraguay en relación a las imperantes en Brasil. Efectivamente, en Brasil, a pesar de los incentivos existentes, los tipos de interés se situaban entorno del 22%- 24% en 1977. Por el contrario, en Paraguay los colonos brasileños podían conseguir financiación del Banco Nacional de Fomento (BNF) a tipos inferiores, 13% para el mismo año, contando con ocho años para efectuar el pago y tres años de gracia, en tanto que en Brasil el pago debía efectuarse en cinco años y con un sólo año de gracia.

⁴⁰ Desde 1965 hasta 1980, la superficie cultivada de algodón experimenta un incremento del 456%, y los niveles de producción se elevan para el mismo producto en un 1.628%. Desde 1965 hasta 1980, la superficie cultivada de soja aumentó por encima del 4.000%, y la producción ascendió en proporciones inferiores situándose ligeramente por encima del 3.000%. Entre 1980 y 1990, la superficie cultivada se duplica y los niveles de producción se multiplican por tres para ambos productos. Si nos referimos al papel que juegan estos dos productos en el conjunto de las exportaciones paraguayas la evolución no es menos llamativa. Mientras que en 1960 la participación del algodón en las exportaciones de Paraguay representaba el 1,1% y, en la misma fecha las exportaciones de soja eran nulas, en 1980 ascienden al 34,19% para el algodón y al 13,55% para la soja, llegando en 1990 a niveles aún superiores, 34,72% y 27,84% respectivamente. Información estadística puede hallarse para todos los años comprendidos en los intervalos apuntados en PUERTO SANZ, Luis Miguel, (1993), pp. 12- 25 y pp. 52- 60.

⁴¹ Un estudio detallado de la presencia de colonos brasileños en la frontera paraguaya puede encontrarse en LAINO, Domingo, (1977), pp. 59- 123, donde se presenta una relación de los propietarios brasileños por Departamento fronterizo. MASI, Fernando, (1982), p. 46 llega a cuantificar la presencia brasileña en 250.000 personas desde 1973,

Aunque la presencia del pequeño productor independiente ⁴² ha sido relevante ⁴³ en el cultivo de estos rubros, especialmente en el de la soja, la presencia de los pequeños y medianos empresarios brasileños, así como de las compañías transnacionales, ha sido decisiva en el proceso de rápida modernización del sector agrícola. Ahora bien, si la migración brasileña a las regiones fronterizas ha sido un factor determinante, que permite explicar el boom de la soja en Paraguay, no es la única razón explicativa. Es preciso tener en cuenta que Brasil en 1981 es el primer exportador de soja en América Latina ⁴⁴. No conviene olvidar tampoco el elevado consumo de dicho producto en el mercado interno brasileño ⁴⁵.

Otro sector en el que se aprecian los efectos de la expansión brasileña es el de la explotación forestal. Vinculado al proceso de puesta en explotación de nuevas tierras aptas para

amparándose en estadísticas internacionales. MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), pp. 179- 182., apoyándose en la estadística privada de un funcionario que trabajaba para el Consulado brasileño en la Ciudad Presidente Stroessner (hoy Ciudad del Este) cifra la presencia brasileña en 336.000. personas en 1975.

⁴² Para ver una tipología del sector no capitalista de la estructura agraria puede seguirse, para el caso paraguayo, a SCHVARTZMAN, Mauricio, (1989), pp. 123- 148.

⁴³ MASI, Fernando, (1982), pp. 61, señala en base a un estudio del Banco Mundial, (1979), **Paraguay, Memorandum Económico**, Asunción- Paraguay, que el 60% de la producción de algodón y el 30% de la producción de soja es originada en la pequeña propiedad parcelaria.

⁴⁴ Ibidem, p. 47.

⁴⁵ Ibidem. p. 47.

el cultivo ha representado una importante depredación de los recursos naturales ⁴⁶ del país a cargo de empresas de capital brasileño ⁴⁷. La madera también supone uno de los principales rubros de producción y una importante fuente de divisas a través de las exportaciones ⁴⁸, si bien se ven afectadas en gran medida por el contrabando.

Todo este proceso de integración de la región paraguaya fronteriza en el proceso productivo brasileño se desarrolla en un contexto en el que desde Brasil se mantiene vigente la teoría estratégica de las fronteras vivas, impulsada desde las fuerzas armadas, apoyándose en la doctrina geopolítica de Couto e Silva ⁴⁹.

⁴⁶ En relación a la riqueza natural de Paraguay se pueden ver los testimonios recogidos por MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), pp. 176-179.

⁴⁷ Un análisis descriptivo del proceso de degradación ambiental que experimentó Paraguay puede hallarse en KLEINPENNINGS y ZOOMERS, (1988). Alguna información estadística en relación a la superficie de tierras arables y cultivos permanentes, a las praderas y pastos permanentes y a la superficie de bosques, en el período 1967- 1990 se halla en PUERTO SANZ, Luis Miguel, (1993), pp. 16- 17. Allí puede observarse que mientras en 1967 la superficie de bosque ascendía a 20.549 miles de hectáreas, lo que suponía más del 50% del conjunto del territorio paraguayo, en 1990 solamente representaba 13.800 miles de hectáreas, algo menos del 34% del total. En relación a la presencia de los capitales brasileños en el sector maderero puede consultarse LAINO, Domingo, (1977), pp. 133- 143 y MASI, Fernando, (1982), pp. 47- 48.

⁴⁸ Las exportaciones de maderas paraguayas, en base a las estadísticas oficiales sobre exportaciones registradas, representan en 1960, el 18,6 % del total; en 1970, el 19,7%; en 1980, el 21,3%, y en 1993 el 11,16% (para este año la información reflejada se refiere al período enero- abril). Los datos proceden del Banco Central del Paraguay, Boletín Estadístico, n° 402.

⁴⁹ La teoría de las fronteras vivas se inscribe como un elemento más dentro de la tesis del **destino manifiesto**, según la cual Brasil está llamado a tener un gran destino, en virtud de su ubicación geográfica dentro de América Latina, en el momento en que desarrolle de forma efectiva su proyección más allá de sus fronteras. Dentro de esa visión existen un conjunto de prioridades, Paraguay y Bolivia, ambos prisioneros de la geopolítica y tributarios de Argentina; Uruguay y la provincia argentina de Misiones. Son estas prioridades las que constituyen la línea brasileña de tensión máxima y es ahí donde se aplica

VI.3.3.- La construcción de Itaipú.

Al igual que para comprender la expansión de la frontera agrícola paraguaya es preciso referirse a la situación en el sector agrario del país vecino, las razones que explican la construcción de la represa de Itaipú también responden a intereses brasileños, en gran medida ⁵⁰. Aún hoy el Estado paraguayo carece de un plan para llevar a cabo un mayor aprovechamiento de la energía hidroeléctrica que posee el país y que excede con mucho la capacidad de absorción de su mercado interno, orientando el excedente, a raíz de las condiciones leoninas del tratado, en exclusividad al mercado brasileño ⁵¹. Si tenemos en cuenta que con la terminación de la represa

la teoría de las fronteras vivas: "donde no hay barreras que valgan se encuentra nuestra frontera viva". Los elementos de carácter geopolítico no deben desestimarse para poder tener una visión más completa de los procesos pero la rivalidad geopolítica entre Argentina y Brasil no constituye la base central de esta investigación. No obstante, hay que señalar que la aproximación de Brasil a Bolivia, concretada en multitud de áreas, (véase nota n° 30) supuso la eliminación de la posibilidad de que el mineral de hierro procedente de Mutún pudiera ser empleado en el desarrollo siderúrgico argentino. Asimismo, la construcción de la represa de Itaipú en el emplazamiento que ocupa en la actualidad supuso un frente de tensión en la región ante las dificultades que incorporaba para la puesta en explotación de otros aprovechamientos hidroeléctricos (especialmente Corpus), solventado, con una nueva victoria de Itamaratí, por medio de los acuerdos Mc- Loughin - Barboza. Véase: SHILLING, Paulo, (1978).

⁵⁰ Sin perjuicio de que posteriormente sea tratado de forma específica el entorno energético, tanto de la cuenca del Plata como de Brasil en especial, realizaremos algunas consideraciones de carácter general en relación a las condiciones en que se construye el aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú y como responde a la lógica de acumulación capitalista. La construcción de la represa de Itaipú también puede interpretarse en términos geopolíticos o incluso militares. En el primer caso, por las dificultades que introduce en el desarrollo posterior de futuros emprendimientos hidroeléctricos, básicamente por parte de Argentina y, en el segundo caso, por la creación de la que ha sido denominada la bomba de agua ya que en caso de conflicto armado podría llegar a dinamitarse generando la inundación instantánea de una porción considerable del territorio argentino (cinco o seis provincias). Véase el artículo de SALAZAR, Arnaldo Ricardo, (1990).

⁵¹ Entendemos que la opción de venta de la energía excedentaria y el uso de mayores proporciones de la energía que le corresponde a Paraguay no son líneas de actuación alternativas sino, en todo caso, complementarias. Pasando ambas por la renegociación de los términos del tratado.

de Acaray ⁵² la producción de energía hidroeléctrica permitía cubrir los requerimientos de la demanda interna paraguaya y posibilitaba la exportación de energía a las regiones fronterizas de Brasil y Argentina ⁵³, y que la estrategia de crecimiento impulsada por el Estado tenía como base el sector industrial agro-exportador (sector escasamente demandante de energía eléctrica), ¿cómo se explica el amplio apoyo, y sin condicionamiento, dado por el gobierno paraguayo al aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú? Parte de la respuesta, al menos, se encuentra al otro lado de la frontera, en las necesidades energéticas del proceso de industrialización brasileña y en el agotamiento de las fuentes energéticas brasileñas ⁵⁴, agravadas por la crisis energética de 1973. Otra parte, se puede hallar en la estrategia de crecimiento asociada articulada por el gobierno paraguayo, con clarísimas concesiones al capital transnacional y al capital brasileño que predomina al interior de su economía.

El acelerado proceso de industrialización que experimentó Brasil entre 1968- 1974 se desarrolló de la mano de los capitales transnacionales, en especial estadounidenses. El proceso

⁵² La represa de Acaray fue construida básicamente con financiamiento garantizado por Brasil y por empresas de ingeniería brasileña. Algunos lo consideran el antecedente inmediato de lo que ocurriría con Itaipú.

⁵³ El contrato firmado en 1967 entre la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y la Compañía Paranaense de Energía Eléctrica (COPEL) determina una tarifa de la energía eléctrica invariable hasta 1977, convirtiéndose en una óptima compra para los brasileños. Véase más ampliamente LAINO, Domingo, (1977), pp. 151- 154.

⁵⁴ En cuanto a los recursos hidroeléctricos en la región sureste brasileña según recoge CANESE, Ricardo, (1983), p. 148, el 56% estaba aprovechado hacia 1983, el 6% en construcción y el 38% sin aprovechar. Es más, las características que presenta Itaipú le hacen incomparable en términos de precios de la energía eléctrica generada en relación a las alternativas existentes en territorio brasileño. La posibilidad de suministrar crecientes niveles de energía eléctrica a partir de energía primaria de origen nuclear fue tomando cuerpo en Brasil a partir de la puesta en marcha del Plan 2000 de Eletrobras. Véase para un estudio más pormenorizado CANESE, Ricardo, (1985), pp. 54- 60.

se concentró en la región centro- sur del Brasil, expandiéndose rápidamente a las regiones sur y sur- oeste, en la frontera con el Paraguay. Al crecimiento de la demanda energética derivado del proceso industrializador ⁵⁵ hay que añadir el incremento en la demanda de energía para abastecer los crecientes núcleos de población que se situaron en éste área, el aumento de los costes de las importaciones de petróleo, y el ya referido agotamiento de los recursos energéticos en la región sureste brasileña.

En estas circunstancias, la construcción de la represa de Itaipú se convertía en un elemento de importancia significativa para los propósitos de industrialización brasileños. Itaipú al proporcionar una energía en extremo barata ⁵⁶, favorecía el proceso de industrialización acelerada en Brasil.

Para Paraguay la materialización del proyecto de Itaipú supuso acceder a un flujo de capitales externos, de innegable importancia en relación a la economía paraguaya ⁵⁷, que

⁵⁵ A modo de ilustración de la relevancia de la demanda de energía del sector industrial y del peso que tiene la energía derivada del petróleo para Brasil se presentan los siguientes datos. En 1971, el 34% de la demanda de energía era realizado por el sector industrial. En 1973, la demanda de energía del sector industrial representaba el 35,5% de la demanda total de energía. En 1975, ascendía al 36,4% del total. En 1977, representaba el 41,4% del total. En 1979, suponía el 41,5% del total. En todos los años referidos la participación del petróleo como fuente de energía primaria mayoritaria en el sector industrial. Así, en 1971, el petróleo representaba el 66,9%; en 1973, supuso el 70,1%; en 1975, significó el 68,2%; en 1977, alcanzó el 64,6% y, por último, en 1979, ascendió al 63,3%. A partir de información sobre los balances energéticos de Brasil suministrados por la Agencia Internacional de la Energía.

⁵⁶ A pesar de la ventaja, en términos de precio, que representaba la tarifa, ésta fue reducida mediante la aplicación de una tarifa por debajo del coste del servicio de electricidad que significó un improcedente subsidio de Paraguay hacia Brasil. Más adelante es tratado el problema de la tarifa en profundidad. No obstante, es preciso señalar que si bien la reducción de la tarifa beneficia a ambos países, en la medida que es Brasil quién consume la mayor parte de la energía es este país quien percibe el subsidio en términos generales.

⁵⁷ Para mostrar el peso específico que tiene el aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú en el conjunto de la economía paraguaya presentaremos un elemento. Si relacionamos la última estimación de coste presentada por la Entidad Binacional en 1983, sin revisar en los

favoreció el proceso de crecimiento acelerado que experimentó el país desde mediados de la década del setenta hasta los primeros años ochenta.

Como era de esperar, la mayor parte de la demanda generada con la construcción de la represa de Itaipú fue satisfecha por consorcios internacionales, empresas transnacionales y firmas brasileñas. La participación de la economía paraguaya fue reducida ⁵⁸, concentrándose en

años posteriores (15.395 millones de US \$), con las exportaciones registradas en el año 1991, según datos referidos por el Banco Central del Paraguay (1.117,3 millones de US \$), apreciamos que es 13,5 veces superior.

⁵⁸ HILL, Anthony, (1982), p. 18, cifra la participación paraguaya en la concreción de la represa de Itaipú en un 25%, pero no presenta ninguna fuente ni aborda la determinación de dicha proporción. CANESE, Ricardo, (1983), pp. 117- 126, sitúa la participación paraguaya en base a lo declarado por CONEMPA en torno del 26%, si bien esta estimación es reducida en función de los distintos rubros que se consideren. Es preciso tener presente que el consorcio paraguayo CONEMPA supuso la exclusión de una parte de los empresarios paraguayos de la construcción quedando concentrados los suculentos beneficios en pocas manos, cercanas a las prebendas concedidas por el régimen de Stroessner. Uno de los argumentos para defender la construcción de la represa fue aquel que señalaba que la participación paraguaya en el proceso podría alcanzar el 50%. En cuanto a la provisión de materias primas, se había asegurado que Paraguay suministraría cemento. Nada más lejos de la realidad: Paraguay pasó de ser un exportador de cemento a convertirse en importador de la misma materia. Solamente a partir de 1983 estuvo en condiciones de suministrar mayores cantidades de cemento a raíz de la ampliación de la planta de Vallemí, en ese momento el grueso de las obras ya estaban concluidas. En cuanto al acero y las cenizas volantes, todo lo provisto corrió por cuenta de Brasil dado que Paraguay no los producía, recién en 1984 comenzó a operar la primera planta de acero, ACEPAR. En lo que se refiere a las construcciones civiles, la participación paraguaya fue muy inferior al 50%; en lo que respecta a la carga de hormigón, apenas alcanzó el 11,29%, expresado en términos nominales, de lo que habría que descontar las importaciones de maquinaria llevadas a cabo por CONEMPA, y el acero, el cemento y las cenizas volantes que provenían en su totalidad de Brasil. En cuanto a las obras electromecánicas, con base en documentos de la Entidad Binacional, la participación del Consorcio de Ingeniería Electromecánica (CIEM), por Paraguay, ascendió al 9%. Donde si pudo acercarse la participación paraguaya al 50% fue en el suministro de servicios de consultoría, administración y dirección. En abril de 1983 el Ingeniero Enzo Debernardi, Director paraguayo del Ente Binacional, cifrar la participación paraguaya en torno del 23,6% con base en ITAIPU BINACIONAL, (1982), pp. 104- 109.

los bienes y servicios demandados por los trabajos de construcción civil ⁵⁹. El sector de la construcción experimentó niveles de crecimiento muy acentuados en respuesta no sólo a la construcción de la represa de Itaipú sino también al "boom" en la construcción residencial privada, el gasto público en edificios y otras infraestructuras. La concatenación con el sector servicios fue notablemente más relevante, viéndose reforzado por el impacto de la expansión de la frontera agrícola ⁶⁰. En cambio, el encadenamiento con otros sectores industriales de la economía fue bastante más débil.

⁵⁹ Con carácter anecdótico, referiremos seguidamente algunas curiosidades en relación al descomunal tamaño de la represa de Itaipú. Todas ellas publicadas por el diario ABC, el 5 de mayo de 1991, p. 3. Solamente mostraremos aquellas que contienen referencias físicas perfectamente identificables, omitiendo las alusiones inscritas en el ámbito local. La cantidad de piedra extraída para construir la central hidroeléctrica de Itaipú, unos 33.278.568 metros cúbicos, podría ser utilizada para la construcción de una carretera desde la represa hasta la ciudad de Nueva York. El volumen de hormigón utilizado en la construcción de la represa de Itaipú es de 12.279.000 metros cúbicos, con el que se podría construir 200 estadios parecidos al de "Maracanã", del Brasil. Se tuvieron que confeccionar 400.000 planos, los suficientes para que si se ubican uno sobre otro alcancen la altura de un edificio de 13 pisos. Para la construcción de Itaipú se utilizaron 430.881 Toneladas de hierro, cantidad suficiente para la construcción de 150 torres similares a la de Eiffel de París. El volumen de agua que contiene el lago artificial, unos 29.000.000.000 de metros cúbicos, aproximadamente, es equivalente a 6.000 litros de agua por habitante en el mundo.

⁶⁰ A más de servir de aliento a la inversión extranjera y a la expansión del capital brasileño en el país, Itaipú se convirtió asimismo en uno de los canales más importantes para la formación del capital financiero paraguayo. Los altos niveles de empleo, combinados con una tasa de cambio favorable y con facilidades crediticias para los consumidores condujeron a una rápida expansión de la actividad comercial. A todo lo anterior es preciso añadir que el incremento de la demanda efectiva que tuvo lugar a raíz de la construcción de Itaipú no se vió acompañado de forma inmediata por un incremento de la oferta interna, siendo satisfecho el incremento de la demanda con un aumento de las importaciones. Los excepcionales ingresos en divisa fuerte obtenidos por Paraguay durante la época de auge de la construcción de Itaipú se destinaron a la inversión inmobiliaria no productiva y a cubrir el creciente déficit comercial. Puede verse de forma más extensa BAER, Werner y BIRCH, Melissa, (1983), pp. 13- 16 y MASI, Fernando, (1982), pp. 50- 51. En relación a la expansión de las actividades financieras y comerciales puede verse RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1988) y (1986). También, CANESE, Ricardo, (1983), pp. 117- 125.

VI.3.4.- La estabilidad cambiaria.

Junto a la expansión de la frontera agrícola y a la construcción de la represa de Itaipú es necesario señalar que otro elemento que desempeña un papel relevante en el proceso de acelerado crecimiento experimentado por Paraguay durante la década del setenta es la estabilidad cambiaria paraguaya y el rezago permanente de los tipos de cambio de sus vecinos más grandes, especialmente de Brasil.

Efectivamente, el tipo de cambio paraguayo permaneció fijado en 126 guaraníes por dólar estadounidense desde 1961 hasta bien entrada la década del ochenta. La relativa estabilidad de precios internos garantizaba la no sobrevaloración en relación con las monedas más importantes del mundo. Por el contrario, sus vecinos se vieron afectados por apreciables tasas de inflación con rigideces en los ajustes cambiarios. De modo que la inestabilidad de sus socios más importantes tuvo un impacto notable sobre el país.

Siempre que la moneda del país vecino estuviera sobrevalorada, las importaciones paraguayas se encarecían, mientras que las exportaciones se hacían más baratas, siendo más atractivas para brasileños y argentinos. Además se incrementaba el flujo de turismo desde Argentina y/o Brasil ⁶¹.

⁶¹ El turismo es en verdad una gran fuente de renta para Paraguay. Los turistas brasileños, en términos generales, no van a Paraguay para observar ruinas antiguas, bellezas naturales o una parte cualquiera de la cultura guaraní, sino para conseguir productos importados difíciles de obtener en Brasil por sus altos precios. En Brasil, la importación de productos manufacturados, cuya fabricación también tiene lugar internamente, está muy gravada. Por el contrario, en Paraguay la importación de casi todo recibe una tasación entorno del 15% sobre el ítem importado. Paraguay es un auténtico paraíso para que los brasileños compren bebidas, perfumes, ropas, artículos electrónicos, máquinas de calcular, juguetes importados de ambas Chinas (no funciona ninguna distinción ideológica), vinos especiales, ropas de Italia, Reino Unido e India, máquinas de fotografiar de Japón y Alemania, "blue jeans" y cigarrillos de los Estados Unidos, chocolates de Suiza y de Holanda y así sucesivamente en un innumerable conjunto de artículos. Los casinos constituyen una atracción añadida para los turistas brasileños. Por último, señalaremos que la creación de infraestructura de comunicaciones y transporte, así como las facilidades otorgadas por las autoridades paraguayas y brasileñas para favorecer el turismo, impulsaron notablemente el sector turístico en Paraguay. Se puede ver de forma mucho más

Por el contrario, la sobrevaloración del guaraní durante la década del setenta hizo, sin duda, las importaciones cada vez más atractivas. Ahora bien, este subsidio a la importación no tuvo un efecto estimulante sobre el crecimiento industrial, debido al reducido tamaño del mercado interno y a la presencia de bienes importados, protegidos por la sobrevaloración, más competitivos que los sustitutos locales. Paralelamente la sobrevaluación debería haber significado una reducción de las exportaciones. Sin embargo, hubo tres elementos que impidieron ese descenso: en primer lugar, la tendencia alcista de los precios internacionales en los mercados de bienes; en segundo lugar, el hecho de que una cantidad creciente de exportaciones fueron permitidas bajo un tipo de cambio flotante y, por último, el florecimiento del contrabando ⁶². A partir del crecimiento de la inflación durante la segunda mitad de la década de los años setenta, la adhesión a un tipo de cambio fijo comenzó a tener efectos cada vez más nocivos para el conjunto de la actividad económica, manifestándose en un crecimiento acelerado del comercio de contrabando. Teniendo en cuenta que la estructura de ingresos tributarios se encuentra extraordinariamente concentrada en la imposición indirecta y, dentro de ésta, muy especialmente en la imposición sobre el comercio

amplia, con un extenso contenido de detalles en relación al turismo la obra de MOTA MENEZES da, Alfredo, (1990), pp. 27- 32.

⁶² El contrabando se ha convertido en algo tan prominente que la mayoría de los analistas no prestan atención a la información contenida en la balanza de pagos suministrada por el Banco Central de Paraguay. Las causas fundamentales del contrabando son múltiples y complejas. Diferencias de precios con sus vecinos; diferencias de calidad; prohibiciones estatales; altas tarifas arancelarias en los países vecinos; excesiva reglamentación; diferencias de productividad y, por último, sin pretender agotar los elementos de análisis en estos apuntados, la política cambiaria.

y las transacciones internacionales ⁶³, el incremento del contrabando se traduce en una disminución de los recursos del Estado para el desempeño de otras actividades ⁶⁴.

Con todo lo referido hasta este momento podemos señalar que el proceso de expansión capitalista brasileño ⁶⁵ se ha constituido en uno de los más importantes factores de influencia, sino en el más importante, en el proceso de crecimiento acelerado ⁶⁶ que tuvo lugar en Paraguay desde la mitad de la década del setenta hasta los primeros años ochenta. En definitiva, Paraguay mantiene una inserción en la economía mundial determinada por su inserción en la economía regional; únicamente ha cambiado de socio principal.

⁶³ Un análisis muy completo del sector público, hasta 1985, puede hallarse CAMPOS, Luis Alberto y CANESE, Ricardo, (1987). Un estudio de más amplia perspectiva temporal se encuentra en CAMPOS, Luis Alberto y CANESE, Ricardo, (1990). Una evolución del sector público entre 1970 y 1990 se halla en PUERTO SANZ, Luis Miguel, (1993), pp. 80-102.

⁶⁴ Véase BAER, Werner y BIRCH, Melissa, (1983), p. 18.

⁶⁵ Un análisis de las consecuencias de ese proceso de expansión sobre el proceso productivo y sobre las mismas bases sociales de apoyo de la estructura de poder es presentado por HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1975), pp. 60- 62.

⁶⁶ El hecho de que la economía paraguaya haya experimentado altas tasas de crecimiento no implica que este se haya difundido por el conjunto de los estratos de población. Por el contrario, los beneficios y ventajas de la etapa de "bonanza económica" se han diseminado dentro de un estrato reducido de población. Efectivamente, tres grupos se han visto beneficiados del auge del setenta: a) el grupo industrial- financiero asociado al capital transnacional, brasileño en particular, y orientado a las actividades de agro- exportación; b) el grupo industrial- financiero ligado a Itaipú y por tanto a la industria de la construcción, y c) el grupo comercial- financiero ligado al contrabando. Es necesario, bajo nuestro punto de vista, tener presente las consideraciones relativas a la distribución de la renta para evitar generalizaciones respecto del "milagro" paraguayo alejadas de la realidad.

VI.3.5.- La inestabilidad de las bases de acumulación.

Es interesante considerar que el grado de dinamismo de los sectores que favorecieron las altas tasas de crecimiento en Paraguay dependían de una serie de factores coyunturales, tanto de carácter internacional como regional, antes que de la maduración de los procesos inherentes al período de crecimiento.

En relación al sector agrícola de exportación, el estímulo que contribuyó al cambio en la estructura de las exportaciones y a su rápida expansión, tanto en términos de volumen como de valor, debe ubicarse en la subida de los precios internacionales de una serie de materias primas a comienzos de la década de los setenta. En el caso del algodón, la subida del precio del petróleo y de sus derivados redujo la competitividad de las fibras sintéticas, provocando un aumento en la demanda internacional de fibra de algodón. Anteriormente, la participación de las fibras sintéticas en el mercado internacional de fibras se había venido incrementado con la consiguiente reducción de los precios internacionales de la fibra de algodón y la reducción en los niveles de producción algodonera.

Los amplios déficit en cuanto a la provisión de granos alimenticios en el mercado mundial produjeron elevaciones sustanciales de los precios internacionales de la soja que junto a otros alimentos para animales como, la torta de expeller, tuvo aumentos mundiales en la producción, en respuesta al crecimiento de la demanda de los sectores ganaderos y avícolas de la CEE y el Japón. Curiosamente, la exportación de alimentos para el ganado sustituyó, en Paraguay, a la exportación de productos de la carne.

En lo que se refiere a la exportación de madera ⁶⁷, ésta respondió en gran medida al crecimiento de la demanda regional, impulsada por la demanda del sector de la construcción. El

⁶⁷ Algunas consideraciones en relación a los volúmenes y formas que adopta la explotación de la madera pueden encontrarse en LAINO, Domingo, (1977), pp. 133- 143 y en MOTA MENEZES (da), Alfredo, (1990), pp. 169- 207.

proceso se vio facilitado por la deforestación que acompaña a toda campaña de colonización de la frontera agrícola.

De este modo, la favorable coyuntura internacional y regional, después de 1973, combinada con una dinámica frontera agrícola y con la disponibilidad de tierra, hicieron posible un crecimiento notable en la exportación agrícola paraguaya.

Cuando tuvo lugar el deterioro de los precios internacionales del algodón y de la soja en el marco de la disminución de los precios de las materias primas; el recrudescimiento del proteccionismo en los mercados receptores, etc, se produjo un debilitamiento de los términos de intercambio del comercio exterior que supuso una menor entrada de divisas.

A las debilidades mencionadas en relación al comercio agrícola debe añadirse la disminución en el ritmo de construcción física de la represa de Itaipú, hacia la segunda mitad de 1981 ⁶⁸. En efecto, entre 1980- 81 la actividad directa de las empresas paraguayas en la provisión de bienes y servicios en la construcción de las obras de ingeniería civil del proyecto hidroeléctrico de Itaipú llegan a su fin ⁶⁹. Indirectamente se resintieron el comercio, la industria y las finanzas. Se pensaba que el impacto negativo de la conclusión parcial de la construcción del aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú sería mitigado por el inicio del otro gran proyecto hidroeléctrico, el de

⁶⁸ Si bien, hoy día, el proyecto hidroeléctrico de Itaipú no se encuentra concluido en su totalidad conforme lo dispuesto en el texto del Tratado, es necesario señalar que el llenado del embalse dio comienzo en octubre de 1981. Lo que supone que para esa fecha las obras principales de la represa estaban acabadas.

⁶⁹ Una muestra del proceso de desaceleración puede hallarse en la importante caída que se registra en los materiales de construcción. Así, con base en las cifras que presenta HERKEN KRAUER, Pablo, (1988), p. 299., quien realiza un análisis de la situación económica paraguaya en relación a la crisis económica y su impacto social apoyándose en la información estadística suministrada por el Centro Paraguayo de Estudios Sociológicos a través del Foro de Economía, se constata que en términos físicos, las toneladas de cemento y de cal, experimentan un descenso entre 1981- 82 del 23,7%.

Yacyretá, pero los sucesivos retrasos en el cronograma de construcción de esta represa agravaron la situación.

En tercer lugar, el buen desempeño de las economías vecinas, Argentina y Brasil, durante el período 1976- 81 favoreció la recepción de productos paraguayos, tanto en términos de volumen como en términos de valor, y provocó un auge en el número de turistas que visitaron Paraguay. El deterioro de las economías argentina y brasileña, que ejercen una influencia marcada en el desempeño de toda la economía paraguaya, desde comienzos de la década del ochenta se reflejó, por un lado, en una disminución sustancial del turismo extranjero ⁷⁰, con caídas en el comercio y los servicios colaterales y complementarios y, por otro, en el debilitamiento de esos mercados como receptores de productos paraguayos ⁷¹.

⁷⁰ El número de turistas que ingresaron a Paraguay en 1980 fue de 302.100; en 1981, se redujo hasta 267.100; en 1982, era de 178.400 y, por último, en 1983, alcanzó 147.800. Argentina y Brasil representan el 78,5%, el 80,34%, el 84,47% y el 79,43% respectivamente para los años referidos, dándose en los dos primeros predominio de turistas argentinos y en los dos últimos mayoría de turistas brasileños. En base a la información suministrada por la CEPAL que se fundamenta en las estadísticas oficiales proporcionadas por la Dirección General de Turismo, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. No se incluye el tráfico fronterizo.

⁷¹ A pesar de las devaluaciones argentina y brasileña, el descenso de actividad supuso una disminución de las importaciones paraguayas que, sin embargo, se mantuvieron por encima de las exportaciones. Como consecuencia de ello se registraron unos niveles de déficit comercial y de cuenta corriente abultados. El déficit comercial evolucionó como sigue: en 1980, representó 276 millones de US \$; en 1981, ascendió a 412 millones de US \$ y, por último, en 1982, llegó a 446 millones de US \$. En lo que respecta a la balanza por cuenta corriente, éste discurrió respectivamente de la siguiente forma: 283 millones de US \$; 378 millones de US \$ y, 391 millones de US \$, reflejando todas las cifras déficit por cuenta corriente. Estas cifras se basan en información proporcionada por la CEPAL. Es significativo constatar las notables divergencias entre la información suministrada por la CEPAL y la ofrecida por el FMI, según éste, los déficit de la balanza comercial para los años señalados ascendieron a 363,8 millones de US \$; 370,6 millones de US \$ y, 279,4 millones de US \$. Los déficit por cuenta corriente, con base en la misma fuente, evolucionaron de la siguiente manera: 496,7, millones US \$; 528,8 millones US \$ y, 394,1 millones de US \$.

VI.4.- La crisis de los años ochenta ⁷².

En primer lugar, proporcionaremos un panorama del conjunto el período. En segundo lugar, trataremos de mostrar como las distintas acciones articuladas por parte del sector público no supusieron la superación de la crisis, sino que, por el contrario, tales medidas profundizaron la crisis generando un importante nivel de endeudamiento externo.

VI.4.1.- Un panorama de la crisis.

La quiebra de los elementos que se habían constituido en las bases de acumulación del período de auge dieron paso a una situación que supuso caídas en la producción, en el empleo y en la demanda global. No sólo cayó el crecimiento, sino también el nivel absoluto del PIB por dos años consecutivos después de que terminase las principales obras civiles de Itaipú ⁷³ Ahora bien, las repercusiones no se distribuyeron por igual entre todos los sectores productivos, los sectores a quienes había favorecido sobremanera el auge de Itaipú fueron los que se vieron más afectados en el período post- Itaipú ⁷⁴.

⁷² Parece que hay común acuerdo entre los analistas respecto a la existencia de una crisis al comienzo de la década del ochenta. Respecto a los orígenes de dicha crisis muchos se cuestionan si se hallaba en la sucesión de Stroessner o si se debía a la modificación de las condiciones externas o a otras causas. Es probable que la respuesta más acertada incorpore al menos los tres elementos apuntados, sería excesivamente reduccionista pretender explicar de forma monocausal la crisis.

⁷³ La contracción absoluta de la economía (el PIB fue un 4% más bajo en 1983 que en 1981) se detuvo en 1984; sin embargo, no fue suficiente para evitar pérdidas adicionales de producción en 1984- 1986. El crecimiento se mantuvo en menos de 2,5 % anual durante esos tres años, por debajo del crecimiento anual de la población que se sitúa en el 3%. En 1987 comenzó una recuperación, que se aceleró en 1988 alcanzando tasas de crecimiento superiores al 6%. Puede verse de forma más detallada la información que proporciona el Banco Mundial, (1992), pp. 133- 144.

⁷⁴ La construcción en 1989 aún se encontraba un 7% por debajo de la de 1981; y aunque las finanzas y el comercio eran un 16% mayores en 1989 que en 1981, las tasas de crecimiento de estos sectores estuvieron siempre por debajo del PIB después de 1981, salvo en 1985 y 1986. La información está contenida en Banco Mundial, (1992), p. 11.

El estancamiento agrícola en los ochenta, según se refleja en las cuentas nacionales, involucró una reestructuración considerable de la producción orientada al mercado interno: una expansión notable del maíz y del trigo, casi compensada por las reducciones registradas en productos tradicionales como mandioca, tabaco, café y banano. La evidencia de las cuentas nacionales por productos agrícolas específicos sugiere un crecimiento modesto si no negativo en la exportación registrada de los principales productos entre 1981- 1986, que muy probablemente subestima los verdaderos cambios. El algodón y la soja han sido los productos más dinámicos de la economía paraguaya en las dos últimas décadas, la mayor parte de su producción se exporta. Sin embargo, cambios importantes en los incentivos a exportar usando canales informales hacen que las exportaciones registradas estimen muy mal la evolución de las exportaciones totales. Además, las exportaciones paraguayas pueden variar de un año a otro según varíen las reexportaciones desde Brasil, que pueden estar o no registradas en Paraguay ⁷⁵.

La producción fabril se movilizó casi al mismo ritmo que el PIB global. Las industrias vinculadas a la agricultura, en su mayor parte orientadas al mercado interno, continúan abarcando la mayoría de las actividades del país, en las que alimentos, bebidas, tabaco, algodón (incluyendo textiles), maderas y cueros representan más de dos tercios del sector ⁷⁶.

⁷⁵ La política cambiaria desalentaba las exportaciones informales antes de 1981, pero las alentó en los años siguientes, sólo en 1989 las condiciones volvieron a ser como las de 1981. En 1989, el algodón y la soja representaron cerca del 70% de las exportaciones registradas y el 37% de la producción agrícola; las cifras correspondientes a 1981 fueron sólo ligeramente más bajas: 60% de las exportaciones registradas y 31% de la producción agrícola.

⁷⁶ Se puede ver al respecto, Banco Mundial, (1992). p. 159- 160.

Como en las décadas anteriores, los servicios básicos- electricidad, agua y alcantarillado, y transporte- aumentaron más rápidamente que la economía, pero su crecimiento declinó en relación a los años precedentes ⁷⁷.

VI.4.2.- El papel del sector público y la formación de la deuda externa paraguaya.

Los importantes recursos generados por la construcción de la represa de Itaipú no se tradujeron en un aumento de la inversión productiva ⁷⁸, pero permitieron que el sector público acumulara ahorros considerables en reservas externas de gran liquidez. Esta circunstancia alentó al gobierno a intervenir en la actividad económica a través de obras públicas injustificadas desde el punto de vista técnico y económico, sobredimensionadas, innecesarias y sobrefacturadas ⁷⁹, que permitirían contrarrestar los efectos depresivos de los menores gastos de Itaipú, es en esos

⁷⁷ Se puede ver al respecto, Banco Mundial, (1992), p.133- 144.

⁷⁸ Entre 1977 y 1980 se gastaron en Paraguay 250 millones de US \$. este flujo de recursos aumentó la liquidez y ayudó a estimular una tremenda expansión crediticia al tiempo que deprimía el tipo de cambio real. La construcción fue la actividad que más se benefició de la expansión del crédito, creciendo a una tasa promedio del 23% entre 1973 y 1981, lo que reflejaba no tanto la construcción de Itaipú como el auge en la construcción privada y el gasto público en infraestructura. El crédito fácil también ayudó a expandir las actividades comerciales, por ejemplo, en 1972 sólo existían seis bancos en Asunción; para 1981 eran 20. La abundancia de divisas también permitió realizar grandes importaciones de bienes de consumo y muchas marcas de lujo conocidas en el mundo podían, y pueden, encontrarse en Paraguay. Es posible pensar que el crecimiento agrícola durante este período pudiera ser, al menos en parte, un subproducto del aumento de la demanda estimulada por Itaipú.

⁷⁹ La posible explicación de estas inversiones inconvenientes hay que buscarla en el importante papel que desempeñan éstas, realizadas con créditos externos, en cuanto a la generación de excedente que queda concentrado en un reducido grupo de personas, una élite que gira alrededor del gobierno.

momentos cuando surgen los principales "elefantes blancos" ⁸⁰ del sector público ⁸¹ y cuando se incrementa la deuda externa paraguaya a través de tales negociados.

En cierta medida estos gastos fueron financiados en el exterior. Efectivamente, el sector público es el principal responsable del crecimiento de la deuda externa paraguaya ⁸², el cambio en la estructura de acreedores dando mayor peso a la banca privada ha supuesto un endurecimiento de las condiciones financieras de los préstamos ⁸³.

⁸⁰ Entre ellos se encuentran la Industria Nacional de Cemento (INC), Aceros del Paraguay S.A. (ACEPAR), Aeropuerto de Ciudad del Este, el sistema de comunicaciones para el Chaco, el Hospital del Cáncer y del Quemado, el puente sin ruta sobre el río Paraguay a la altura de Concepción. Se puede ver CAMPOS, Luis A. y CANESE, Ricardo, (1987), pp. 92- 105.

⁸¹ El sector público aumentó su inversión, en promedio ascendió del 5,6% del PIB entre 1980- 1982, al 6,8% entre 1983 y 1988 (7,3% si exceptuamos el año 1986), se puede ver Banco Mundial, (1992), p. 15. El aumento fue el resultado de poner en funcionamiento una planta de cemento y una acería, se completaron en 1988, pero ambas están muy sobredimensionadas en relación al mercado doméstico y regional y representan una carga para el sector público. Respecto a la planta de cemento ha habido intentos recientes de llevar a cabo su privatización, aunque por el momento sigue en manos del estado. Al tiempo que se incrementan los gastos se asiste a una contracción de los ingresos como consecuencia de la recesión económica y de la paupérrima administración fiscal.

⁸² La deuda vigente y desembolsada a mediano y largo plazo fue de 784 millones US\$ en 1980 y 842 millones US\$ en 1981 (15 % del PIB); en 1983 fue de 1.300 millones de US\$, o alrededor del 23% del PIB, y en 1989 llegó a 2.300 millones de US\$, incluyendo los atrasos en intereses, lo que representaba el 62% del PIB. La información la proporciona el Banco Mundial, (1992), p. 167.

⁸³ Mientras en 1980, la tasa promedio de interés apenas excedía el 5%, en 1989 se elevaba a cerca del 8%; las amortizaciones programadas en 1980 suponían un vencimiento promedio de 15 años, y eran sólo de 9 años en 1989. El servicio programado de la deuda, que era de 80 millones de US\$ en 1981, aumentó a más de 400 millones de US\$ en 1987.

Si atendemos a la estructura del crédito externo contratado en la década del ochenta, quedó distribuido de la siguiente manera: el gobierno central acumulaba el 54,4%, las empresas públicas el 34,1% y el 11,5% restante le correspondió a instituciones financieras descentralizadas. La década del ochenta representa un incremento del 73,5% con respecto a la década anterior en términos de endeudamiento externo ⁸⁴. El análisis del destino del crédito exterior en la década del ochenta se concentra en tres instituciones: el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el Ministerio de Salud, Previsión y Bienestar Social (MSPBS), que recibieron el 86% del total destinado al sector gobierno central. De los proyectos financiados por el endeudamiento contratado por el gobierno central el proyecto más destacable es ACEPAR, un proyecto "llave en mano" vendido por empresas brasileñas y financiado por el Banco do Brasil ⁸⁵. Un porcentaje relevante del monto destinado al MOPC se empleó en la construcción del puente sobre el río Paraguay a la altura de la ciudad de Concepción, puente sin ruta (!). De los montos que dispuso el MSPBS un buen cupo se dedicó a la construcción del Gran Hospital Nacional ⁸⁶.

En relación a los créditos concedidos a las empresas públicas el 62% de ellos se destinaron a la financiación de la nueva planta de la Industria Nacional de Cemento, cuyo valor asciende a 260 millones de US\$. Además fueron contratados y utilizados préstamos por: la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTELCO) con un monto de 78,5 millones de US\$, la Administración de Electricidad (ANDE) por una cuantía de 54 millones de US\$, y la Corporación de Obras Sanitarias (CORPOSANA),

⁸⁴ La información la proporciona RODRIGUEZ CAMPUZANO, Oscar, (1990), p. 27

⁸⁵ "(...) este emprendimiento quizás constituya el negociado más grande en historia financiera del país, hoy legitimada a través de la renegociación de la deuda". RODRIGUEZ CAMPUZANO, O., (1990), p. 27.

⁸⁶ Se puede ver RODRIGUEZ CAMPUZANO, O., (1990), p. 29. en relación a las implicaciones políticas de tales emprendimientos y a los montos ya desembolsados por Paraguay.

por un volumen de 30 millones de US\$.

En cuanto al origen de los fondos tenemos que señalar que las instituciones multilaterales de crédito pierden relevancia en el financiamiento externo de Paraguay en relación a la década del setenta ⁸⁷. En cambio, se aprecia un incremento de la participación de bancos mixtos y privados, donde conviene que destaquemos el papel tan sustancial que desempeña el Banco do Brasil, quien es el acreedor en la década del ochenta de más de la cuarta parte de la deuda externa paraguaya.

En 1989 Brasil y Paraguay llegaron a un acuerdo sobre 427 millones de US\$ que el último adeudaba. La renegociación se realizó sobre una nueva programación de la deuda total con el Brasil, lo que supuso el reconocimiento de la deuda total, a pesar de las pruebas fehacientes sobre los grandes negociados en los que estuvieron implicados altos exponentes del gobierno anterior, especialmente del estamento militar. No debemos olvidar que esta primera experiencia renegociadora se inició con el gobierno stronista y culminó con el gobierno del General Rodríguez. Esta deuda pudo ser servida o reembolsada anticipadamente con deuda externa brasileña valorada a la par y comprada en los mercados secundarios con un importante descuento. Este volumen de deuda representa el 20% del total de la deuda externa del país.

Otro 40% del deuda externa corresponde a instituciones financieras multilaterales (BID, BIRF, IDA, etc.), y está constituída por créditos "blandos". El 40% restante está vinculado en su mayoría al Club de París y la renegociación se realizó por intermedio del Fondo Monetario Internacional, quien ha condicionado la renegociación a la adopción de determinadas políticas económicas: reducción del gasto público, privatizaciones, reducción del salario y liberalización económica, entendemos que no era necesaria la firma de una "acta de compromiso" con el FMI, ya que sus principales recomendaciones ya estaban siendo articuladas.

⁸⁷ Efectivamente, mientras en la década del setenta la participación del BID y del BIRF fue del 43% del total, en la década siguiente esta participación disminuyó hasta el 21%, lo que representa una reducción del 50%. RODRIGUEZ CAMPUZANO, O., (1990), p. 36.

El endeudamiento externo de Paraguay crece de forma acentuada como resultado de los programas de expansión del sector público, articulados con carácter prebendario ⁸⁸ y que representaron grandes negociados para la élite militar, articulada internacionalmente, que se encuentra en la esfera estatal- administración central, organismos autárquicos y empresas- y en el mundo empresarial.

A pesar de los importantes recursos que obtuvo el sector público acudiendo al exterior, éstos no fueron suficientes para financiar su actividad, también hubo que prestar atención al mercado interno. Ni el aumento en el endeudamiento, ni los atrasos en los pagos fueron suficientes para financiar el gasto público, se recurrió a la expansión monetaria; al establecimiento de un sistema de tipo de cambio múltiple que suponía un subsidio para el sector público, pues el sector público compraba el dólar más barato que el precio existente en el mercado; se concedieron subsidios crediticios, en virtud de los cuales el sector público se otorgaba a sí mismo créditos sin intereses por medio del Banco Central de Paraguay (BCP); y se realizaron subsidios en base al salario, en la medida que el estado no retribuye a todos los funcionarios con el salario mínimo establecido ⁸⁹.

Las medidas articuladas por el sector público no sólo no mitigaron la recesión, objetivo inicialmente declarado, sino que indujeron a la inestabilidad lo que agravó los efectos de

⁸⁸ En relación a los cargos públicos se puede ver la información que presentan CAMPOS, L.A. y CANESE, R., (1987), p. 64., dónde se observa que el número de cargos públicos crece más rápido que la población económicamente activa, registrándose la menor diferencia en 1975 y la máxima en 1987. Los mismos autores en la p.65 señalan: "La existencia de una numerosa y creciente cantidad de cargos públicos no se relaciona con necesidades reales del sector público y se debe atribuir más bien a un sistema político que necesita mantener una numerosa clientela en base a prebendas económicas".

⁸⁹ Disponemos de datos para el período 1983- 1989, en este lapso el subsidio otorgado se sitúa, en promedio, en 63.000 millones de guaraníes. Se puede ver una información más detallada al respecto en PUERTO SANZ, L.M., (1993), p. 98. Según recoge el Banco Mundial (1992), p. 15, "(...) el déficit real, incluyendo el subsidio cambiario, promedió más del 7% del PIB durante el período 1983- 1988".

la recesión. Entre 1986 y 1989 se logró algún crecimiento, pero fue demasiado poco. La combinación de políticas inestables, inflación y estancamiento volvía a aparecer en Paraguay.

La adopción de los tipos de cambio múltiple en 1984 significó un deterioro de la relación estado con determinados sectores empresariales, el agroexportador y el financiero, en la medida que éstos se convertían en los financiadores del subsidio cambiario al sector público. La presión empresarial hacia un cambio de las políticas estatales fue un fracaso y terminó recibiendo el peso de la represión ⁹⁰. Pero, a pesar de todo ello, el sector empresarial seguía recibiendo los beneficios del estado, tanto a través de la represión del sector obrero ⁹¹, como por medio de los bajísimos niveles de tributación ⁹².

Con el golpe de febrero de 1989 concluyó la época de "Paz, Orden y Progreso con Stroessner", pero resisten las instituciones y la cultura stronista. Las tres medidas fundamentales del gobierno del General Rodríguez entre el segundo de febrero de 1989 y el primero de mayo del mismo año fueron: a) la aplicación de un tipo de cambio único, libre y fluctuante; b) el ajuste de las tarifas de los servicios públicos y el precio del combustible; y c) la continuidad de la política fiscal y financiera.

⁹⁰ En primer lugar se clausuraron los medios de prensa (ABC Color, Radio Ñandutí, ...) a mediados de los años ochenta, y luego las casas de cambio, lo que deja claro testimonio de la intolerancia de stronismo a la crítica y ofrece una muestra del ejercicio arbitrario del poder, más allá de los límites de la justificación corriente de la burocracia: "la conspiración subversiva del comunismo internacional".

⁹¹ "La intolerancia del régimen a las organizaciones sindicales permitía al empresariado actuar sin contraparte en la fijación de salarios y condiciones de trabajo no obstante, el resurgimiento sindical con el Movimiento Intersindical de Trabajadores (MIT) fue creciendo como una nueva fuerza". BORDA, D., (1993), p. 69.

⁹² Paraguay es uno de los países con menor carga tributaria de América Latina, se sitúa alrededor del 8%. En relación a la estructura tributaria se puede ver PUERTO SANZ, L.M., (1993), p. 94- 97.

A partir de 1990 y hasta 1992 la economía entró en un proceso recesivo, manifestado en caídas en el PIB, crecimiento del desempleo y del subempleo ⁹³, reducción de los salarios reales, crecimiento de la inflación.

Se ha iniciado una reforma fiscal, si bien de forma muy lenta y cuidando celosamente de no alterar los privilegios de ciertos grupos. La reforma tributaria sigue pendiente, tanto en lo que atañe a la tributación directa como a la indirecta ⁹⁴. En cuanto a la privatización de las empresas públicas, a pesar de que en 1991 se promulgó una ley especial sobre este tema, no pudo ser articulada, al menos, por dos razones: por un lado, la fuerte presión de los dirigentes del partido Colorado que controlan la movilidad en el empleo en estas empresas; y, por otro, la imposibilidad de articular una respuesta por parte de los sectores empresariales.

⁹³ A pesar de que funcionó una de las válvulas de escape tradicionales con es la migración a Argentina. Morínigo, J.N., (1994), s.p.

⁹⁴ El Impuesto al Valor Agregado (IVA) entró a regir en junio de 1992. En este capítulo especial atención merece el Decreto 13.945, por el cual se reglamenta un régimen específico de liquidación del IVA para algunas mercancías de importación. Se permite que los whiskies, champagnes, vinos, perfumes, maquillajes y una amplia gama de productos electrónicos tributen sólo el 2% (10 % es el tipo impositivo normal), a nadie se le oculta que se trata de una referencia clara a la relación existente entre la cúpula militar y un sector empresarial vinculado a la importación de bienes.

VII. CONTEXTUALIZACION DEL SECTOR ENERGETICO EN EL MUNDO Y EN AMERICA LATINA.

A lo largo de este capítulo pretendemos proporcionar un panorama del contexto energético mundial, en general, y latinoamericano, en particular. Sin introducir un nivel de desagregación muy elevado, queremos suministrar las tendencias más generales, dado el carácter complementario y de contextualización para el conjunto de la investigación.

Así, el capítulo queda estructurado en cuatro grandes bloques. En primer lugar, nos ocuparemos del contexto energético mundial; en segundo lugar, atenderemos al contexto energético latinoamericano; en tercer lugar, haremos referencia al desarrollo futuro de las fuentes energéticas a nivel mundial y regional; por último, presentaremos un apéndice conceptual en relación a las principales variables energéticas que se manejan ¹.

Dentro de la primera parte vamos a considerar la estructura de la producción mundial de energía primaria ²; las importaciones y las exportaciones de crudo y sus derivados; la estructura del consumo mundial de energía primaria, prestando atención al criterio de las fuentes energéticas; nos referiremos al consumo mundial per cápita de energía; y, por último, a la estructura del consumo mundial de derivados del petróleo ³. Por lo que respecta al segundo bloque llevaremos a cabo una evolución del sistema energético latinoamericano, ocupándonos de

¹ Hemos optado por presentar todos los datos de forma conjunta al final del texto, en un anexo estadístico específico para energía.

² Debe verse el conjunto de precisiones que se realiza dentro del apéndice del capítulo que nos ocupa.

³ Idem.

la estructura de la oferta total de energía primaria ⁴ en la región; de la estructura de la oferta total de energía secundaria ⁵; de la estructura del consumo de derivados del petróleo; de la estructura de consumo final sectorial ⁶.

1.- Panorama energético mundial. ⁷

Lo que pretendemos es mostrar cuales son las tendencias mundiales en materia energética, manteniendo un nivel de generalidad elevado. De ese modo, nos ocuparemos, en primer lugar, de la estructura de la producción de energía primaria; en segundo lugar, de las importaciones y exportaciones de petróleo crudo y derivados; en tercer lugar, de la estructura del consumo mundial de energía primaria; en cuarto lugar, del consumo mundial per cápita de energía primaria ; y, por último, analizaremos la estructura de consumo mundial de derivados del petróleo.

1.1.- La estructura de producción mundial de energía primaria.

En términos de la producción mundial de energía primaria el petróleo sigue ocupando la posición dominante, a pesar de haber experimentado un cierto retroceso en relación a períodos anteriores. En efecto, mientras que en 1970 representaba el 42,76%, en 1991 representaba el

⁴ Idem.

⁵ Idem.

⁶ Idem.

⁷ Un análisis de la historia de la progresiva utilización de las distintas fuentes de energía se realiza en los cuatro primeros capítulos del texto de ZORZOLI, G.B. (1978), pasando a estudiar posteriormente, capítulos cinco al diez, la génesis, el estallido y las reacciones ante la crisis energética. Es preciso insertar la crisis energética en el corazón de la crisis del modo de producción capitalista y, en buena medida, como resultado de la dinámica del modo de producción capitalista.

35,94% de la producción mundial de energía primaria. La disminución del petróleo ha sido compensada por los incrementos experimentados por la electricidad ⁸ y por el gas natural, éstas pasan de significar en 1970 el 1,10% y el 16,99% respectivamente, a suponer en 1991 el 6,93% y el 21,00% respectivamente. La presencia del carbón y de la biomasa permanece, a lo largo del período considerado, inalterada.

En todas las áreas analizadas se verifica un predominio de los hidrocarburos dentro de la estructura de producción mundial de energía primaria. Para el conjunto mundial representan en 1970 el 59,75 % y, en 1991, el 56,94 %. Podríamos pensar que ha existido un proceso de sustitución entre los hidrocarburos, no obstante, es necesario complementarlo con el aporte eléctrico. El proceso de sustitución no es instantáneo, al contrario, es preciso tomar en consideración las notables dificultades de llevarlo a la práctica, por ello sólo es apreciable, en términos estadísticos, a partir de 1985.

De las fuentes energéticas primarias el grupo formado por la hidroenergía, la geoenergía y la energía nuclear, es el que experimenta un nivel de crecimiento más acentuado, ya que la producción mundial de energía primaria, cuyo origen se encuentra en las fuentes citadas, se multiplica por 10 a lo largo del período considerado. Presentando tasas de crecimiento medio anual superiores al 12% para el período 1970- 1990. El gas natural es la segunda fuente primaria de energía en lo que se refiere a tasas de crecimiento, durante el período estudiado se multiplica la producción por 1,94, alcanzando tasas de crecimiento medio anual superiores al 3%. Ambas fuentes energéticas presentan tasas de crecimiento superiores a las experimentadas por el petróleo, lo que nos permite explicar la pérdida de peso relativo del petróleo en el conjunto de la producción mundial de energía primaria.

A nivel de las áreas estudiadas existen pequeñas variaciones en relación a las consideraciones efectuadas para el conjunto mundial. Así:

⁸ Nos referimos a la hidroenergía, la geoenergía y la energía nuclear. La electricidad es una energía también de origen secundario, generada a partir de centrales térmicas, ya sean de vapor, turbo gas o diesel. Dentro de este primer acápite únicamente consideraremos la electricidad de origen primario.

- En *América Latina y el Caribe* ⁹ se manifiesta el predominio de los hidrocarburos, asistiendo a un crecimiento de la producción de energía eléctrica muy relevante dentro de la región. En relación a la estructura mundial destaca la fuerte presencia de la biomasa. En conjunto, en 1991, mantiene una participación en la producción mundial de energía primaria similar a la que tenía en 1970.

- En *Estados Unidos* se aprecia el predominio de los hidrocarburos, petróleo y gas natural, que representan el 49,7 % de la producción local de energía primaria. Es destacable el altísimo nivel de crecimiento de la producción de energía eléctrica, se multiplica por 13,2 entre 1970 y 1991. En conjunto, la producción de energía primaria estadounidense pierde peso respecto al total mundial, mientras en 1970 suponía cerca de la cuarta parte, en 1991, representaba la quinta parte.

- En *Canadá* se observa también la presencia mayoritaria de los hidrocarburos, no obstante, con un peso relativo notablemente inferior al final del período que al principio del mismo (representaban más del 90 % en 1970, en cambio, en 1991, suponía algo más del 72 %). La electricidad y el carbón son las fuentes energéticas primarias que más crecen en el período. La participación de la producción de energía primaria en el conjunto mundial permanece prácticamente inalterada a lo largo del período que consideramos.

- En *Europa Occidental* ¹⁰ se confirma el predominio de los hidrocarburos en 1991 (cercano al 49%). Es preciso señalar que en 1970 el carbón era la principal fuente de energía primaria significando el 67,67%, esta presencia se ve reducida considerablemente en 1991 representando un 23,17%. Es la región del mundo que genera más energía primaria de origen hidráulico, geotérmico y nuclear, llegando a suponer en 1991 algo más del 30% de la electricidad

⁹ Se integran bajo la denominación de América Latina y el Caribe: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

¹⁰ El área denominado Europa Occidental esta compuesto por: Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, Irlanda, Italia, Reino Unido, República Federal Alemana. La clasificación por regiones es la que proporciona British Petroleum, tomada por OLADE para realizar sus estadísticas.

generada a partir de estas fuentes en el mundo. La participación de la producción local de energía primaria en el total mundial se ve ligeramente incrementada (en 1970 era del 7,02% y, en 1991 ascendía al 9,05%).

- En *Europa Oriental*¹¹ se aprecia la mayor presencia de los hidrocarburos en 1991 dentro del conjunto de su producción de energía primaria. No obstante, al igual que en Europa Occidental, al principio de la serie la mayor relevancia correspondía al carbón con niveles muy próximos al 50%, siendo al final del período cercano al 32%. La electricidad también registra un crecimiento muy importante multiplicándose por 13,6 la producción entre 1970 y 1991. Con tasas promedio de crecimiento anual ligeramente superiores al 14%. En el conjunto mundial mantiene una participación estable que se sitúa, tanto al principio como al final del período, en magnitudes cercanas a la quinta parte.

- En *Medio Oriente*¹² el dominio de los hidrocarburos es abrumador, a lo largo de todo el lapso temporal referido se sitúan en el 99%. La presencia del carbón y de la electricidad de origen hidráulico, geotérmico o nuclear es irrelevante. La participación de la producción de energía primaria local en el conjunto mundial experimenta un ligero descenso (en 1970 representaba el 12,80% y, en 1991 alcanzaba el 10,50%).

- En *Africa*¹³ los hidrocarburos son dominantes, destacando las altas tasas de crecimiento del gas natural. Se asiste a una duplicación de la producción de carbón a lo largo del período. La

¹¹ Constituyen Europa Oriental los siguientes países: Albania, Bulgaria, Checoslovaquia, Hungría, Polonia, Rumania, República Democrática Alemana, Yugoslavia y la Comunidad de Estados Independientes. La distribución por áreas es la misma que realiza British Petroleum, tomada por OLADE en sus estadísticas.

¹² Bajo la denominación de Medio Oriente se engloban la península Arábiga, Irán, Irak, Israel, Jordania, Líbano y Siria, las estadísticas de OLADE emplean la clasificación adoptada por British Petroleum.

¹³ Se incluyen los territorios en la costa oeste de Africa desde Mauritania hasta Angola incluido las islas de Cabo Verde, territorios de la costa este de Africa desde Sudán hasta la República de Sudáfrica, también Namibia, Malawi, Zambia, Zimbawe, Uganda y la República de Madagascar.

electricidad apenas tiene peso (en 1970 era del 0,15% y, en 1991 suponía el 0,78%). La biomasa es la fuente de energía primaria relevante que ha mantenido su participación en conjunto de la producción de energía primaria africana (niveles próximos, en términos medios, al 17,7%). Su participación en la producción mundial de energía primaria se mantiene estable cerca del 7%.

- En *Asia y Australasia*¹⁴ las fuentes primarias de energía son el carbón y la biomasa. El primero mantiene una presencia estable que se sitúa entorno del 55% en 1991. La biomasa, a pesar de haber experimentado un descenso en relación a las cotas alcanzadas en 1970, se encuentra en el 12,11%. En relación a la producción mundial de energía primaria es el área que más energía genera a partir del carbón y de la biomasa. Con todo, destacan el crecimiento de la producción de energía primaria a partir de gas natural y de electricidad. Se trata de una zona que ha incrementado su participación en relación al total mundial (en 1970, representaba el 12,86% y, en 1991, ascendía al 20,01%).

1.2.- Las importaciones y exportaciones de crudo y derivados del petróleo.

En relación a las *importaciones* de crudo y derivados es preciso apuntar que estas se encuentran muy concentradas en un grupo pequeño de países. Así, Estados Unidos, Japón y Europa Occidental¹⁵ concentran la mayor parte de las importaciones de crudo y derivados del petróleo. En efecto, en 1970, este grupo absorbía el 80% de las importaciones mundiales; en 1991, llevaba a cabo el 70,6% de las importaciones mundiales.

¹⁴ Este grupo es uno, si no el que más, heterogeneidad presenta. Se incluyen en el mismo: Brunei, Camboya, China, Hong-kong, Indonesia, Japón, Laos, Malasia, Mongolia, Corea del Norte, Filipinas, Singapur, Afganistán, Bangladesh, India, Birmania, Nepal, Pakistán, Sri Lanka, Corea del Sur, Taiwán, Tailandia, Papua Nueva Guinea y las islas del Suroeste del Pacífico, Australia y Nueva Zelanda.

¹⁵ Debe tenerse en cuenta la clasificación tan *sui generis* que realiza British Petroleum. Véase la nota número 10.

Se constata para los países señalados, especialmente para el grupo denominado Europa Occidental, una disminución en las importaciones de crudo y derivados del petróleo en la transición de 1980 a 1985, donde la disminución es del 28,5%, lo que supone una tasa promedio de decrecimiento anual del 4,75%.

Por lo que respecta a las *exportaciones* señalaremos que también presentan un alto nivel de concentración en el área denominada Medio Oriente ¹⁶. De esta demarcación provenía en 1970 el 50,50% de las exportaciones totales del mundo; en 1991 apenas se había reducido al 42,76%. El segundo área exportadora de crudo y derivados del petróleo es Africa (en 1991, suponía un 16,33% de las exportaciones mundiales). América Latina y el Caribe es el tercer grupo exportador (en 1991, representaba el 14,38% de las exportaciones mundiales). El alto nivel de agregación puede dar lugar a interpretaciones erróneas, pues son un grupo reducido de países en cada área los realmente exportadores de crudo.

1.3.- La estructura de consumo mundial de energía primaria.

En lo que se refiere al consumo mundial de energía primaria hay que señalar que ha venido creciendo durante el período considerado a una tasa promedio anual del 2,80%, superior a la tasa de crecimiento promedio de la población mundial.

¹⁶ La concentración geográfica de las exportaciones de crudo y la forma específica que revistió la crisis petrolífera, permitió la posibilidad de interpretaciones que reducían el problema a una revuelta de los países productores contra los países consumidores. El error de ésta visión radica en la incapacidad para explicar por qué los países productores decidieron en ese momento histórico lo que hubiera sido razonable con mucha anterioridad. Un análisis más acertado debe tomar en consideración las características especiales de la producción, distribución y comercialización del petróleo, no hay que olvidar que se trata de un producto dominado por empresas transnacionales, con alta integración vertical, de tipo oligopólico y bajo fuerte control estadounidense. Ante tales características hablar de economía de mercado no es serio. El precio del crudo ha estado manipulado sin mantener ninguna referencia con los costes de extracción o con la demanda. Hasta el comienzo de los años setenta la fijación del precio del crudo ha estado supeditada a la decisión unilateral del cartel constituido por las denominadas "siete hermanas". Puede verse de forma más amplia ZORZOLI, G.B., (1978), pp. 77- 86.

La energía primaria más consumida es *el petróleo* (47,12% en 1970 y, 41,77% en 1991), si bien su importancia se redujo ligeramente desde 1985. Las altas cotizaciones del petróleo, los procesos de ahorro energético y la sustitución por otro tipo de energías, como el gas natural y la electricidad, han generado una disminución en los ritmos de crecimiento del consumo de petróleo, presentando a partir de 1985 las tasas promedio de crecimiento anual más bajas para el conjunto de todas las fuentes energéticas primarias. No obstante, sigue siendo la fuente de energía más consumida.

El *gas natural* ha experimentado casi una duplicación (se multiplica por 1,92) en el consumo en el período 1970- 1991. Creciendo su participación relativa y convirtiéndose en la segunda fuente energética consumida a nivel mundial, superando al carbón que ostentaba esta posición al principio del período:

Si se consideran juntos el petróleo y el gas natural, ambos hidrocarburos, se observa que ambos son, de lejos, las fuentes energéticas primarias más importantes que consume el mundo. A pesar de la disminución de la demanda de petróleo, el aumento del consumo de gas natural ha supuesto que la estructura de consumo mundial de energía primaria no se haya alterado. Así, mientras en 1970 en conjunto representaban el 66,95 % del consumo mundial, en 1991 seguían satisfaciendo un 65,34 % de la demanda mundial. Podemos decir, desde el punto de vista energético, que seguimos inmersos en la era de los hidrocarburos.

El carbón es la siguiente fuente energética a nivel mundial en términos de consumo. Se ha incrementado su volumen de consumo entre 1970 y 1986 como resultado del alza de los precios del petróleo, manteniéndose entorno de 10.000 millones de barriles equivalentes de petróleo (BEP) a partir de esa fecha.

La energía de origen hidráulico, geotérmico y nuclear es la que experimenta el mayor incremento en el consumo ¹⁷. Se multiplica por diez en el lapso de años considerados. El

¹⁷ La electricidad es más versátil, también más limpia. Aún cuando su costo pueda ser mayor que el de otro tipo de energías se la prefiere no sólo en la industria y en los usos domésticos diversos, sino también en el transporte y la calefacción. Véase CHACON, G, et al, (1989), pp. 222.

mayor peso recae en la energía de origen hidráulico, no obstante es la que crece a un ritmo más lento como consecuencia del aprovechamiento de los recursos más económicos en la mayoría de los países desarrollados. La energía nuclear se incrementó de forma acelerada hasta 1985 experimentando posteriormente un crecimiento mucho más lento ¹⁸. La energía geotérmica se mantiene a nivel experimental o piloto, representando volúmenes energéticos marginales.

En lo que respecta al análisis por áreas es preciso señalar que el predominio en el consumo de energías primarias de los hidrocarburos se manifiesta en todas las demarcaciones consideradas. Al mismo tiempo, en todas las regiones se manifiesta la mayoritaria participación del petróleo en el consumo de energía primaria a excepción de Europa Oriental donde a partir de 1985 es el gas natural la fuente de energía primaria consumida preferentemente.

- En *América Latina y el Caribe* la fuente energética primaria más consumida es el petróleo. No obstante, las que experimentan un incremento más acusado a lo largo del período son la electricidad y el gas natural, por este orden. La participación en el consumo mundial de energía se ve ligeramente incrementado entre 1970 y 1991.

- En *Estados Unidos* la presencia del petróleo es muy marcada, destacando el incremento en el consumo de electricidad y la disminución en el consumo de gas natural. Es significativa la reducción del consumo estadounidense de energía primaria en relación al consumo mundial, de representar casi la tercera parte pasa a absorber la cuarta parte del consumo mundial.

- *Canadá* mantiene un estructura de consumo de energía primaria concentrada en los hidrocarburos. Destaca el crecimiento del consumo de electricidad y la aparición de la biomasa como consumo energético. Su participación en el consumo mundial se mantiene estable a lo largo del ámbito temporal recogido.

¹⁸ La energía nuclear ha venido reduciendo sus tasas de crecimiento debido (i) al encarecimiento de la energía nuclear, fruto de las medidas más estrictas en materia de seguridad; (ii) la creciente contestación política en los países contra la implementación de programas nucleares; (iii) del abaratamiento de otras alternativas de generación eléctrica. Un alegato en favor de la energía nuclear puede hallarse en HOYLE, F., (1979). En tono más crítico con el devenir de la energía nuclear puede verse el último capítulo del libro de CRENON, M., (1973), pp. 217- 264.

- *Europa Occidental* reduce su participación en el consumo mundial de energía primaria. Junto a la presencia del petróleo como fuente más consumida, hay que señalar el notable crecimiento de la electricidad, es el área que consume más electricidad de origen primario del planeta. A destacar también la disminución en el consumo del carbón.

- *Europa Oriental* incrementa su participación en el consumo mundial de energía primaria, pero no lo hacen de forma significativa. Hay que reseñar, por un lado, el crecimiento del gas natural que pasa a convertirse en la principal fuente de energía primaria consumida al final del período y, por otro lado, la fuerte presencia del carbón en su estructura de consumo.

- *Medio Oriente* aumenta su participación en el consumo mundial de energía primaria. Concentra la práctica totalidad de su consumo en los hidrocarburos, siendo irrelevante la presencia de la electricidad, del carbón y de la biomasa.

- *Africa* es la región del mundo donde el consumo de energía primaria se concentra mayoritariamente en la biomasa, por encima ligeramente del petróleo. Destaca el fuerte aumento del gas natural. Esta demarcación también incrementa su participación en el consumo mundial, pero de forma poco significativa.

- *Asia y Australasia* presentan una mayor participación en el consumo mundial de energía primaria, pasando de representar en 1970 la sexta parte del total mundial a significar en 1991 algo menos de la cuarta parte. A pesar de los importantes incrementos en el consumo de gas natural y de electricidad, éstas fuentes energéticas son minoritarias en relación a las restantes. Hay que hacer notar la fuerte presencia del carbón en el consumo de la región.

1.4.- El consumo mundial per cápita de energía primaria.

En 1991 el mundo había consumido 54.643 millones de BEP, lo que suponía en términos medios que cada habitante de la tierra disponía de 10,12 BEP para su consumo. No cabe la menor duda de que bajo esta media estadística se engloban diferentes situaciones, no sólo entre los distintos grupos de países, sino al interior de los mismos países ¹⁹.

¹⁹ Efectivamente, dentro de un mismo país existen abstemios obligados y... "borrachos energéticos", utilizando los factores de conversión que proporciona OLADE, en 1991 a cada habitante de la Tierra le corresponderían 2 Toneladas equivalentes de carbón (TEC). Es interesante señalar que cada pasajero de un avión supersónico como el Concorde, en el transcurso de un vuelo de ida y vuelta de seis horas a Nueva York, consume de golpe las dos toneladas equivalentes de carbón que se supone le corresponden

Estados Unidos y Canadá se encuentran cinco veces por encima de ese promedio. Europa Oriental y Europa Occidental se sitúan en 2,5 y 2,1 veces, respectivamente, por encima de la media. Medio Oriente, que al principio del período no lograba superar la media mundial, en 1991 se encontraba ligeramente por encima. América Latina y el Caribe, África y Asia y Australasia se encuentran por debajo de la misma.

1.5.- La estructura de consumo mundial de derivados del petróleo.

Dado que es el petróleo la fuente de energía primaria que más consume el mundo, y puesto que aún nos encontramos en la era de los hidrocarburos, resulta sugerente ver cual es la estructura de consumo de los derivados del petróleo ²⁰.

En 1991 eran los destilados medios los derivados del petróleo más consumidos en el mundo. Durante el período de tiempo que consideramos se ha asistido a un cambio en la estructura de consumo mundial de derivados del petróleo. Así, en 1970, el fuel-oil era el derivado más consumido, seguido de los destilados medios y de la gasolina, respectivamente. En 1991, el fuel-oil ocupa la última posición, siendo el consumo de todos los derivados restantes mayor. Esta pérdida de peso relativa no refleja más que la disminución en términos absolutos en el consumo de fuel-oil (se pasa de consumir 4.853,2 millones de BEP en 1970, a consumir 4.163,2 millones de BEP en 1991). El consumo de derivados de petróleo se orienta hacia los destilados medios y ligeros.

en un año en la comunidad mundial. Parte de la información contenida en esta nota se encuentra en GRENON, M., (1973), pp. 29- 71. Demuestra lo engañoso de los promedios estadísticos.

²⁰ Los derivados del petróleo son: Gas licuado del petróleo (GLP), gasolinas, naftas y alcoholes, keroseno, Turbo gas, diesel-oil, fuel-oil. De los apuntados puede observarse su conceptualización al final de este capítulo. De los referidos los que se agrupan bajo la denominación de destilados ligeros son el GLP, la gasolina, la nafta y los alcoholes. Destilados medios son considerados el keroseno, el turbo gas y el diesel-oil. El destilado pesado es el fuel-oil.

- En *América Latina y el Caribe* se presenta la misma situación que tiene lugar a nivel mundial, no obstante, las diferencias entre la participación de los destilados medios y la gasolina es mínima. La participación en el consumo mundial de derivados del petróleo se incrementa ligeramente.

- En *Estados Unidos* el consumo de derivados de petróleo se concentra en la gasolina seguido de los destilados medios, situación que no representa un cambio en su estructura de consumo puesto que ya se manifestaba en 1970. Estados Unidos reduce su participación en el consumo mundial de derivados del petróleo, de absorber la tercera parte en 1970, pasa a consumir la cuarta parte en 1991.

- En *Canadá* se presenta la misma estructura de consumo de derivados del petróleo que en Estados Unidos, con la única diferencia de que en Canadá en 1970 era dominante el consumo de destilados medios, si bien por muy escaso margen. Canadá ve reducida su participación en el consumo mundial a lo largo del período.

- *Europa Occidental* presenta la misma estructura de consumo descrita para el mundo, pero en 1991 el fuel- oil no está todavía por debajo del grupo denominado "otros". Este área reduce significativamente su participación en el total mundial, mientras que en 1970 representa algo menos de la tercera parte, en 1991 consume la cuarta parte de los derivados del petróleo mundial, que en buena media puede explicarse por la intensidad de los procesos de sustitución energética y por los programas de ahorro energético.

- En *Europa Oriental* la estructura de consumo estaba, tanto en 1970 como en 1991, dominada por el fuel- oil. Su participación en el consumo mundial se mantiene en el lapso estudiado.

- En *Medio Oriente* el predominio estaba ejercido por el grupo "otros" en 1970, si bien el Gas Licuado del Petróleo (GLP) tiene un peso relevante. En 1991 el consumo se concentra en los destilados medios, no obstante el grupo "otros" mantiene un peso relevante. Este grupo de países más que duplica su participación en el consumo mundial de derivados del petróleo.

- En *Africa* se confirma la estructura descrita para el conjunto mundial. Su participación en el consumo total se duplica.

- En *Asia y Australasia* el consumo de derivados del petróleo se concentra en los destilados medios permaneciendo el fuel- oil en segundo lugar en 1991. El cambio en la estructura de consumo en relación a 1970 sólo tiene lugar entre el fuel- oil y los destilados medios.

En resumen, podemos apuntar que el petróleo sigue siendo la principal fuente de producción de energía primaria, si bien se asiste, en el marco temporal establecido, a un crecimiento significativo del gas natural y de la electricidad. Se constata que aún nos encontramos en la era de los hidrocarburos, que se manifiestan dominantes en la producción de energía primaria.

Las importaciones y las exportaciones se encuentran notablemente concentradas en áreas concretas, en función de su disponibilidad o no de recursos energéticos.

El consumo mundial *per cápita* registra una concentración importante en las regiones más desarrolladas del globo. Desde el punto de vista del consumo, el petróleo sigue siendo la principal fuente energética, orientándose el consumo hacia los destilados medios y ligeros y abandonando el consumo de destilados pesados, seguido del gas natural. La electricidad es la fuente que experimenta un crecimiento más intenso a lo largo del período analizado.

En este marco general daremos un repaso a la situación energética existente en América Latina y el Caribe, para adentrarnos, en el capítulo siguiente, en la estructura energética de los países que integran Mercosur.

2.- El contexto energético latinoamericano

En el contexto latinoamericano se han producido cambios sustanciales en el balance energético, tanto como consecuencia de las modificaciones de las condiciones generales en las que

se desenvuelve la actividad económica ²¹ como a raíz de las alteraciones concretas que han tenido lugar en el sector energético ²².

Durante la década de los setenta el crecimiento económico acelerado y sostenido, con base en el crecimiento industrial y que favoreció el proceso de urbanización, se reflejaba en las tasas de crecimiento registradas en todas las etapas del sistema energético, en especial en el consumo. La etapa de cambios radicales que tiene lugar a principios de la década de los ochenta tuvieron su influencia en la evolución del sistema energético ^{23 24}.

²¹ Los cambios en el entorno en el que se desarrolla la actividad económica tienen su origen tanto en el ámbito interno como en el ámbito externo. En el ámbito interno se asiste al agotamiento del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, que a pesar de haberse comenzado a implementar en la década del treinta se extiende durante la posguerra. En el ámbito externo se producen un conjunto de cambios en la economía mundial, en concreto en los países desarrollados, como resultado de la ruptura del modelo de acumulación capitalista de posguerra a finales de los años sesenta y principios de los setenta, con gran repercusión para el conjunto latinoamericano.

²² El aumento de los precios del petróleo en los años setenta, con la preocupación por reducir las importaciones de petróleo y derivados para aminorar los déficit comerciales, y la creciente dependencia de los hidrocarburos que presentaban la mayoría de los países de la región impulsaron a la adopción de políticas de diversificación y autosuficiencia energética con el objeto de estructurar sistemas energéticos más autónomos y capaces de generar una dinámica propia de crecimiento. La relación importaciones/oferta disminuye como consecuencia del esfuerzo realizado por la mayoría de países en lograr una mayor producción de las fuentes autóctonas de energía sustituyendo petróleo y derivados, para reducir el peso de las importaciones petroleras en las correspondientes balanzas de pago. La relación era en 1970 de 26,51; en 1973, de 32,86; en 1975, 28,72; en 1980, 23,89; en 1985, 16,00; en 1992, 17,30, la información es suministrada por OLADE, (1993a), pp. 43.

²³ La recesión de la economía mundial a partir de 1980 va a agudizar la crisis económica de América Latina, en cualquier caso, resaltamos que no es el único elemento explicativo. Los efectos de la crisis mundial sobre la región pueden condensarse en los siguientes puntos: 1) el estancamiento de la economía mundial conduce a la reducción del volumen de exportaciones latinoamericanas; 2) se produce una reducción de los precios de los productos básicos; 3) como combinación de los dos anteriores, se reduce el valor de las exportaciones; 4) crecientes dificultades de la región a causa del creciente proteccionismo de los países desarrollados; 5) aumento del precio de los bienes importados, lo que supone un deterioro de la relación real de intercambio; 6) incremento de las tasas reales de interés; 7)

Los cambios pueden apreciarse a partir de las variaciones registradas en la estructura de la oferta total de energía primaria de la que nos ocuparemos en primera instancia; en segundo lugar, profundizaremos el análisis ocupándonos de la estructura de la oferta de energía secundaria; en tercer lugar, atenderemos a la estructura del consumo de derivados del petróleo; y, por último, nos referiremos a la estructura de consumo final sectorial.

2.1.- La estructura de la oferta primaria de energía.

Los cambios en el balance energético pueden apreciarse al analizar la oferta de energía primaria, en la medida que se produce una reducción significativa y continua, a lo largo del período considerado, de la participación del petróleo del 62,9% en 1970 al 58,7% en 1980 y al 51,4 % en 1992. Paralelamente se registran considerables aumentos en las participaciones del gas natural y de la electricidad de origen primario, permaneciendo estable la biomasa.

La presencia de hidrocarburos en la oferta total de energía primaria es muy marcada. Así, en 1970 significan el 73% de la oferta total de energía primaria, en 1992 representan el 70%, de modo que siguen manteniendo un predominio claro.

- En *México* se confirma la mayor presencia de hidrocarburos, destacando que la participación del petróleo en la oferta total de energía primaria es en 1992 (59,43%) superior a la que se alcanzaba en 1970 (53,66%). Es probablemente el resultado de la fuerte penetración del

valorización del dólar, agravando el problema del servicio de la deuda. Puede verse PALAZUELOS, E., (1990).

²⁴ Las manifestaciones internas de la crisis pueden sintetizarse en los siguientes indicadores: 1) depresión de los niveles de ingreso; 2) elevados niveles de inflación; 3) fuerte caída de los coeficientes de inversión; 4) estancamiento o contracción de los ingresos públicos; 5) crecientes niveles de desempleo y subempleo.

petróleo en la producción de energía primaria, que puede explicarse por la política petrolera, en general, y de exploración, en particular, seguida en la década del setenta ²⁵.

- En *Centroamérica* ²⁶ la fuente de energía primaria más importante en 1992 es la biomasa. No siempre ha sido así, se ha asistido a una pérdida de importancia del petróleo, predominante entre 1970 y 1975, que fue reemplazado por la biomasa ya en 1980. Hay que destacar el escaso peso de la oferta total centroamericana en el conjunto de la región.

- En el *Caribe* ²⁷ se mantiene un predominio de los hidrocarburos entre 1970- 1992, dándose un proceso de sustitución del petróleo por el gas natural, que se explica por la constante disminución en la producción de Trinidad y Tobago a partir de 1975. La electricidad de origen primario es prácticamente inexistente. La biomasa ha cobrado relevancia a lo largo del período considerado.

- En la *zona Andina* ²⁸ se manifiesta un notable proceso de sustitución de petróleo por electricidad y gas natural, que son las fuentes que experimentan mayores tasas de crecimiento para el período. Los hidrocarburos representan por encima del 80% de la oferta total de energía primaria en la subregión. Esta región experimenta un descenso en la participación de la oferta total de energía primaria del conjunto latinoamericano, pasa de representar algo más de un tercio a significar la cuarta parte del conjunto.

²⁵ Puede verse para mayor información OLADE, (1993a), pp. 41- 51.

²⁶ Integran el área centroamericana los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

²⁷ La demarcación esta compuesta por: Barbados, Cuba, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago.

²⁸ La zona Andina está formada por: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

- En *Brasil* se ha dado un proceso de crecimiento de la producción de petróleo lo que se ha traducido en una mayor presencia de esta fuente en el conjunto de la oferta primaria total ²⁹. La electricidad de origen primario también ha experimentado un importante nivel de crecimiento. Se ha asistido a una reducción de la biomasa.

- El *Cono Sur* ³⁰ es el área donde el proceso de sustitución ha sido más acentuado, la penetración del gas natural y de la electricidad de origen hidráulico, unido a las bajas tasas de crecimiento de la producción petrolífera, han determinado una caída del petróleo cercana a 20 puntos porcentuales en el conjunto de la oferta primaria total.

2.2.- La estructura de la oferta de energía secundaria.

En lo que respecta a la estructura de la oferta total de energía secundaria hay que señalar que para el conjunto de la región en el período analizado no se verifica un cambio en la estructura. En 1970 la fuente energética predominante eran los derivados del petróleo ³¹ y, a pesar de la reducción de su participación en el total latinoamericano, resultado de tener menores ritmos de crecimiento que la electricidad y el gas licuado, sigue siendo la fuente energética mayoritaria en 1992.

²⁹ La mayor producción de petróleo se debe a la puesta en explotación de la cuenca de Campos (Río de Janeiro) y los campos de la cuenca de Potiguar (en el noreste).

³⁰ El área denominada Cono Sur está compuesta por: Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay.

³¹ El grupo de derivados del petróleo está integrado por las gasolinas, la nafta, el alcohol, el keroseno, el turbo gas, el diesel- oil y el fuel- oil. Puede verse el apéndice del presente capítulo para tener presente sus características físicas y sus principales destinos en cuanto al consumo.

Al analizar la estructura de la oferta de energía secundaria queda de manifiesto, de forma más clara si cabe, el acentuado proceso de sustitución de los derivados del petróleo por la electricidad y el gas licuado. Las restantes fuentes secundarias apenas experimentan variación a lo largo del espacio de tiempo estudiado.

Es destacable el hecho de que en todas las demarcaciones consideradas se manifiesta el mismo fenómeno, no obstante, se producen diferencias de grado, destacamos, por ejemplo, el gran peso que la electricidad tiene dentro de la estructura de oferta secundaria brasileña, el mayor en relación a la región ³².

La oferta de energía secundaria se encuentra notablemente concentrada en dos países. En efecto, México y Brasil suministraban en 1970 el 41,41% de la oferta secundaria latinoamericana, en 1992 el grado de concentración se incrementó, proporcionando ambos países el 62,56% de la energía secundaria total ³³. Los restantes grupos de países presentan al final del período reflejado una participación en la oferta total de energía secundaria de la región menor que la que tenían al principio del período.

³² La oferta de electricidad se multiplica para el conjunto latinoamericano por 4,3, presentando tasas de crecimiento medio anual del 14,3%. Para Brasil la oferta de electricidad en el lapso de tiempo referido se multiplicó por 5,83, las tasas de crecimiento promedio anual fueron del 21 %. Brasil, que ya representaba el 31,13% de la oferta regional de electricidad en 1970, suponía en 1992 el 42,18% del total regional. Puede verse el anexo estadístico elaborado a partir de la información suministrada por OLADE, (1993a).

³³ Existe un cierto paralelismo, para México y Brasil, entre el grado de participación en la oferta total secundaria latinoamericana y el grado de participación en el conjunto del producto interno bruto total. En 1970, Brasil y México representaban el 45,50% del producto interno regional y, en 1991, ascendía al 57,80%, produciéndose, como en el caso de la oferta total secundaria, un aumento en el grado de concentración. Sin duda alguna que existen vinculaciones entre la oferta energética y el producto interno, y viceversa.

2.3.- La estructura del consumo de derivados del petróleo.

Para el conjunto de la región se asiste a un cambio en la estructura de consumo de derivados del petróleo. Si en 1970 el derivado más consumido era el fuel- oil, seguido de los destilados medios (diesel-oil y keroseno) y, en tercer lugar, de las gasolinas; en 1992, son los destilados medios quienes ocupan el primer lugar, seguidos de las gasolinas, quedando relegado el consumo de fuel- oil al tercer lugar. América Latina y el Caribe modifica sus pautas de consumo de derivados de petróleo en la misma línea en que se altera el consumo en el conjunto mundial, consumiendo en mayor medida derivados del petróleo medios y ligeros.

El consumo de derivados del petróleo se encuentra muy concentrado en los países más grandes. En 1970, Brasil y México representaban el 39,81% del consumo total de derivados del petróleo de la región; en 1992, los mismos países concentran una proporción del consumo total aún mayor, el 59,58% ³⁴.

Si nos detenemos a analizar la evolución del consumo de derivados del petróleo en las distintas áreas consideradas, observamos distintas peculiaridades.

- En *México* ha existido a lo largo del espacio temporal referido un predominio permanente de las gasolinas, verificándose una mayor presencia del fuel- oil en 1992 que en 1970, en este último año la presencia de destilados medios se hallaba por encima de los destilados pesados. México aumenta el grado de participación en el consumo total de derivados del petróleo de la región, pasando de absorber en 1970 la quinta parte a consumir en 1992 por encima de la tercera parte.

³⁴ Si prestamos atención al gas licuado, a las gasolinas, al diesel- oil y al fuel- oil, vemos que el grado de concentración para ciertos productos es aún mayor que lo reflejado en términos agregados. Efectivamente, en 1970, para los dos países considerados conjuntamente, los productos antes citados representaban el 57,18%, el 45,69%, el 39,31% y el 34,13%, respectivamente; en 1992, el grado de concentración aumentó para todos los productos, llegando a significar el 63,26%, el 68,61%, el 58,75% y el 56,05%, respectivamente. Puede verse el anexo estadístico elaborado a partir de la información proporcionada por la OLADE.

- En *Centroamérica* podemos apreciar la sustitución del fuel- oil por los destilados medios a lo largo del período, manteniéndose constante la participación de las gasolinas tanto al principio como al final del horizonte temporal. La participación centroamericana en el consumo total de derivados del petróleo de la región permanece muy estable.

- En el *Caribe* hay un predominio del fuel- oil que no se altera a lo largo del tiempo considerado, los destilados medios permanecen en segundo lugar y las gasolinas en el tercero. La participación en el consumo regional cae, si bien no significativamente.

- En la *zona Andina*, al igual que en México, hay una supremacía en el consumo de gasolinas, quedando detrás el consumo de destilados medios y, en tercer lugar, el fuel-oil. Se registra una caída de la participación andina en el consumo de derivados del petróleo de la región, si bien no es muy acusada.

- En *Brasil* hay un predominio de los destilados medios, tanto al principio como al final del período. El fuel-oil que inicialmente representaba el 31,82% del consumo brasileño de derivados del petróleo pasa en 1992 a suponer el 16,88%, siendo una participación inferior, en este último año, a la que alcanzan las gasolinas. En el conjunto latinoamericano gana participación, de absorber en 1970 la quinta parte del consumo regional de derivados del petróleo pasa a consumir en 1992 la cuarta parte.

- En el *Cono Sur* se comparte la tendencia apuntada para el conjunto latinoamericano. Se registra una caída en la participación del consumo subregional en el regional muy acentuada.

2.4.- La estructura de consumo final sectorial.

Para el conjunto latinoamericano podemos apreciar un cambio en la estructura del consumo final sectorial a lo largo del período estudiado. Así, mientras que en 1970 el sector residencial y los servicios eran el sector que más participación lograba en el global (33,37%), seguido de la industria (31,22%) y del sector transporte (25,83), en 1992 el sector transporte, de los tres anteriormente referidos, es el que alcanza una mayor participación en el total (32,72%), seguido de la industria, que apenas modifica su proporción en relación al total (31,23%), y del sector residencial (24,82%).

Al igual que ocurría con el consumo de derivados del petróleo, el consumo final sectorial se encuentra extraordinariamente concentrado en dos países. No obstante, el grado de concentración es inferior en éste que en aquel. En 1970 Brasil y México representaban el 51,14% del total, en 1992, se situaban en conjunto en el 55,42% ³⁵.

Por último, si bien no integra un epígrafe específico, haremos algunas consideraciones en relación al consumo per cápita de energía en la región. A pesar de que se han producido procesos de sustitución de fuentes energéticas menos eficientes (leña) por otras más eficientes (hidrocarburos y electricidad), lo que, en cierta medida, podría explicar un menor consumo final para abastecer las mismas necesidades, la evolución del consumo per cápita de América Latina y el Caribe muestra un cierto estancamiento para el espacio temporal que consideramos ³⁶. Junto a esta tendencia se manifiesta una disminución de la intensidad energética ³⁷ para la región, probablemente como resultado de la recesión económica en general, y de la reducción de la tasa de inversión, la falta de actualización tecnológica y de la capacidad ociosa del aparato productivo en particular. Ello nos permitiría explicar, entre otros factores, que en 1992

³⁵ Si atendemos a los distintos subgrupos que lo integran, transporte, industria, residencial, servicios y público y agro y otros, incluyéndose en este último la pesca, la minería, la construcción y otros, en 1970 los niveles de concentración que alcanzaban Brasil y México eran de 49,67%, 46,48%, 42,97% y 59,7%, respectivamente. En 1992 el grado de concentración para ambos se situaba en 60,13%, 51,49%, 64,63% y 61,62% respectivamente.

³⁶ Puede verse el anexo estadístico en la parte dedicada al consumo mundial per cápita de energía. No obstante, se observa un alto grado de heterogeneidad dentro de la amalgama de países que componen la región. Así, de las distintas subregiones empleadas México, la zona Andina y el Cono Sur presentan un consumo per cápita superior a la media latinoamericana en 1992. Brasil, Centroamérica y el Caribe se sitúan por debajo de la media en el mismo año.

³⁷ La intensidad energética es la cantidad de energía consumida por unidad de producto.

la región consume la misma cantidad de energía que en 1980 para producir una unidad de producto ³⁸. El patrón energético latinoamericano caracterizado por un estancamiento del consumo per cápita y una disminución de la intensidad energética es característico de los períodos de marcado empeoramiento de los indicadores económicos y sociales ³⁹.

3.- El desarrollo de las fuentes energéticas a nivel mundial y regional

El hecho de encontrarnos en un mundo que cambia a velocidad de vértigo hace que cualquier intento de identificar el devenir de los acontecimientos futuros resulte extraordinariamente aventurado. No obstante, aún a riesgo de equivocarnos, pretendemos esbozar algunas de las líneas que pueden seguir las fuentes energéticas en el mañana ⁴⁰.

³⁸ En el conjunto de los países de la OCDE se siguió en los últimos veinte años un sendero energético marcado, entre otros factores, por una disminución de la intensidad energética, lo que prueba que se mantuvo cierto énfasis en la renovación energética (conservación energética, nuevas tecnologías que aumenten la eficiencia en el empleo de la energía, etc.), siendo notable el esfuerzo.

³⁹ En distintos documentos de OLADE observamos el acento que se pone en la consecución de una mayor eficiencia dentro del sector energético, considerándose en alguno de ellos como el objetivo principal de los cambios que deban introducirse. OLADE, (1993a). pp. ix y ss. En esa línea, las reformas económicas que se definen para cada país en el sector de la energía pueden implicar una reestructuración general del sector, la desregulación de algunas áreas, la re-regulación de otras, un mayor espacio, con dudas, para la iniciativa privada y el dotar a las empresas públicas de eficiencia. Entendemos que la participación del sector privado en el sector energético tomará un cierto tiempo debido a las características económicas de la cadena energética, especialmente la eléctrica, donde se presentan largos períodos de maduración de las inversiones, baja rentabilidad del capital y costos irreversibles, unido a la necesaria consideración de la electricidad como servicio público y no como industria, hacen preveer las dificultades de participación del sector privado.

⁴⁰ Se puede ver en ese sentido OLADE, (1993a), pp. 46-51; Instituto de Economía Energética, (1992); WAES, (1981).

En las próximas décadas la producción de *petróleo* seguirá aumentando. Los países que conforman la OPEP cubrirán gran parte de los incrementos de la oferta, tanto por contar con la capacidad de producción, como por disponer de las mayores reservas mundiales. Las incógnitas se sitúan en la recuperación de la producción de la Comunidad de Estados Independientes (CEI) y en las grandes expectativas de algunos países subdesarrollados como Brasil, México y Colombia.

El petróleo seguirá jugando un papel importante en los balances energéticos de los países desarrollados, a pesar de los esfuerzos realizados para reducir la dependencia energética. En los países subdesarrollados no se alcanzarán las metas de eficiencia y racionalización en el consumo que han logrado los desarrollados, tanto por las características de la demanda como por las dificultades para articular programas y políticas en la línea apuntada.

El balance previsible de la oferta y de la demanda de petróleo podría encuadrarse en un esquema de mercado en el cual los principales agentes ⁴¹ evitarán confrontaciones para impedir alteraciones bruscas en el mercado petrolero. La evolución del precio del petróleo se espera que se mantenga estable en el mediano plazo, oscilando entre los 18 US\$ y los 24 US\$ por barril.

En lo que respecta a las perspectivas de la *energía nuclear* ⁴² el principal

⁴¹ Los principales agentes son los países exportadores los países consumidores y las empresas transnacionales que mantienen un importante grado de control en el área de la producción y de la comercialización.

⁴² Hasta fines de 1990, se encontraban 83 pedidos de construcción de centrales nucleoelectricas con una capacidad de 65.760 MW, con fechas tentativas de entrada en servicio desde 1991 hasta 1999. Cinco de estas unidades corresponden a América Latina (Argentina 1, Brasil 1, Cuba 2 y México 1); 38 se localizan en Europa del Este (Bulgaria 2, Checoslovaquia 6, Rumania 5, y la CEI 25); 14 en países de Asia (China 3, India 7, Irán 2 y Corea 2); y las restantes 26 en países de la OCDE (Canadá 2, EE.UU. 1, Francia 6, Japón 10 y el Reino Unido 1). De estos pedidos de construcción, se cancelaron tres el mismo año, una en Estados Unidos y, dos en la aún entonces Checoslovaquia. Asimismo, el proceso de cambios en Europa Oriental arroja serias dudas en relación a la puesta en marcha de la construcción de las unidades programadas ante las notables dificultades económicas y financieras por las que atraviesan. En relación a Cuba es dudoso que se implemente el programa previsto en la medida que el apoyo tecnológico dependía de la

interrogante se sitúa en el plano socio-político, en la medida que en las sociedades, en especial las de los países desarrollados, existe un grado de oposición notable a esta alternativa de abastecimiento energético. Los planes de expansión energética de los países desarrollados realizan consideraciones marginales en relación a la energía nuclear, a pesar del elevado peso que tiene esta fuente para algunos países ⁴³.

En el caso de América Latina, a pesar de que se encuentran reactores económicamente eficientes en el rango de los 250- 500 MW, pocos son los sistemas eléctricos que puedan aceptar unidades de este tamaño para la expansión de los sistemas de generación. Argentina, Brasil y México ⁴⁴ cuentan con unidades en el rango de los 600- 700 MW.

En el *sector hidráulico* debemos destacar, por un lado, el alto grado de aprovechamiento en los países desarrollados y, por otra parte, el bajo grado de aprovechamiento actual del potencial hidroeléctrico regional ⁴⁵. A pesar de la tendencia apuntada es uno de los

antigua Unión Soviética. OLADE, (1993a), pp. 48- 49.

⁴³ Apoyándonos en la información que proporciona la Agencia Internacional de la Energía, (1993), podemos ver que hay países donde la producción de energía eléctrica a partir de energía nuclear es muy relevante. Así, en 1991, en Francia representaba el 73,61% del total; en Bélgica, el 60,20%; en Finlandia, el 33,54%; en Japón, el 24,26%; en EE.UU., el 20,31%, por citar algunos del entorno de la OCDE.

⁴⁴ Argentina que concluyó Atucha II paralizó los programas III y IV; Brasil paralizó Angra III y México concluyó Laguna Verde II.

⁴⁵ A pesar de las notables tasas de crecimiento de la potencia instalada (12,3% en promedio anual para la década de 1970-1980 y 6,2% en promedio anual para el período comprendido entre 1980-1990) y del relativamente importante peso de la energía hidráulica en la producción de electricidad dentro del continente (en el 60% de media para el lapso comprendido entre 1975- 1990), el grado de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la región es bajo (13,54% del total en 1990). Ello permitiría una notable tasa de expansión siempre y cuando se cuenten con los recursos necesarios para llevarla a efecto. Las tasas que se proporcionan están calculadas a partir de la información estadística que suministran diversos anuarios elaborados por la CEPAL con la metodología de OLADE,

subsectores que mayor dinámica presentó en los países de la región en los últimos veinte años ⁴⁶. Las limitaciones financieras y técnicas para explotar este recurso harán que su penetración en las próximas décadas sea moderada.

El *gas natural* puede ser la fuente que alcance un mayor grado de penetración en el mercado mundial. Razones hay para suponerlo así, entre otras: los bajos costes de producción no superiores a los 3-4 US\$ por barril equivalente de petróleo, los bajos niveles de costos de conversión del equipamiento asociado a su uso, y su baja contaminación. Con raras excepciones, como las ventas de Bolivia a Argentina, quien lo comercializa en el gran Buenos Aires, la mayoría de las exportaciones de gas natural se dirigen a los países desarrollados ⁴⁷.

Para el conjunto latinoamericano la penetración y el comercio intrarregional serán moderados. Los elevados costes de infraestructura en transporte y distribución, así como la inexistencia de empresas en la región dedicadas al negocio del gas y la necesidad de coordinar a los agente públicos y privados entendemos que pueden ser algunos de los elementos que dificultan la expansión de la fuente energética alternativa más económica a los hidrocarburos líquidos.

CEPAL, (1993).

⁴⁶ La expansión hidroeléctrica ha sido una de las causantes del importante endeudamiento de los países, verificándose que no todos los proyectos desarrollados alcanzaban la viabilidad económica ni la rentabilidad calculada tanto por los países como por las agencias multilaterales de crédito que aceptaron su financiamiento. El endeudamiento del sector representa en promedio el 20% de la deuda total de los países. Entre 1970 y principios de los ochenta, la región recibió 80.000 millones de US\$ por concepto de créditos para el desarrollo del sector energético, destinando el 72% al sector eléctrico.

⁴⁷ A partir de la información que presenta la Agencia Internacional de la Energía, (1993), pp. 73- 76., podemos apreciar que los países que integran el grupo de la OCDE son quienes realizan la mayor parte de las importaciones de gas natural en el mundo. Efectivamente, en 1971, absorbían el 81,16%; en 1973, el 80,09%; en 1978, el 84,50%; en 1987, el 81,37%; en 1988, el 81,86%; en 1989, el 81,61%; y, por último en 1990, el 82,17%.

Por último, en relación al *carbón mineral*, señalaremos que se trata de una fuente energética orientada más al consumo interno que al mercado externo, con excepción de ciertos países como Polonia, Sudáfrica y recientemente Colombia (yacimientos Cerrejón). En América Latina el futuro del carbón térmico estará estrechamente ligado a las perspectivas de generación eléctrica y a su grado de competitividad, técnica, económica y ambiental, frente a otras fuentes como el gas natural o el fuel-oil.

Apéndice. Notas conceptuales de carácter general.

Estas acotaciones son de carácter conceptual y rigen también para los apéndices estadísticos respectivos.

1.1.- ENERGIA PRIMARIA.

Se considera como tal a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea: en forma directa como el caso de la energía hidráulica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc. A los efectos del presente trabajo las fuentes primarias de energía son:

- **Petróleo crudo.** Mezcla compleja de hidrocarburos de distinto peso molecular; su composición es variable. Es empleado como materia prima en las refinerías para el procesamiento y obtención de sus derivados.

- **Gas natural.** Mezcla gaseosa de hidrocarburos. Incluye tanto el gas natural libre obtenido de los campos de gas, como el asociado que se genera conjuntamente con el petróleo crudo.

- **Carbón mineral.** Mineral combustible sólido, de color negro o marrón oscuro que contiene esencialmente carbono, así como pequeñas cantidades de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y otros elementos. Resulta de la degradación de organismos vegetales durante largos períodos, por la acción del calor, presión y otros fenómenos físico-químicos naturales.

- **Hidroenergía.** Es la energía potencial de un caudal hidráulico.

- **Geoenergía.** Es la energía almacenada bajo la tierra en forma de calor, la cual puede ser transmitida hacia la superficie por un fluido que esté en contacto con la roca caliente. Este fluido está constituido, en general, por agua en estado líquido, vapor o una mezcla de ambos. Se considera para esta fuente sólo la porción de dicha energía utilizada en la generación de electricidad.

- **Nucleoenergía.** Es la energía obtenida del mineral de uranio después de un proceso de purificación o enriquecimiento. Lo que se considera energía primaria no es el mineral de uranio sino el contenido fisionable que es el que alimenta las usinas nucleares.

- **Leña.** Energía que se obtiene directamente de los recursos forestales. Incluye los troncos y las ramas de los árboles, pero excluye los desechos de la actividad maderera.

- **Productos de caña.** Se incluyen los productos de caña de azúcar que tienen fines energéticos. Entre ellos se encuentran el bagazo, el caldo de caña y la melaza.

- **Otras fuentes.** Bajo este rubro se engloban:

a) *Combustibles animales.* Son los recursos de las actividades agropecuarias y los desechos urbanos. Los que se utilizan directamente como combustible en forma seca, o convertidos en biogás, a través de procesos de descomposición.

b) *Combustibles vegetales.* Recursos obtenidos de los residuos agroindustriales y forestales para propósitos energéticos. Se incluyen todos los desechos agrícolas (excepto el bagazo de caña).

c) *Otras fuentes energéticas primarias.* Se incluyen la energía eólica, solar y cualquier otra fuente primaria no mencionada en las descripciones anteriores, pero relevantes para la estructura energética de un país.

1.2.- ENERGIA SECUNDARIA.

Son los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación. Las formas de energía secundaria consideradas son las siguientes:

- **Electricidad.** Energía transmitida por los electrones en movimiento. Se incluye la energía eléctrica con cualquier recurso, sea primario o secundario, en plantas hidroeléctricas, térmicas, geotérmicas o nucleares.

- **Gas Licuado del petróleo (GLP).** Mezcla de hidrocarburos livianos que se obtienen de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural.

- **Gasolinas, naftas/ alcohol.** Mezcla de hidrocarburos líquidos, obtenidos de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural. Dentro de este grupo se incluyen:

a) *Gasolina de aviación.* Mezcla de naftas reformadas de elevado octanaje, de alta volatilidad y de un bajo punto de congelamiento, usada en aviones de hélice con motores de pistón.

b) *Gasolina de motor.* Mezcla compleja de hidrocarburos relativamente volátiles que con o sin aditivos se usa en el funcionamiento de motores de combustión interna.

c) *Gasolina natural.* Productos del procesamiento del gas natural. Se usa como materia prima para procesos industriales (petroquímica), en refinería o se mezcla directamente con las naftas.

d) *Nafta.* Líquido volátil obtenido del procesamiento del petróleo y/o gas natural. Se usa como materia prima en las refinerías, como solvente en la manufactura de pinturas y barnices y como limpiador. También se lo usa en petroquímica y producción de fertilizantes.

e) *Alcohol.* Comprende tanto el etanol (alcohol etílico) como el metanol (alcohol metílico) usados como combustibles.

- **Keroseno y Turbo.** El keroseno es un combustible líquido constituido por la fracción del petróleo que se destila entre los 150 y 300 grados centígrados. Se usa como combustible para la cocción de alimentos, el alumbrado en motores y como solvente para betunes e insecticidas de uso doméstico.

El turbo es un keroseno con un grado especial de refinación con un punto de congelación más bajo que el keroseno común. Se utiliza en motores de reacción y turbo hélice.

- **Diesel y Gas Oil.** Combustibles líquidos que se obtienen de la destilación atmosférica del petróleo entre los 200 y 380 grados centígrados, son más pesados que el keroseno siendo utilizados en máquinas diesel y otras máquinas de compresión ignición.

- **Combustibles pesados (Fuel Oil).** Es el residuo de la refinación del petróleo y comprende todos los productos pesados. Generalmente es utilizado en calderas, plantas eléctricas y navegación.

- **Coque.** El término general "coque" se aplica a un material sólido no fundible, de alto contenido de carbono, obtenido como resultado de la destilación destructiva del carbón mineral, petróleo y otros minerales carbonosos. Existen distintos tipos de coque que normalmente se identifican añadiendo al final el nombre del material que le dio origen. Se incluye en esta fuente el coque de petróleo y el de coquerías.

- **Carbón vegetal.** Combustible obtenido de la destilación destructiva de la madera en ausencia de oxígeno, en las carboneras. Sus características varían según la calidad de la leña que le dé origen.

- **Gases.** Corresponden a los combustibles gaseosos obtenidos como subproductos de las actividades de refinación, coquerías y altos hornos. Asimismo, se incluye el gas obtenido en biodigestores.

- **Otros combustibles secundarios.** Son todos los productos energéticos secundarios que no han sido incluidos en las definiciones anteriores y que tengan participación en la estructura energética de un país.

- **Productos no energéticos.** Son aquellos productos que no se utilizan con fines energéticos aún cuando poseen un considerable contenido energético; entre ellos se pueden mencionar los asfaltos, aceites, grasas, lubricantes, etc.

1.3.- OFERTA TOTAL.

Vamos a conceptualizarla como la cantidad de energía primaria y secundaria disponible para satisfacer las necesidades energéticas de un país, tanto en los procesos de transformación, como en el consumo final. Para determinar la oferta total es preciso tener en cuenta los siguientes conceptos:

- **Producción de energía primaria.** Se considera como tal a toda energía, extraída, explotada, cosechada, etc., que sea de importancia para un país y que lógicamente haya sido producida en el territorio nacional.

- **Producción de energía secundaria.** Constituida por los diferentes energéticos que se han generado del procesamiento de la energía primarias en los centros de transformación, dentro de un país.

- **Importación.** Incluye todas las fuentes energéticas primarias y secundarias originadas fuera de las fronteras y que ingresan a un país para formar parte del sistema de la oferta interna de energía.

- **Exportación.** Cantidad de energía primaria y secundaria que un país destina al comercio exterior.

- **Variación de inventarios.** Es la diferencia entre las existencias iniciales menos las existencias finales de un año determinado, en las instalaciones de almacenamiento de los diferentes productos.

- **No aprovechada.** Energía que, por la disponibilidad técnica y/o económica de su explotación, actualmente no está siendo utilizada.

1.4.- CONSUMO FINAL SECTORIAL.

Señalaremos que esta integrado por:

- **Sector transporte.** Cantidad total de combustible requerido para mover el parque de vehículos.

- **Sector industrial.** El consumo final de este sector está constituido por cualquier fuente energética empleada en los procesos que se llevan a cabo dentro de los límites del establecimiento, en el que ciertas materias primas son transformadas en productos finales.

- **Sector residencial.** El consumo final del sector residencial es el correspondiente al que se lleva a cabo en los hogares urbanos y rurales de un país.

- **Sector comercial, servicios y público.** Al subsector comercial pertenecen los consumos de energéticos en comercios mayoristas, minoristas, restaurantes y hoteles.

En el subsector servicios se hallan incluidos los establecimientos financieros, de seguros, y de servicios prestados a otras compañías.

En el subsector público, constan los establecimientos de servicios sociales y comunales; como escuelas, universidades, salud, administración pública, defensa, etc.

- **Sector agro, pesca y minería , construcción y otros.** Se han agrupado en este sector los consumos finales de fuentes energéticas de los subsectores agricultura, pesca y minería y además construcción y otros; debido a la dificultad que presentaba la desagregación del consumo final de cada uno de estos subsectores para algunos países.

- **Sector energético.** Se refiere a la cantidad total de productos primarios y secundarios utilizados por todos los sectores de consumo, antes mencionados, en la satisfacción de sus necesidades energéticas. Es por lo tanto el total de la suma de todos los sectores de consumo de energía.

- **Sector no energético.** Este sector está definido por los consumidores que emplean fuentes energéticas como materia prima para la fabricación de bienes no energéticos.

1.5.- CONSUMO FINAL TOTAL.

Es toda la energía que se entrega a los sectores de consumo, tanto para usos energéticos, como no energéticos.

1.6.- RESERVAS PROBADAS.

Son los volúmenes o cantidades de energéticos cuyos datos geológicos y de ingeniería demuestran con razonable seguridad que son recuperables de los yacimientos, bajo las condiciones económicas y de operación vigentes.

VIII. EVOLUCION DE LOS SISTEMAS ENERGETICOS EN MERCOSUR.

En el capítulo que iniciamos pretendemos mostrar un panorama de la evolución de los sistemas energéticos dentro de los países que conforman el Mercado Común del Sur (Mercosur) ¹ entre 1970 y 1992. Para ello nos hemos amparado en la información estadística que proporciona OLADE y algunos otros documentos elaborados en la región ². Los aspectos energéticos que se mencionan responden, en todo momento, a la conceptualización realizada en las notas que se presentaron en el apéndice del capítulo anterior.

La estructura del capítulo es la siguiente: en primer lugar, nos ocuparemos de la oferta total de energía primaria, atendiendo sucesivamente a la producción, la importación y la exportación. En segundo lugar, haremos referencia a la oferta total de energía secundaria donde presentamos la misma ordenación de subepígrafes que para la primaria. En tercer lugar, consideramos el consumo final de energía secundaria. En cuarto lugar, nos referiremos al consumo de energía por sectores. En quinto lugar, nos ocuparemos del peso que mantienen las fuentes energéticas renovables y no renovables en el conjunto de los distintos sistemas energéticos. En

¹ El Mercado Común del Sur se constituye el 26 de abril de 1991 a través del Tratado de Asunción. Establece un compromiso fundamentalmente para formar una zona de libre comercio entre los países signatarios. El tratado define su concepto de mercado común, que deberá incorporar los siguientes elementos:

- i) libre circulación de bienes, servicios y demás factores productivos entre los países.
- ii) establecimiento de una tarifa externa común.
- iii) adopción de una política comercial unificada con relación a terceros países y/o bloques económicos.
- iv) coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los países participantes en términos de comercio exterior y políticas agropecuaria, fiscal, monetaria, cambial, de capitales, de servicios, aduanera, de transporte y de comunicaciones.

² Véase OLADE, (1993a). Para Argentina pp. 45- 53; para Brasil pp. 81- 91; para Paraguay pp. 273- 283; para Uruguay pp. 333- 343. Para el caso brasileño se ha empleado el informe del Subcomité Brasileño dentro de la comisión de Integración Eléctrica Regional elaborado por el Ing. Dovel Soares Ramos. Para Paraguay empleamos el informe 3/92 del Subgrupo de trabajo 9, Política Energética. Comisión: Sistemas Energéticos Comparados.

sexto lugar, haremos mención al autoabastecimiento energético dentro de los países del Mercosur. En séptimo lugar, realizaremos un breve análisis de la sustitución entre fuentes. Por último, hay que mencionar la existencia de un anexo estadístico que se presenta al final del documento, en el que se recoge información específica en materia energética para cada país.

1.- La oferta total de energía primaria.

Como hemos señalado con anterioridad nos ocuparemos, por este orden, de la producción, de la importación y de la exportación. En cada caso distinguiremos las consideraciones que realizamos por países.

1.1.- La producción.

Los recursos energéticos de *Argentina* son relativamente abundantes y variados e incluyen petróleo, gas natural, hidroenergía y uranio. La producción de energía primaria se halla concentrada en los hidrocarburos, tanto al principio como al final del período referido, la participación de los mismos se sitúa en niveles cercanos al 90% ³.

Ahora bien, como resultado de la política practicada de sustitución de derivados del petróleo por gas natural, hidroenergía y energía nuclear, cayó la participación del primero a expensas de los otros mencionados. Así, mientras que en 1970 el petróleo representaba el 67,60 % de la producción de energía primaria, en 1991 había descendido hasta el 49,91% ⁴.

³ Se puede ver el apéndice estadístico. En 1970 los hidrocarburos representaban el 90,31%; en 1975, el 89,79%; en 1980, el 89,37%; en 1985, el 88,22%; en 1990, el 90,49%; y, por último, en 1991, el 90,22%.

⁴ De las fuentes sustitutivas del petróleo la que presenta mayor crecimiento en términos relativos es el gas natural. El crecimiento, que se inició en la década de los setenta, se basaba en la política de sustitución de petróleo y derivados, el descubrimiento de la cuenca de Neuquén, la ampliación de las redes de transporte y la apertura de nuevas plantas compresoras. En el período considerado la tasa de crecimiento medio anual fue del 7,61%.

En lo que respecta a la producción de energía de origen hidráulico tenemos que señalar que la variación porcentual que experimento entre 1970- 1991 fue del 660%. Este crecimiento tan notable es el resultado de las políticas nacidas en la década del setenta, para privilegiar la construcción de centrales hidroeléctricas ⁵.

La energía nuclear presenta la mayor variación ya que en 1970 no tenía ningún grado de participación y en 1991 es la cuarta fuente de energía primaria para Argentina ⁶.

La leña, los productos de caña y el grupo otras presentan una participación marginal en el conjunto de la producción de energía primaria, que además se va reduciendo conforme transcurre el tiempo.

En *Brasil* asistimos a un crecimiento de la producción de energía primaria del 70% en el período considerado. Debido, en gran medida, al crecimiento que ha experimentado la producción interna de petróleo.

El sector petróleo manifiesta un crecimiento para el período considerado del 293,20%, lo que permitió reducir de forma significativa la importación ayudando a mejorar los

⁵ La producción de energía de origen hidráulico aumentó hasta 1988 donde se padeció una crisis como consecuencia de las escasas precipitaciones, que revirtió la tendencia, dada la inelasticidad del sector ante este tipo de dificultades.

⁶ Dentro de la evolución de la producción de energía de origen nuclear hay que destacar tres aspectos. En primer lugar, el salto que se produce entre 1980 y 1985 en el que duplica la producción de energía de origen nuclear es debido a la puesta en marcha de la segunda central atómica (Embalse Río III). En segundo lugar, entre 1987 y 1989 se produce un descenso en la producción del sector por la salida de servicio de la central de Atucha I y, por último, el retorno al servicio de esa planta permite registrar un notable incremento en 1991.

saldos de la balanza comercial. Las cuencas de Campos (Río de Janeiro) y la cuenca de Potiguar (Noreste) son los principales responsables del aumento de la producción.

La energía de origen hidráulico presenta también tasas de crecimiento relevantes. En promedio anual se sitúan en el 20,32%. Es el resultado del amplio proceso de sustitución energética emprendido por parte de Brasil que se materializó en la entrada en funcionamiento de grandes usinas en el Sureste y en el Noreste del país ⁷.

La energía de origen nuclear, que otrora implicara delirios de grandeza ⁸, ha desaparecido desde 1991 de las fuentes de producción de energía primaria.

La leña y los productos de caña, que eran las principales fuentes energéticas brasileñas en 1970, han reducido su participación en el total, si bien siguen siendo predominantes cuando las consideramos en relación al conjunto ⁹.

⁷ Se puede ver de forma más detallada la información contenida en el siguiente capítulo referente al aprovechamiento de la alternativa hidroeléctrica.

⁸ La opción nuclear es tratada en el siguiente capítulo de forma más amplia.

⁹ La leña y los productos de caña representaban en 1970 el 71,47% de la producción de energía primaria de Brasil. En 1992, la participación se ha reducido considerablemente, alcanzando el 43,77%. La pérdida de importancia porcentual de leña y los productos de caña puede explicarse por la creciente urbanización y electrificación que ha experimentado el país; por el empleo de más maquinarias que emplean electricidad o derivados de petróleo como fuente de alimentación; por el crecimiento del ingreso per cápita de la población, con la consiguiente búsqueda de mejoras en la calidad de vida; por agotamiento de los recursos forestales cercanos a los núcleos urbanos, lo que, sin duda, encarece el empleo de este recurso energético, además de deteriorar el medio ambiente provocando la desertización de amplias áreas del territorio al no verse acompañadas por políticas de reforestación y de conservación de la riqueza forestal.

En *Paraguay* apreciamos un salto cuantitativo de notable importancia en 1985 en relación al período anterior. La razón se halla en la entrada en funcionamiento de la Central Hidroeléctrica de Itaipú (Brasil/Paraguay) que inició sus actividades en 1985 generando anomalías en el crecimiento de la producción de energía primaria ¹⁰.

La leña era la principal fuente de energía primaria para Paraguay hasta 1985. No obstante, a pesar de quedar relegada con motivo de la entrada en funcionamiento de Itaipú, ha venido ganando cotas de participación, observamos que entre 1985 y 1987 se registra un incremento sustancial (29,55%) debido a la entrada en operación de la siderurgia nacional - Aceros del Paraguay S.A. (ACEPAR) - donde el consumo de carbón vegetal se situaría en niveles cercanos a las 50.000 Tn/año. Tenemos que reseñar que la presencia de productos de caña, para la obtención de alcohol carburante, se encuentra relacionada con la producción de este rubro agrícola, las caídas en la producción responden a la disminución de incentivos para la producción de alcohol por parte de la iniciativa privada, siendo actualmente la destilería estatal "Mauricio José Troche" la única productora de alcohol carburante.

En *Uruguay* la producción de energía primaria se encuentra concentrada en energía de tipo renovable. La fuente principal es la hidroenergía, destacando la incorporación a principios de los años ochenta de importantes emprendimientos hidroeléctricos ¹¹. El papel preponderante de este recurso energético trae aparejado otro fenómeno. Como se trata de recursos con pequeño

¹⁰ A pesar de la importancia que revistió para Brasil (véase para ello el siguiente capítulo) el efecto sobre la producción total de energía primaria es mucho mayor para el caso paraguayo por el reducido volumen de producción. Entre 1984 y 1985 el incremento en la producción de energía primaria fue del 236,4%, frente a un incremento del 10,69% entre 1985 y 1991.

¹¹ Los aprovechamientos hidroeléctricos son: Salto Grande (1.890 MW) y Constitución (330 MW). El proyecto de Salto Grande se desarrolló conjuntamente con Argentina, acordándose que Uruguay incorporaría paulatinamente derechos sobre la potencia y energía eléctrica generadas.

margen de regulación, su producción es fuertemente dependiente de las condiciones hidrológicas del año estudiado ¹².

En cuanto a lo ocurrido con otras fuentes, debemos destacar la producción de leña. Se mantiene al final del período en el 40% de la producción total, siendo, en parte, el resultado de la sustitución de derivados de petróleo por generación de vapor para los equipos industriales.

1.2.- La importación.

La evolución de las importaciones en *Argentina* presentan una tendencia estable en términos relativos si lo relacionamos con la producción de energía primaria. Se sitúa por debajo de 10% para todo el período estudiado, correspondiendo la mayor incidencia al gas natural ¹³. El petróleo no se importó entre 1981 y 1991. Las compras de carbón oscilaron entre el 16% y el 28% del total, con una tendencia creciente, salvo en 1983 y en 1991.

¹² Este efecto lo podemos apreciar comparando la producción hidroenergética de los años 1987 y 1989. Hacia 1989 se registro en la región una aguda sequía que llevó la producción hidroeléctrica a menos de la mitad de los valores alcanzados años antes. Se puede ver el anexo estadístico.

¹³ En razón del acuerdo firmado con Bolivia para el suministro de gas que caducó en 1992.

En *Brasil*, el coeficiente de vulnerabilidad energética ¹⁴ se redujo notablemente como resultado de los procesos de sustitución de petróleo por otras fuentes energéticas primarias y de los incrementos en la producción local de petróleo ¹⁵.

La importación de carbón mineral se multiplicó por cinco durante el período referido, en tanto que la producción interna apenas lo hizo por 2,5, siendo sintomático que la producción en 1991 es prácticamente similar a la registrada en 1980. El país estudia la tecnología más adecuada para consumir más carbón nacional.

En *Paraguay* la importación de energía primaria se refirió solamente a petróleo. Hay un crecimiento sostenido entre 1980 y 1989, con excepción de 1985, momento en el que estuvo paralizada la refinería durante tres meses. En 1991 también se dio una leve caída en el monto.

En *Uruguay* la fuente de energía primaria importada es exclusivamente el petróleo. Las cantidades de energía importada en esta forma han llegado a ser tan relevante como la producción hidroenergética.

1.3.- La exportación

En *Argentina* en lo que respecta a las exportaciones de energía primaria, el petróleo presenta saldos exportables desde el inicio del período referido, desapareciendo en 1980 y

¹⁴ El coeficiente de vulnerabilidad energética es la relación entre las importaciones totales de un recurso energético y la oferta total de energía.

¹⁵ Para el caso brasileño la reducción del coeficiente de vulnerabilidad es muy apreciable durante el período considerado. Así, en 1970 era del 36,7%, mientras que en 1991 era del 24,36%. Puede verse OLADE, (1993a), p. 85.

reapareciendo en 1985 ¹⁶. El carbón mineral aparece con volúmenes reducidos para los años 1990 y 1991.

En *Brasil* los saldos exportables de recursos energéticos primarios son insignificantes, llegando a ser nulos a partir de 1985.

En *Paraguay* y *Uruguay* no ha habido exportaciones de energía primaria en el período analizado.

2.- La oferta total de energía secundaria.

2.1.- La producción.

La producción de energía secundaria en *Argentina* tuvo un crecimiento en el período analizado del 23,76%. Ahora bien, este crecimiento no se encuentra repartido de forma homogénea, por el contrario, entre 1970 y 1980, se aprecia un crecimiento positivo (27,9%), en tanto que entre 1980 y 1991 asistimos a un decrecimiento de la oferta de energía secundaria (3,29%) ¹⁷.

¹⁶ Los volúmenes de petróleo exportado mantienen una tendencia creciente desde 1986 hasta 1991 (último año considerado). Este comportamiento surge, en cierta medida, como resultado de la mayor participación del sector privado y de la eliminación de restricciones a la explotación que permitieron una recuperación de los niveles de producción. Medidas adoptadas por el actual gobierno.

¹⁷ Argentina experimenta tasas de crecimiento del producto interior bruto (PIB) entre 1960- 1965 del 4,4%; entre 1965- 1970 del 4,3%; en el período 1970- 1975 crece el 3,9%; entre 1970- 1980 el 2,6%; entre 1980- 1985 del -1,7%; y, por último, entre 1985- 1990 del -0,81%. Todos los cálculos están realizados a partir de la información que proporciona la CEPAL en distintos anuarios estadísticos de América Latina y el Caribe y, representan tasas medias anuales. Al concluir el período la economía Argentina presentaba un PIB per cápita inferior al de 1970, una distribución más regresiva del ingreso, cambios profundos en su estructura productiva, la restricción de su deuda externa y la experiencia de haber vivido un proceso hiperinflacionario, con todas las consecuencias reales y monetarias.

La evolución de sus componentes nos señala una mayor participación de la electricidad, del gas licuado, de las gasolinas y alcoholes, del diesel- oil y coque, y un retroceso en el keroseno, fuel- oil y carbón vegetal.

El mayor crecimiento correspondió al gas licuado, seguido por el coque ¹⁸. Este comportamiento responde, en el caso del primero, a la política de sustitución en favor del gas, que se inicia en la década del setenta y continuó durante la siguiente; en el caso del segundo, al incremento en el consumo de la industria siderúrgica.

En lo que respecta a los derivados del petróleo, salvo el caso del keroseno y el fuel- oil, los rubros restantes también crecieron, aunque a tasas más modestas a las del gas licuado y el coque. Su participación en la producción total de energía secundaria se comportó en idéntico sentido.

En cuanto a la producción de electricidad creció de forma más acentuada entre 1970 y 1980 que en el período comprendido entre 1980- 1991 ¹⁹. La expansión es el resultado de las grandes obras iniciadas en los años setenta y primera mitad de los ochenta, que ampliaron la

¹⁸ La producción de coque se multiplica por 2,18 si consideramos el período 1970-1991. Si no prestamos atención a la disminución que registró entre 1970 y 1980 veríamos que llega a multiplicarse por 5,44 para el período 1980- 1991. En el caso del gas licuado se multiplica por 2,86 para el lapso 1970-1991. No obstante, no son los recursos energéticos que tienen una mayor participación en el conjunto de la producción de energía secundaria argentina.

¹⁹ En efecto, el incremento experimentado por la electricidad en el intervalo de tiempo comprendido entre 1970- 1980 fue del 77,36%, manifestando tasas de crecimiento en promedio anual del 7,03%. Para el período 1980- 1991, el crecimiento fue del 40,23%, presentando tasas de crecimiento promedio anual del 3,35%.

capacidad de generación tanto de origen hidráulico, nuclear, turbogas y turbovapor, si bien las dos últimas presentan menor magnitud ²⁰.

En *Brasil* la producción de energía secundaria creció entre 1970- 1991 un 187,74% ²¹. El crecimiento más acusado lo apreciamos en la electricidad (412,35% en el lapso considerado), seguida del diesel- oil (251,42 %) y del gas licuado (268,88%). El keroseno, el fuel- oil y los no energéticos reducen su participación relativa a pesar de registrar incrementos de la producción en términos absolutos.

El incremento de la producción de electricidad responde a los ambiciosos planes trazados por los distintos organismos encargados ²², se centraron en el desarrollo de las

²⁰ Las centrales eléctricas de gas y de vapor son las que menos se incrementan a lo largo del período analizado. No obstante, estos tipos de centrales en conjunto para el lapso referido son las que generan una mayor proporción de electricidad. En efecto, en 1970, ambos tipos de central representaban el 68,57% de la capacidad instalada. En 1992, aún mantenían una posición mayoritaria, si bien no tan marcada como al inicio del período, alcanzaban el 49,43% de la capacidad instalada.

²¹ El crecimiento de la oferta de energía secundaria en Brasil no se distribuye por igual a lo largo del intervalo estudiado. Desde 1970- 1980 el incremento es del 137,26%, con tasas de crecimiento anual promedio del 12,47%. En cambio, entre 1980-1991 el incremento es del 21,97%, con tasas de crecimiento anuales en promedio cercanas al 2%.

²² Para una breve aproximación a la organización institucional del sector eléctrico brasileño véase el capítulo siguiente dentro del segundo epígrafe, el subapartado 2.1. La estructura institucional del sector eléctrico.

centrales eléctricas de origen hidráulico ²³, en ese sentido hay que destacar las usinas hidroeléctricas del Sureste y del Noreste del país.

La producción de derivados de petróleo tuvo un crecimiento más modesto, reflejado en el incremento de los precios de las dos crisis del petróleo y seguida de la recesión económica de los últimos años.

La producción de energía secundaria en *Paraguay* creció vertiginosamente ²⁴. En lo que se refiere a la electricidad es necesario apuntar que son válidas las consideraciones que realizamos para la energía primaria, la entrada en funcionamiento de la Central Hidroeléctrica de Itaipú es la causa de los saltos que se perciben en la producción de electricidad. De los restantes energéticos, en especial los derivados del petróleo, manifestaron escaso grado de variación.

²³ Debemos tener en consideración que el grado de participación de las centrales eléctricas de origen hidráulico no hace sino incrementar su participación a lo largo del espacio temporal considerado en relación a los restantes tipos de centrales eléctricas. En efecto, mientras que en 1970 las centrales eléctricas de origen hidráulico representan el 80,37%, en 1992 llegan hasta el 86,54%. Puede verse de forma complementaria la nota 26 del siguiente capítulo y el anexo estadístico sobre la estructura energética brasileña.

²⁴ Entre 1984- 1985 se produce un incremento, como resultado de la puesta en marcha de las primeras unidades generadoras de la usina de Itaipú, del 433%. Los restantes incrementos responden a la puesta en servicio de las restantes turbinas. No obstante, es preciso no olvidar el hecho de que hay gran cantidad de agua que se vierte al río sin turbinar por lo que existe un problema de energía no aprovechada, negado sistemáticamente desde la óptica brasileña.

La producción de energía eléctrica secundaria en *Uruguay* no presenta oscilaciones pronunciadas ²⁵. Los incrementos más relevantes se han producido en la generación de electricidad, que pasa a ser la principal fuente de energía secundaria para el país.

Respecto a los derivados del petróleo, las gasolinas y el diesel- oil mantienen la misma participación en 1991 que en 1970. El keroseno y el fuel-oil han visto reducida su participación ²⁶. El gas licuado es quien incrementa su participación en el conjunto de las fuentes energéticas secundarias.

2.2.- La importación.

La evolución de las importaciones de energía secundaria en *Argentina* es oscilante, sin presentar una tendencia clara. Son decrecientes hasta 1985, alcanzaron un máximo en 1987, momento a partir del cual decaen, hasta que en vuelven a crecer en 1991.

La electricidad presenta un sesgo creciente en las primeras fases del período estudiado. Alcanza los valores más elevados en 1986 y 1987 como resultado de la crisis pluvial que atravesó y de los problemas surgidos en la central nuclear de Atucha I. A partir de esa fecha se producen alternancias en el decrecimiento y en el crecimiento.

²⁵ El incremento de la producción de energía secundaria se da desde 1970- 1980, donde la tasa promedio de crecimiento anual es del 1,54%. En cambio, desde 1980- 1991 asistimos a un decremento de la generación de energía secundaria, la tasa de decrecimiento promedio anual es del - 0,18%. En el período estudiado no se registra una variación entre el primer y el último año analizados.

²⁶ En el caso del keroseno se produjo la sustitución por energía eléctrica a nivel del consumo domiciliario. Para el fuel- oil la sustitución se dio a nivel industrial, con aumento de la participación de la energía eléctrica y la leña.

En lo que respecta al gas licuado y las gasolinas presentan un sesgo exportador en el período 1970- 1980, siendo esporádicos a partir de esa fecha ²⁷.

El diesel es importado de forma decreciente desde 1970 hasta 1980, reaparecen las importaciones desde 1987 con carácter decreciente si exceptuamos 1991. El fuel- oil era importado en 1970, vuelve a aparecer con sesgo importador en 1987, 1988, 1989 y 1991.

La importación de energía secundaria en *Brasil* tuvo un proceso creciente. Se acentuó especialmente a partir de 1985, tanto por la compra de electricidad a Paraguay procedente de Itaipú, como por el incremento en las importaciones de derivados del petróleo ante la disminución de los precios.

En *Paraguay* la importación de energía secundaria ha sido casi en su totalidad de derivados de petróleo; siendo el diesel- oil, las gasolinas y el gas licuado los de mayor importancia relativa.

Podemos apreciar grandes incrementos de las importaciones de diesel- oil (especialmente en 1985 y 1987) y de gas licuado (a partir de 1985), en desmedro de la importación de gasolina que en esos años prácticamente se mantuvo constante ²⁸.

²⁷ Gas licuado se importa en los años 1986, 1987 y 1988, en cantidades poco significativas. Gasolinas se importan en 1987 y 1990, también con escasa relevancia. En ambos casos las importaciones se realizan para cubrir desfases entre la producción y el consumo interno.

²⁸ La explicación podría hallarse en las siguientes razones:

- 1) La mayor presencia de los motores diesel en el parque automotor, especialmente los de carácter suntuario.
 - 2) La sustitución de la gasolina por el gas licuado, tanto en automóviles pequeños como en utilitarios medianos.
 - 3) La lenta, pero sostenida sustitución de la leña y el carbón vegetal por gas licuado en la cocción de alimentos en el sector residencial.
- A estas razones debe añadirse el efecto de sustitución de la gasolina por el alcohol carburante.

A nivel de importación de energéticos secundarios es clara la dependencia del *Uruguay* en relación a los derivados de petróleo. En cuanto a la gasolina y el gas licuado su importación es variable, sin representar valores especialmente destacables. Es apreciable el incremento de la importación de diesel- oil y de fuel- oil en 1988 y 1989 como resultado de una sequía, de modo que se palió la situación sin alterar la producción de la refinería.

2.3.- La exportación.

Las exportaciones de energía secundaria *Argentina* son oscilantes a lo largo del período referido. Declinan entre 1970 y 1975, ascienden hasta 1985, decaen entre 1986-1987, volviendo a subir hasta 1991 y siendo decrecientes en 1992.

La electricidad presenta un carácter marginal, si bien continuo desde 1988 ²⁹. Las exportaciones se concentran en la gasolina, el diesel- oil y el gas licuado quienes presentan una tendencia creciente desde 1987, siendo con anterioridad oscilante.

Las exportaciones de energía secundaria de *Brasil* se resumen a los excedentes de derivados de petróleo, concentrándose en la gasolina y el fuel- oil.

Paraguay se ha tornado, desde 1985, un gran "exportador" ³⁰ de electricidad a

²⁹ Es relevante señalar que los argentinos están proponiendo la integración de los sistemas eléctricos a través de la represa de Garabí. Esta situación supondría marginar a Itaipú como nudo de interconexión eléctrica al interior del Mercosur. La estrategia brasileña pretende la creación de acuerdos de carácter bilateral antes que favorecer un acuerdo global sobre integración de sistemas eléctricos.

³⁰ Pese a que las estadísticas internacionales consideren la electricidad que Paraguay cede en exclusividad a su "socio" Brasil como exportación, entendemos que debería estar bajo otro rubro puesto que la cesión no supone la venta, sino la compensación. Se produce la circunstancia de que en valores monetarios las exportaciones de energía son inferiores a las importaciones, mientras que en unidades físicas la situación es la inversa. Ocurre que las exportaciones se refieren a la compensación por la cesión de energía eléctrica de Itaipú

Brasil. Hay que señalar que con anterioridad a este hecho también exportaba a Argentina a través de las interconexiones ANDE- EMSA, mas los valores son relevantes unicamente a partir de la entrada en operación de Itaipú.

En cuanto a la exportación de energía secundaria, *Uruguay* aparece como exportador de electricidad, aunque ha revestido un carácter marginal. Las exportaciones de derivados de petróleo se originan en ajustes coyunturales en la estructura de producción de la refinería local.

3.- El consumo final de energía secundaria.

En *Argentina* en 1991, algo más del 90 % del consumo total secundario se distribuye entre los derivados líquidos del petróleo (67,23 %), el gas licuado (6,17%) y la electricidad (18,02%).

La electricidad es de todas las fuentes energéticas secundarias la que experimenta un mayor incremento en el consumo total, más que duplica su participación en el conjunto al final del período en relación al inicio ³¹.

a Brasil y no responde a una tarifa de energía eléctrica. Tarifa que además ha estado por debajo de los costos de generación produciendo un subsidio para la economía brasileña que es quien más electricidad de Itaipú emplea. Respecto a este último aspecto puede verse un capítulo posterior bajo el epígrafe: Algunos aspectos censurables del Tratado de Itaipú.

³¹ Este incremento responde, en buena medida, al menos durante el segundo subperíodo estudiado (1980- 1991) a la mayor disponibilidad derivada de la extensión de la red interconectada. En diciembre de 1991, más del 90 % del total de la demanda de energía eléctrica se encuentra interconectada al SADI (Sistema Argentino de Interconexión). Tenemos que destacar nuevamente que existe una clara diferenciación en cuanto a los ritmos de crecimiento. Así, para la década de 1970- 1980 las tasas de crecimiento del consumo de electricidad son en promedio anualmente del 7,63%. En cambio, para el período 1980- 1991, hay un decrecimiento. Existe un claro paralelismo con lo que le acontece al PIB argentino, si bien los promedios de crecimiento son superiores para el consumo de electricidad que para el PIB.

Dentro del consumo de derivados líquidos del petróleo apreciamos un cambio en la estructura, hay una pérdida muy notable en la participación del fuel- oil en el total, compensado por el crecimiento del diesel- oil, la electricidad y el gas licuado.

La distribución del consumo final secundario por fuente en *Brasil* destaca en 1991 el diesel- oil en primer lugar (24,67%), después a la electricidad (22,14%), en tercer lugar a las gasolinas y alcoholes (21,86%), le siguen el fuel- oil, el gas licuado y el carbón vegetal

En Brasil observamos un doble proceso de sustitución. Por un lado, los mayores crecimientos se observan en la electricidad y el alcohol etílico, sustituyendo a la gasolina. Por otra parte ³², los productos de caña y el gas licuado de petróleo sustituyendo a la leña en el sector residencial.

El proceso de industrialización de las últimas dos décadas, estimuló el crecimiento del consumo de energía eléctrica siguiendo las mismas líneas que los países desarrollados, también incrementado por el empleo de este energético en las industrias energo- intensivas (siderúrgicas, aluminio, cloro- soda) y, por las sustituciones parciales de derivados de petróleo, como respuesta a la crisis energética de la década del setenta.

³² Este segundo proceso de sustitución es apreciable a través de la información para el consumo de energía primaria que se proporciona en el anexo estadístico. El gas licuado del petróleo fue el responsable de la sustitución parcial de la leña en el sector residencial, prácticamente duplicando su oferta en la última década, estimulado por sus ventajas de fácil manipulación en relación a la leña y por el precio subsidiado en todo el territorio del país.

La mayor parte del consumo de energía secundaria en *Paraguay* corresponde, en 1991, al diesel- oil (37,92%)³³, le sigue la electricidad (18,25%), el carbón vegetal (16,06%) y las gasolinas (15,41%)³⁴.

El acelerado crecimiento del gas licuado³⁵ en el período considerado y la caída en los valores del consumo de gasolina/alcohol reflejan un proceso de paulatina sustitución de gas licuado y alcohol por la gasolina dentro del sector del transporte³⁶.

En el caso de *Uruguay* se aprecia el aumento sostenido del consumo de electricidad y de gas natural, sustituyendo principalmente al keroseno a nivel residencial y al fuel- oil a nivel industrial. El diesel- oil es el recurso energético más consumido en el país en 1991 (30,98%).

³³ Debe tomarse en consideración el proceso de paulatino predominio del diesel- oil dentro del parque automotor paraguayo. El diesel ha sido el energético de mayor peso en el vector de consumo de energía secundaria. Véanse consideraciones precedentes.

³⁴ Hay que apuntar que la mayor parte de la energía consumida en el país es de origen primario, debido principalmente al consumo de leña. Ello se debe al consumo residencial y comercial de leña; preponderantemente para la cocción de alimentos en el medio rural paraguayo, donde se acostumbra a cocinar sobre el suelo, con el consecuente ínfimo rendimiento del proceso.

³⁵ El consumo de gas licuado presenta un crecimiento en el período 1970- 1991 del 652,63%, lo que supone tasas de crecimiento promedio al año de 29,7%.

³⁶ Las caídas del consumo de gasolina no reflejan únicamente el proceso de sustitución. Es preciso que mencionemos el hecho de que se produjeron compras en el exterior, muy probablemente no registradas, por parte de particulares en zonas fronterizas. Debido fundamentalmente a las diferencias de precio existentes entre Paraguay y sus vecinos. Así, en 1983 hubo una gran diferencia de precios con Argentina y en 1991 la diferencia de precios se hacía favorable al Brasil.

4.- Consumo final sectorial.

En el consumo final sectorial *Argentina* presenta un marcado predominio del consumo de energéticos frente a los no energéticos ³⁷ para todo el período estudiado.

En el caso argentino es el transporte el sector que mayor participación tiene en el del consumo final, seguido de la industria, que experimenta un declive en su participación entre 1970- 1991, y del sector residencial y servicios ³⁸.

En el caso de *Brasil* el consumo final sectorial presenta un cambio en su estructura entre el comienzo y el final del período estudiado. Mientras que en 1970 el sector residencial y de servicios era el que representaba una mayor proporción del consumo final, quedando la industria en segundo lugar y, el sector transporte en el tercero, en 1991, es la industria quien absorbe una mayor cuota del consumo final de energía, seguido del transporte, quedando relegado

³⁷ Debemos recordar que este sector está definido por los consumidores que emplean fuentes energéticas como materia prima para la fabricación de bienes no energéticos.

³⁸ A pesar de que las estadísticas que proporcionamos en el apéndice no recogen las fuentes energéticas en las que se apoya cada sector, hemos creído conveniente recogerlo. Así, en el sector transporte el peso de la energía primaria es muy escaso, se nutre básicamente de energía secundaria donde la gasolina/ alcohol y el diesel son mayoritarios. En la industria la fuente de energía primaria más consumida es el gas natural, en cuanto a las energías secundarias podemos observar un proceso de sustitución, ya que el fuel- oil y el diesel- oil son reemplazados por la electricidad. En el sector residencial y de servicios la energía primaria más consumida es el gas natural, en relación a la energía secundaria la electricidad y el gas licuado han ido sustituyendo a los derivados del petróleo. En el sector agro, pesca, minería, construcción y otros la energía primaria no es consumida y el dominio dentro de la energía secundaria lo ejerce el diesel-oil.

el sector residencial y servicios al tercer lugar. Las razones de estos cambios ya están apuntadas en epígrafes anteriores ³⁹.

La estructura del consumo final sectorial en *Paraguay* es muy estable en el marco temporal referido. Hay una concentración del consumo en el sector residencial y servicios, en todos los años señalados, situándose en 1991 ligeramente por debajo del 50%. El segundo sector consumidor de energía es el de la industria y el tercero el del transporte, ambos experimentan crecimientos en la participación en el consumo final pero sin superar al sector residencial ⁴⁰.

Por lo que respecta al consumo final sectorial en *Uruguay* tenemos que señalar el predominio del sector residencial y de servicios en el consumo total sectorial, presencia que se manifiesta para todos los años estudiados. Los sectores transporte e industria alternan entre sí la

³⁹ Para el caso brasileño tenemos que apuntar que el sector transporte no consume prácticamente energía primaria, estando concentrada la energía secundaria en la gasolina/ alcohol y el diesel- oil. En la industria las fuentes de energía primaria consumida de forma predominante son la leña y los productos de caña, asistiendo a un proceso de rápida penetración del gas natural, en lo que se refiere a la energía secundaria la electricidad, el gas licuado, el fuel oil y el carbón vegetal son las que gozan de mayor presencia. En el sector residencial y servicios, en materia de energía primaria apreciamos una reducción de más del 50 % al final del período en relación al principio, en cuanto a la energía secundaria señalaremos que la electricidad y el gas licuado han sustituido al keroseno. En el último grupo considerado, por lo que respecta a la energía primaria se experimenta una reducción superior al 50% en el consumo de leña, que sigue siendo la fuente más consumida, en la energía secundaria hay un predominio del diesel- oil y de la electricidad.

⁴⁰ En el sector del transporte paraguayo la energía primaria más consumida es la leña, el consumo de energía secundaria se concentra en la gasolina/ alcohol y el diesel- oil. En el sector industria la energía primaria más consumida es la leña, en cuanto al consumo de energía secundaria se concentra en el fuel- oil, el carbón vegetal y la electricidad. En el sector residencial, por lo que respecta a la energía primaria el consumo básico es de leña, en lo que se refiere a la energía secundaria es preciso que señalemos el proceso de sustitución entre el keroseno y la electricidad y el gas licuado.

participación en el consumo final, absorbiendo en 1991 el sector transporte algo más que el sector industria ⁴¹.

5.- Las fuentes renovables y las no renovables ⁴².

Aproximadamente el 92 % de la oferta total de energía primaria en *Argentina* procede de fuentes no renovables, el resto responde a fuentes renovables. Esta estructura se ha mantenido a lo largo del período analizado.

En el caso de *Brasil* la presencia dominante de fuentes renovables de energía sobre las no renovables es manifiesta a lo largo del período. Ahora bien, no es constante en ese intervalo temporal, ya que mientras en 1970 y 1975 las fuentes renovables representaban cerca del 58% y del 48% de la oferta de energía primaria, respectivamente, decaen al 45% en 1980, situándose en el 50% en 1985. A partir de ese momento decrece la participación de energías renovables en el conjunto de la oferta como consecuencia de la disminución de precios del petróleo de 1985 y de los menores esfuerzos para la diversificación de fuentes energéticas.

⁴¹ El peso de la energía primaria en el sector del transporte uruguayo es nulo, dentro del mismo sector la energía secundaria se concentra en la gasolina/ alcohol y en el diesel-oil. En el sector industria, la energía primaria más consumida es la leña, en cuanto a la energía secundarias ha producido un proceso de sustitución del fuel- oil por la electricidad. En el sector residencial y de servicios, la energía primaria que más se consume es la leña, en lo que respecta a la energía secundaria asistimos a un proceso de sustitución del keroseno por la electricidad y el gas licuado. En el último sector el consumo de energía primaria tiene escasa participación, concentrándose el consumo de energía secundaria en el diesel- oil.

⁴² Consideramos como fuentes no renovables el petróleo, el gas natural, el carbón mineral y la energía nuclear, como fuentes energéticas renovables tenemos la hidroenergía, la geotermia, la leña y los productos de caña.

En *Paraguay* las fuentes renovables siempre tuvieron una participación predominante y esta situación se acentuó a partir de la entrada en servicio de la central hidroeléctrica de Itaipú en 1985.

En *Uruguay* la participación de las fuentes renovables se sitúa en el 21,8% para 1970 y 1975, crece hasta el 29,4% en 1980 y desde 1985 se encuentra entorno del 50% de la oferta total de energía primaria. El salto corresponde a la entrada en operación de las centrales hidroeléctricas de Salto Grande y Constitución.

6.- El autoabastecimiento energético ⁴³.

Argentina ha alcanzado un nivel de autoabastecimiento en materia energética aceptable ⁴⁴. El país depende de forma inevitable de las importaciones del carbón, como consecuencia de las especificaciones técnicas de la industria siderúrgica, se autoabastece en materia petrolera, y las importaciones de gas natural y de electricidad se derivan de sus compromisos internacionales ⁴⁵.

En el caso de *Brasil* el indicador empleado muestra el efecto del incremento de la producción interna de petróleo (principalmente de los campos marítimos), sumado a los efectos de

⁴³ El indicador de autoabastecimiento energético que hemos utilizado es la producción de energía primaria en relación al consumo total final.

⁴⁴ Para todo el período considerado el grado de autoabastecimiento energético se situó por encima del 100%. En 1970, el 134%; en 1975, el 128%; en 1980, el 140%; en 1985, el 157%; en 1990, el 162%; y, por último, en 1991, el 162%.

⁴⁵ Contrato con Bolivia, que concluyó en 1992, y acuerdo con Uruguay para la operación de Salto Grande respectivamente.

la producción de alcohol combustible y electricidad. El índice más bajo se logra en 1975 (69,19 %), el mayor nivel de cobertura se alcanza en 1985 (106,02 %).

En el caso de *Paraguay* la evolución se ve marcada por la entrada en funcionamiento de la central hidroeléctrica de Itaipú ⁴⁶. Hasta 1985 presenta necesidades de importación de petróleo y derivados, después de esa fecha el grado de autoabastecimiento pasó a ser el mayor del Mercosur, si bien los requerimientos de petróleo y derivados siguieron existiendo. La reducción del indicador se debe a los sucesivos incrementos del consumo puesto que la producción se mantiene constante al depender del caudal del río Paraná.

Para *Uruguay*, también el indicador de autoabastecimiento experimenta un salto en 1985. A pesar de ello, el indicador elegido se sitúa por debajo de la unidad para todo el período referido. Es creciente hasta 1988 y 1989, donde por estar su potencial concentrado en la hidroenergía y padecer los efectos de la sequía el indicador llega a caer hasta el 60,92% y el 52,7%, respectivamente.

7.- Análisis de sustitución entre fuentes.

En *Argentina* observamos, a lo largo del período, un proceso de sustitución de los derivados del petróleo por el gas natural y la electricidad. Algunas de las causas principales de dicho proceso pueden encontrarse en la existencia de una oferta abundante y de precios relativamente bajos de ambos recursos.

⁴⁶ Los niveles de autoabastecimiento eran bastante apreciable, si bien eran inferiores a la unidad entre 1970 y 1980. Desde 1985 asistimos a un grado de cobertura inigualado en el conjunto del Mercosur, en 1985 era del 305%; en 1990, del 258,92%; y, por último, en 1991, fue del 239,49%.

En el sector transporte la mayor parte del consumo es abastecida por los derivados del petróleo. A partir de 1985 se inicia un acelerado proceso de sustitución de derivado del petróleo por gas natural comprimido (GNC) en el parque automotor ⁴⁷.

En la industria se evidencia un proceso de sustitución de los derivados del petróleo y combustibles tradicionales por gas natural y electricidad ⁴⁸.

En el sector residencial podemos apreciar un incremento sostenido de la participación del gas natural en detrimento de los derivados del petróleo.

En *Brasil* los mayores aumentos tienen lugar en la electricidad, alcohol etílico (sustituyendo a la gasolina para automotores), los productos de caña y el gas licuado (sustituyendo a la leña en el sector residencial).

Las mayores variaciones en el sector del transporte corresponden a la reducción en el consumo de gasolinas en favor del alcohol combustible y el aumento en el consumo de diesel-oil, estimulado, en buena medida, por el bajo nivel de precios ⁴⁹.

⁴⁷ Si bien el consumo de GNC es aún muy reducido en comparación con los derivados del petróleo, su crecimiento ha sido vertiginoso, pasando de 3.000 Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP) en 1985 a 316.000 TEP en 1991. Las perspectivas de crecimiento del consumo de GNC continúan siendo muy elevadas para los próximos años, dado que en los principales centros de consumo del país existen proyectos que impulsan la conversión a GNC del transporte de pasajeros de corta, media y larga distancia. Puede verse para ello el informe sobre sistemas energéticos comparados del Subgrupo n° 9 de trabajo: CIER, (1992).

⁴⁸ Mientras que en 1970 ambas fuentes representaban el 32,41% del consumo total del sector; en 1975, ascendía al 46,84%; en 1980, suponían el 52,16%; en 1985, el 63,63 %; en 1990, el 68,76%; y, en 1991 llegan a suponer el 71,31%. Se puede ver OLADE, (1993a).

⁴⁹ El excesivo grado de agregación de las estadísticas ofrecidas no permite apreciar tal proceso. En todo caso, una visión parcial del mismo puede encontrarse en la nota número

En la industria la mayor penetración corresponde a la electricidad ⁵⁰ sustituyendo en parte al petróleo combustible. En términos de variación destacan el coque, el carbón vegetal y el gas natural para usinas siderúrgicas ⁵¹.

En el sector residencial podemos apreciar un proceso de sustitución del keroseno por la electricidad y el gas licuado.

En *Paraguay*, a lo largo del período estudiado, asistimos a una disminución de la participación relativa de la leña y a un aumento de la participación relativa de la electricidad y de los residuos agrícolas ⁵².

Dentro del sector transporte la práctica totalidad del consumo corresponde a derivados del petróleo y esta estructura se ha mantenido a lo largo del período 1970- 1992. Dentro

7 del siguiente capítulo, a partir de la información que proporciona FURNAS, (1992).

⁵⁰ La electricidad registró un incremento del 472,93% en el período considerado. Con tasas de crecimiento medio anual del 21,49%. Pasando de representar en 1970 el 19,42% del consumo total del sector a significar, en 1991, el 41,21%. Se puede ver OLADE, (1993a), p. 88.

⁵¹ Dentro de la industria el gas natural multiplica su consumo, durante el período considerado, por 470. El coque por 4,58 y el carbón vegetal por 4,5. Véase el informe de OLADE, (1993a), p. 88.

⁵² En efecto, la leña que representaba en 1970 el 75,71% del consumo total de energía, reduce su participación en 1991 al 51,75%. El consumo de electricidad se multiplica por 11,25, pasando su participación relativa del 1,30% al 5,96% entre 1970 y 1991. Se puede ver el informe de OLADE, (1993a), p. 280.

de los derivados del petróleo se puede apreciar una cierta sustitución de la gasolina por el GLP y el diesel- oil.

En el sector industrial el avance más considerable se produjo en la electricidad, reduciéndose el peso de los combustibles tradicionales (leña y otras primarias), si bien de forma muy moderada ⁵³.

En el sector residencial la leña, a pesar de experimentar un crecimiento, disminuye su participación relativa ya que tuvo lugar su sustitución por carbón vegetal y gas licuado en residencias suburbanas. La electricidad creció considerablemente, básicamente debido a la expansión de servicios al interior del país, donde sustituyó al keroseno.

En *Uruguay* se verifica una sustitución de los derivados de petróleo por la leña y la electricidad ⁵⁴.

En el sector transporte no se observan fenómenos de sustitución entre fuentes. La mayor parte del consumo del sector se concentra en el diesel- oil y en la gasolina.

En la industria la sustitución se ha producido en detrimento del fuel- oil y en beneficio de la electricidad y de la leña. La leña posee un grado de participación en el consumo final del sector muy relevante situándose, a lo largo del espacio de tiempo referido, entre el 8%

⁵³ La participación del consumo de electricidad en el consumo total del sector industrial era en 1970 del 2,8%, y en 1991 fue del 4,38%. En el mismo período de tiempo, la participación de los combustibles tradicionales pasó de representar el 88,59% a significar el 84,41%. OLADE, (1993a), p. 279.

⁵⁴ La participación de los derivados del petróleo en el consumo final desciende del 90,90% en 1970, al 69,12 % en 1991. La electricidad incrementa su participación relativa en el consumo final, pasando del 8,33% al 24,55%, en el período considerado. Se puede ver OLADE, (1993a), p. 340.

y el 32% según los años, manteniendo una participación, en 1992, superior a la electricidad, a pesar del notable crecimiento de ésta.

En el sector residencial el hecho más destacable es la sustitución del keroseno fundamentalmente por la energía eléctrica. Esta sustitución se debe principalmente a la utilización de la electricidad para la calefacción de ambientes, dada su mayor comodidad de uso ⁵⁵. El resto de los energéticos (leña y gas licuado) se mantuvieron aproximadamente en las mismas participaciones en el conjunto final.

⁵⁵ A favor de esta interpretación puede mencionarse el aumento de la potencia demandada al sistema eléctrico nacional en las horas punta. Véase el informe del Subgrupo n° 9: CIER, (1992).

IX. LAS NECESIDADES BRASILEÑAS DE ENERGIA ELECTRICA.

Tras haber mostrado en los dos capítulos precedentes una breve panorámica de la situación energética mundial y en la subregión de la Cuenca del Plata, a lo largo del presente capítulo trataremos de encuadrar la creación de la represa de Itaipú desde las necesidades objetivas de suministro energético de Brasil en el momento de su construcción. En cierta medida, esta tarea ya se acometió en un capítulo precedente, donde pretendíamos dotar al conjunto de la investigación de un marco comprensivo más amplio que posibilitara una mejor aproximación al objeto concreto de estudio. No obstante, nos ocuparemos específicamente del estudio de las condiciones energéticas brasileñas, pues entendemos que en ellas se encuentra, al menos en parte ¹, la clave de la creación de Itaipú.

Así, la estructuración del capítulo queda como sigue: en primera instancia, nos referiremos a las necesidades energéticas asociadas al proceso de expansión capitalista que tuvo lugar en Brasil en el período analizado; plantaremos brevemente las características que presenta la estructura energética, tanto desde el punto de vista de la demanda como desde la oferta, para lo que nos apoyaremos en sucintos cuadros. Ello nos permitirá constatar el elevado peso específico que mantenía, y mantiene, el petróleo en el sistema energético brasileño; a continuación estudiaremos las líneas de actuación en materia de política energética que se implementaron en Brasil con el objetivo de propiciar la sustitución del petróleo por la electricidad. En segundo lugar, tras realizar una breve incursión en la estructura institucional del sector eléctrico brasileño, haremos algunas consideraciones en relación a la opción hidroeléctrica, donde cobra singular relevancia la represa de Itaipú, máxime si tomamos en consideración el agotamiento de los recursos hidroenergéticos en la región Sureste brasileña. En tercer lugar, nos remitiremos a la opción nuclear: estudiaremos las razones que impulsaron a Brasil a desarrollar su programa nuclear, en

¹ Entendemos que la realidad es extraordinariamente compleja para explicar cualquier fenómeno desde una óptica monocausal. Creemos que es necesario complementar los análisis desde distintos enfoques de forma que tengamos una visión comprensiva del problema. Es por ello que el contexto energético puede dar algunos elementos para la interpretación del proceso de construcción de Itaipú aunque, en ningún caso, es el único a considerar.

donde tienen cabida explicaciones que trascienden el campo de las necesidades energéticas. Por último, haremos mención a la opción del gas. Todas las alternativas barajadas por el Brasil responden a las necesidades energéticas surgidas con el proceso de acelerada expansión capitalista experimentado por Brasil entre 1968- 1974, manifestado en altas tasas de crecimiento económico, agravadas con las subidas de los precios del petróleo en 1973 y 1979.

IX.1.- Las necesidades energéticas brasileñas.

Las necesidades energéticas brasileñas tienen su razón de ser, por una parte, en la imperiosa necesidad de respaldar su crecimiento industrial. No podrían pretenderse aumentos en la capacidad de las grandes fábricas e instalación de nuevas unidades si existieran restricciones agudas para el suministro de energía. Por otra parte, debe tenerse en cuenta el crecimiento de la demanda de energía como consecuencia del aumento de la población. Un tercer elemento a considerar, especialmente a partir de las subidas del precio del petróleo ², es el elevado grado de dependencia del mismo dentro del sistema energético brasileño, lo que supone un coste relevante como consecuencia de los notables volúmenes de importación ³, haciendo mucho más interesante

² La evolución del precio unitario del petróleo en dólares estadounidenses corrientes por barril entre 1970 y 1980 es como sigue: en 1970, 1,95; en 1971, 2,35; en 1972, 2,59; en 1973, 3,62; en 1974 (febrero), 12,41; en 1975, 10,72; en 1976, 11,51; en 1977, 12,40; en 1978, 12,70; en 1979, 20,00, en diciembre de ese mismo año alcanzó los 28,00 y, por último, en mayo de 1980, 32,00. La información puede encontrarse en CANESE, Ricardo, (1980), cuadro 4.1, pp. 139. Un análisis de distintos temas relacionados con la energía como : la hegemonía del petróleo; el consumo energético y su distribución; el consumo energético y el modelo de crecimiento; la política de energía barata; la crisis energética; la estrategia de Estados Unidos y las reacciones ante la crisis, entre otros puede hallarse en ZORZOLI, G.B., (1978).

³ En relación al consumo de petróleo por parte de Brasil hay que señalar que las importaciones cubren la mayoría de las necesidades, ya que la producción propia es exigua en relación al consumo total. Así, basándonos en la información que proporciona la Agencia Internacional de la Energía, las importaciones de petróleo para 1971 representan el 77,57% respecto de los requerimientos totales de petróleo; en 1973, significaban el 95,06%; en 1975, el 83,34%; en 1977, el 86,77%; en 1979, 89,98% y, en 1980, 81,39%. Si lo relacionamos con los requerimientos totales de energía para los mismos años los porcentajes son los siguientes: 54,28%; 67,78%; 57,52%; 56,54%; 57,59% y, por último, 49,36%. Se puede ver Agencia Internacional de la Energía (AIE), (1989).

las alternativas energéticas. En cuarto lugar, Brasil no cuenta con fuentes ilimitadas de suministro. Por el contrario, experimentó un progresivo agotamiento de los recursos energéticos en la región sureste, zona donde se concentra su parque industrial. A todos los elementos anteriores es preciso añadirle, por último, la existencia de un crecimiento del consumo de energía, en especial eléctrica, conforme se incrementa el grado de modernización.

Si nos detenemos a analizar la estructura de consumo energético final para el período 1971- 1989, podemos apreciar que los dos subgrupos más relevantes son la industria y el transporte, siendo este último el principal consumidor energético al principio del período referido (años 1971- 75, y para 1982). Tanto al interior de la industria como del transporte la principal fuente energética es el petróleo. Para la industria el consumo de petróleo representa, en promedio para el intervalo estudiado, el 52,02%. Si bien al inicio suponía niveles por encima del referido, al final alcanzaba menores cotas, como resultado del proceso de sustitución que se llevó a cabo mediante la aplicación de políticas energéticas. La estructura energética de consumo se halla muy concentrada en el petróleo ⁴. Todo el sistema de transporte terrestre es desarrollado principalmente por carretera, a lo que hay que añadir que el crecimiento del transporte fluvial, marítimo y aéreo también tiene su base en el petróleo. La industria es una gran consumidora no tanto, de petróleo como de derivados del petróleo ⁵. De ahí que en Brasil, a corto plazo, existan notables

⁴ En relación a algunas de las razones del predominio del petróleo dentro de la base energética pueden considerarse las apreciaciones que realiza ZORZOLI, G.B., (1978), pp. 30- 39. La multiplicidad de derivados del petróleo, su coste de extracción más bajo que el del carbón, la mayor facilidad y el menor coste de su transporte, son factores que juegan a su favor. Con todo no son factores determinantes. A éstos habría que añadir el alto grado de monopolización de la producción y distribución del petróleo. Además el petróleo, dadas sus propiedades, permitió reforzar ciertas tendencias intrínsecas a la dinámica capitalista, que servían como instrumento para la maximización del beneficio. Se puede ver, de forma más sintética que la presentada por Zorzoli el texto de PALAZUELOS, Enrique, (Ed.), (1986), pp. 84- 90.

⁵ Dentro de la industria las principales ramas consumidoras de petróleo y derivados son los minerales no metálicos; la química y petroquímica; los alimentos y el tabaco y el hierro y el acero, esas actividades absorbían en 1971 el 63,44% del consumo de petróleo por la industria; en 1973, representaban el 63,70%; en 1975, el 64,32%; en 1977, el 62,13%;

dificultades para llevar a cabo un proceso de sustitución energética. Si se observa el cuadro 2 puede apreciarse que el proceso de sustitución ha sido notable, pero al mismo tiempo se mantiene el predominio del petróleo. En el proceso de sustitución han participado todas las alternativas energéticas, destacando la intensificación en el empleo de electricidad.

Cuadro 1.

CONSUMO FINAL SECTORIAL DE ENERGIA EN BRASIL 1971- 89.

	CONSUMO				OTROS (a)
	FINAL	INDUSTRIATRANSPORTE	RESIDENC.	(miles de tep)	
1971	29.606,3	10.072,7	13.923,6	2.580,0	1.837,7
1973	39.946,8	14.211,3	18.310,9	2.973,8	2.644,1
1975	46.827,5	17.051,2	21.102,2	3.259,5	3.269,2
1977	54.456,7	22.551,4	21.573,5	3.894,7	3.979,5
1979	65.034,3	27.035,0	24.596,7	4.706,9	4.888,3
1980	66.108,0	28.081,7	24.105,6	5.065,4	5.385,9
1982	63.889,0	24.076,8	24.451,1	5.760,0	6.002,7
1983	63.869,1	24.545,3	24.090,3	6.059,7	6.218,9
1984	67.216,2	26.651,3	24.742,8	6.193,3	6.236,2
1985	71.581,2	28.142,6	26.854,8	6.776,8	6.295,3
1986	78.012,0	29.787,8	30.243,3	7.386,9	7.003,6
1987	81.276,3	31.865,3	30.032,8	8.071,0	7.488,2
1988	83.311,3	33.400,5	30.258,9	8.269,9	8.056,6
1989	85.891,1	33.735,7	31.823,6	8.756,0	8.192,8

en 1979, el 64%; en 1980, el 63,50%; en 1982, el 65,73%; en 1983, 64,52%; en 1984, 65,24%; en 1985, 70,92%; en 1986, 69,92%; en 1987, 69,15%; en 1988, 72,83% y, por último, en 1989, el 74,26%. Todos los cálculos están realizados con base en la información contenida en las estadísticas y balances energéticos mundiales proporcionados por la Agencia Internacional de la Energía, varios años. AIE, (1989).

Cuadro 1. (continuación)
 CONSUMO FINAL SECTORIAL DE ENERGIA EN BRASIL 1971- 89.

	CONSUMO FINAL	INDUSTRIA	TRANSPORTE	RESIDENC.	OTROS (a)
	(en porcentaje sobre el total)				
1971	100,00%	34,02%	47,03%	8,71%	6,21%
1973	100,00%	35,58%	45,84%	7,44%	6,62%
1975	100,00%	36,41%	45,06%	6,96%	6,98%
1977	100,00%	41,41%	39,62%	7,15%	7,31%
1979	100,00%	41,57%	37,82%	7,24%	7,52%
1980	100,00%	42,48%	36,46%	7,66%	8,15%
1982	100,00%	37,69%	38,27%	9,02%	9,40%
1983	100,00%	38,43%	37,72%	9,49%	9,74%
1984	100,00%	39,65%	36,81%	9,21%	9,28%
1985	100,00%	39,32%	37,52%	9,47%	8,79%
1986	100,00%	38,18%	38,77%	9,47%	8,98%
1987	100,00%	39,21%	36,95%	9,93%	9,21%
1988	100,00%	40,09%	36,32%	9,93%	9,67%
1989	100,00%	39,28%	37,05%	10,19%	9,54%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las estadísticas y balances energéticos mundiales suministradas por la Agencia Internacional de la Energía, varios años.

(a) Otros incluye el consumo energético realizado en la agricultura, el comercio y los servicios públicos, así como otros no especificados.

Dentro del subsector de transporte, la sustitución del petróleo se ha producido pero no queda reflejada dentro de las cifras que proporciona la Agencia Internacional

de la Energía ⁶. El proceso de sustitución se logró a través del empleo de alcoholes ⁷ como combustible para los vehículos automotores ⁸, en especial los destinados al transporte de viajeros.

Desde el punto de vista de la oferta energética también se observa una concentración en relación al petróleo, si bien es preciso recordar que el origen se halla predominantemente en las importaciones ⁹. Es notorio que, aun manteniendo la primacía como

⁶ La información que suministra la Agencia Internacional de la Energía agrupa bajo la denominación de petróleo los combustibles obtenidos a partir del alcohol. Los efectos de la sustitución son perceptibles a lo largo de la década de los ochenta.

⁷ El programa desarrollado por Brasil se denominó PROALCOL. Existen técnicamente dos posibles soluciones: por un lado, el denominado alcohol anhidro, sin agua, se trata de alcohol absoluto mezclado con gasolina con unos márgenes que oscilan entre el 10% y el 22%; por otra parte, el alcohol hidro, empleado directamente para motores que funcionan con el ciclo de alcohol.

⁸ Para dar una idea de la magnitud del proceso de sustitución de petróleo por combustibles derivados del alcohol referiremos a continuación unos datos obtenidos a partir de la información que proporciona FURNAS, (1992). En dicho informe se presenta información detallada respecto del consumo final de energía en la región Sureste, integrada por los estados de Rio de Janeiro, Sao Paulo, Minas Gerais y Espiritu Santo, para el período 1980- 1988, incluyendo referencias al conjunto del estado brasileño. La presencia del alcohol como fuente de energía dentro de la estructura de consumo energético final es muy reducida. Mientras que en 1980 suponía el 1,13%, en 1988 alcanzaba al 3,69%. No obstante, a pesar de su bajo peso específico en el conjunto de las fuentes energéticas, es preciso señalar que en términos absolutos se multiplicó por 4,23 en el conjunto del Brasil. Ahora bien, si atendemos al peso que dicha fuente de energía presenta en el sector del transporte, en el que incide principalmente el proceso de sustitución energética, podemos apreciar un cuadro bien diferente del apuntado con anterioridad. Así, en 1980, el alcohol representa el 5,47% del suministro energético total para el sector transporte, pasando, en 1988, a suponer el 19,02%, situándose por encima de la gasolina y constituyéndose en la segunda fuente energética para el sector.

⁹ De forma similar al papel que desempeña Eletrobrás para el conjunto del sistema eléctrico brasileño, se creó en el campo petrolero otra empresa, Petrobrás, con plenas atribuciones en materia de prospección, exploración y explotación de petróleo en el territorio brasileño, aunque no se limita su actuación a la geografía brasileña puesto que

Cuadro 2.
 CONSUMO FINAL DE ENERGIA DEL SECTOR INDUSTRIAL BRASILEÑO POR FUENTES,
 1971- 1989.

	TOTAL INDUSTRIA	CARBON	PETROLEO	GAS	ELECTRIC.
	(miles de tep)				
1971	10.072,7	1.378,2	6.737,4	39,1	1.918,0
1973	14.211,3	1.590,6	9.980,4	102,1	2.538,2
1975	17.051,2	1.987,5	11.624,0	262,1	3.177,6
1977	22.551,4	3.065,8	14.566,9	774,9	4.143,8
1979	27.035,0	3.902,4	17.123,2	691,5	5.317,9
1980	28.081,7	4.284,0	17.083,9	808,8	5.904,9
1982	24.076,8	4.607,6	12.488,3	889,3	6.091,8
1983	24.545,3	5.440,0	11.388,3	1.220,9	6.496,1
1984	26.651,3	6.745,9	11.050,1	1.357,2	7.498,3
1985	28.142,6	7.382,6	10.928,7	1.542,4	8.288,9
1986	29.787,8	7.502,6	11.359,1	1.814,1	9.112,0
1987	31.865,3	8.131,2	12.571,7	2.107,4	9.055,1
1988	33.400,5	8.618,2	13.030,1	2.096,6	9.655,7
1989	33.735,7	8.188,0	13.215,3	2.340,9	9.991,6

a través de Braspetrol está presente en diversos países. La actuación de Petrobrás ha sido plenamente exitosa si atendemos a los incrementos en la producción de petróleo. Efectivamente, mientras que en 1970 se producía internamente el 31,72% de los requerimientos de petróleo, alcanzando la producción interna 8.009.000 de toneladas equivalentes de petróleo (tep); en 1975, la producción interna representaba el 18,9 %, ascendiendo la producción a 8.565.000 tep; en 1980, el 16,62% era generado en el país, siendo la producción de 9.083.000 tep; a partir de 1981 podemos apreciar un incremento sustancial en los volúmenes de producción interna de petróleo, de forma que en 1985, la producción interna era el 50,12 % de la totalidad del petróleo requerido en ese año; por último, en 1990, la producción propia alcanzaba el 53,83%, con un nivel de producción interna de 31.906.000 tep. El crecimiento de la producción interna se disparó a partir del descubrimiento de la cuenca Campas, frente a Rio de Janeiro. La información contenida en esta nota se ha obtenido a partir de los datos suministrados por Ministerio de Minas y Energía de Brasil (1993), pp. 115- 139.

	TOTAL				
	INDUSTRIA	CARBON	PETROLEO	GAS	ELECTRIC.
	(como porcentaje del total)				
1971	100,00%	13,68%	66,89%	,39%	19,04%
1973	100,00%	11,19%	70,23%	,72%	17,86%
1975	100,00%	11,66%	68,17%	1,54%	18,64%
1977	100,00%	13,59%	64,59%	3,44%	18,37%
1979	100,00%	14,43%	63,34%	2,56%	19,67%
1980	100,00%	15,26%	60,84%	2,88%	21,03%
1982	100,00%	19,14%	51,87%	3,69%	25,30%
1983	100,00%	22,16%	46,40%	4,97%	26,47%
1984	100,00%	25,31%	41,46%	5,09%	28,13%
1985	100,00%	26,23%	38,83%	5,48%	29,45%
1986	100,00%	25,19%	38,13%	6,09%	30,59%
1987	100,00%	25,52%	39,45%	6,61%	28,42%
1988	100,00%	25,80%	39,01%	6,28%	28,91%
1989	100,00%	24,27%	39,17%	6,94%	29,62%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las estadísticas y balances energéticos mundiales suministradas por la Agencia Internacional de la Energía, varios años.

fuelle energética, ha experimentado un declive en términos relativos, como resultado de experimentar un crecimiento a menor ritmo que la electricidad a lo largo del período considerado¹⁰.

El crecimiento de la oferta de electricidad es el resultado de la política de sustitución arbitrada desde el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Eletrobrás como

¹⁰ Véase cuadro 3.

órgano articulador, con la finalidad de reducir la factura de importación de petróleo. Básicamente, se optó por la sustitución en base a la energía hidráulica ¹¹.

Aquella parte que no pudiera ser sustituida por la electricidad, sería reemplazada por el alcohol, en primera instancia, y por los esquistos bituminosos a más largo plazo ¹². Por último, el carbón mineral sustituiría en parte, a los derivados del petróleo, además del

¹¹ Dentro de esa línea cabe citar la sustitución de las centrales térmicas convencionales, que funcionan con base de fuel-oil; gran parte el transporte de pasajeros y mercancías, mediante la electrificación de la red ferroviaria, la construcción de trenes eléctricos urbanos o metropolitanos, de tipo suburbano y de tipo interurbano, y la producción de calor para industria. El gobierno brasileño ha establecido incentivos a las industrias que reemplacen el consumo de petróleo por energía eléctrica. Las actuaciones del gobierno brasileño en materia de sustitución de fuentes energéticas datan de 1974. Se puede ver al respecto DORIA: P. R., (1976), capítulo 12, pp. 101 y ss. y CANESE, Ricardo, (1980c), pp. 69-103. Entre las líneas desarrolladas por el gobierno brasileño cabe citar:

- a) Expansión del uso de la electricidad en ferrovías y transporte de masas.
- b) Fijación de una política de sustitución de los derivados del petróleo, el establecimiento de un cronograma de producción de petróleo, el establecimiento de un cronograma de producción de sustitutos y la adopción de incentivos fiscales y financieros para aquellos que utilicen fuentes alternativas.
- c) Se elaboró un esquema de sustitución de la energía con las siguientes líneas:
 - i) el diesel será reemplazado en un 43% por alcohol, y en un 19% por energía hidroeléctrica.
 - ii) el fuel oil será reemplazado en un 35% por carbón mineral, en un 12% por leña y en un 12% por hidroelectricidad.
 - iii) La nafta será reemplazada en un 43% por alcohol y en un 5% por hidroelectricidad.
 - iv) El gas licuado de petróleo será reemplazado en un 46,5% por biomásas y en un 11,5 % por hidroelectricidad.
 - v) Gas nafta será reemplazado en un 28% por biomásas, en un 9,5 % por hidroelectricidad, y en un 9,5 % por energía solar.

¹² En relación al proceso de sustitución con base en el alcohol pueden verse los resultados presentados, especialmente para el sector del transporte, en el anexo estadístico referente a la energía para Brasil.

Cuadro 3.

OFERTA FINAL DE ENERGIA POR FUENTES, 1971- 1989.

	OFERTA FINAL	CARBON	PETROLEO	GAS	ELECTRIC.
	(miles de tep)				
1971	29.606,3	1.390,8	24.400,5	169,0	3.646,0
1973	39.946,8	1.592,1	33.459,3	238,1	4.657,3
1975	46.827,5	1.995,1	38.631,3	418,1	5.783,2
1977	54.456,7	3.078,0	43.084,2	933,8	7.360,7
1979	65.034,3	3.916,8	51.035,8	861,4	9.220,2
1980	66.108,0	4.301,6	50.594,6	979,8	10.231,9
1983	63.869,1	5.460,5	45.028,0	1.416,9	11.963,6
1984	67.216,2	6.766,0	45.626,9	1.554,2	13.269,1
1985	71.581,2	7.393,6	48.037,5	1.542,4	14.404,1
1986	78.012,0	7.508,2	52.799,1	2.018,3	15.686,5
1987	81.276,3	8.136,4	54.750,7	2.319,3	16.069,9
1988	83.311,3	8.624,2	55.315,2	2.313,4	17.058,5
1989	85.891,1	8.193,6	57.396,7	2.560,8	17.740,1

	OFERTA FINAL	CARBON	PETROLEO	GAS	ELECTRIC.
	(en porcentaje sobre el total)				
1971	100,00%	4,70%	82,42%	,57%	12,31%
1973	100,00%	3,99%	83,76%	,60%	11,66%
1975	100,00%	4,26%	82,50%	,89%	12,35%
1977	100,00%	5,65%	79,12%	1,71%	13,52%
1979	100,00%	6,02%	78,48%	1,32%	14,18%
1980	100,00%	6,51%	76,53%	1,48%	15,48%
1983	100,00%	8,55%	70,50%	2,22%	18,73%
1984	100,00%	10,07%	67,88%	2,31%	19,74%
1985	100,00%	10,33%	67,11%	2,15%	20,12%
1986	100,00%	9,62%	67,68%	2,59%	20,11%
1987	100,00%	10,01%	67,36%	2,85%	19,77%
1988	100,00%	10,35%	66,40%	2,78%	20,48%
1989	100,00%	9,54%	66,82%	2,98%	20,65%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las estadísticas y balances energéticos mundiales suministradas por la Agencia Internacional de la Energía, varios años.
 tep: Tonelada equivalente de petróleo.

carbón vegetal y de la leña pues se constataba un paulatino agotamiento de los bosques naturales ¹³.

A partir de las características de la demanda y de la oferta energética en Brasil, podemos señalar que el problema energético brasileño se hallaba en la sustitución de sus voluminosos niveles de importación de petróleo por otras energías que requerían cuantiosas inversiones, en un contexto en el que se estaba agudizando el endeudamiento externo del país y estaba empeorando el déficit de su balanza comercial ¹⁴.

IX.2.- La alternativa eléctrica.

Dentro de las distintas opciones energéticas que se le presentan a Brasil es la electricidad la que cobra mayor relevancia y va a ser implementada por distintos mecanismos. El énfasis en cuanto a la generación de electricidad nos llevará a estudiar las alternativas hidráulica y nuclear, ambas complementarias en cuanto a la satisfacción de las necesidades de electricidad brasileña, si bien la segunda tiene otras implicaciones además de la energética. Como paso previo haremos algunas consideraciones en relación al engranaje institucional del sector eléctrico brasileño.

¹³ La progresiva disminución de los recursos forestales se manifiesta en una disminución porcentual del aporte de la leña y el carbón vegetal en el balance energético global. Mientras en 1941 las 3/4 partes del consumo energético brasileño dependía de las biomásas, en 1978 se redujo a 1/4 del total, situándose en 1987 en niveles inferiores a 1/6 del total. Apoyándonos en la información sobre la oferta de energía que proporciona CANESE, Ricardo, (1980), pp. 73, y FURNAS, (1992), pp. 37.

¹⁴ Con base en la información suministrada por el GATT, las importaciones de petróleo y derivados realizadas por Brasil durante el año 1980 representaban el 44,4% del volumen total de importaciones; en 1981, representaban el 51,33%; en 1982, el 53,91%; en 1983, el 55,78%; en 1984, 48,39%, en 1985, 42,80%; en 1986, el 22,67%; en 1987, el 28,14%; en 1988, el 24,79%; en 1989, el 17,94%. Corresponde al grupo 33 CTCI/SITC (Rev. 1).

IX.2.1. La estructura institucional del sector eléctrico.

Sí consideramos oportuno referirnos a los principales agentes y sus funciones dentro del conjunto del sistema, sin pretender entrar a analizar el organigrama de interrelaciones dentro del sector eléctrico ¹⁵.

Sin duda alguna, en todo el proceso de sustitución de las importaciones petrolíferas, la creación en 1962 de Eletrobrás ¹⁶ como ente encargado de regular todo lo referido a la energía eléctrica juega un papel significativo ¹⁷. Eletrobrás financia, coordina y supervisa los programas de construcción, ampliación y operación de los sistemas de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica. Prestando asistencia técnica y administrativa a

¹⁵ Para proporcionar esta visión de la organización institucional del sector eléctrico brasileño nos apoyamos en un documento del subgrupo n° 9, CIER, (1992b); en el libro de MIRANDA, Aníbal, (1979) y en el artículo de MIRANDA, Aníbal, (1976).

¹⁶ Creada el 11 de junio de 1962, en los términos jurídicos establecidos por Ley n° 3890-A de 25 de abril de 1961, está constituida por seis empresas. Cuatro de carácter regional: FURNAS, Furnas- Centrales Eléctricas S.A., proporciona sus servicios en la región Sureste y Centro- Oeste; ELETROSUL, Centrales Eléctricas del Sur de Brasil S.A., presta sus servicios en la región Sur; CHESF, Compañía Hidroeléctrica de San Francisco, cubre los servicios de la región Noreste y, ELETRONORTE, Centrales Eléctricas del Norte de Brasil, atiende los servicios de la región Norte. Dos de carácter federal: LIGHT, Light Servicios de Electricidad S.A. y ESCELSA, Espírito Santo Centrales Eléctricas S.A. En 1989, el Estado Federal controlaba el 59,7% de las acciones, según la información que proporciona la Gaceta Mercantil, Balanço Anual 1990, (1990), Sao Paulo, p.70.

¹⁷ Actualmente, el sistema eléctrico brasileño se encuentra estructurado en sesenta empresas concesionarias de energía eléctrica, de las cuales seis son federales, veintisiete estatales y el resto privadas. Existen cuatro empresas regionales que son responsables de la producción y de la transmisión de energía en cuatro áreas del territorio brasileño. La Eletrobrás coordina todo el sistema eléctrico, donde las subsidiarias actúan en la producción, transporte y distribución, existiendo algunas concesionarias estatales y privadas que poseen capacidad de generación propia, además de prestar servicios de transporte y distribución de la energía eléctrica.

las empresas que controla y en las que participa ¹⁸. Actúa como una unidad gestora de los recursos financieros destinados al sector de la energía eléctrica, constituyéndose en un "banco" ¹⁹ para el sector. Asume funciones de banco de desarrollo sectorial, gestionando recursos que suministra a las empresas concesionarias, controladas y asociadas. En éste área actúa junto a diversas fuentes de financiación tanto internas como externas, con el objetivo declarado de obtener recursos para los programas de inversión en el sector ²⁰.

Desde el punto de vista tecnológico, ha desarrollado una importante labor en cuanto a la planificación, construcción y operación de sistemas de potencia. Incluyendo sistemas de transmisión de extra- alta tensión (líneas de 750 KV), en corriente alterna; construcción de unidades generadoras de gran tamaño, térmicas e hidráulicas (hasta 700 MW por máquina), transmisión en corriente continua, estando avanzada la absorción de tecnología en materia de generación termonuclear ²¹.

¹⁸ Actualmente, la Eletrobrás controla las siguientes empresas: FURNAS, CHESF, ELETRONORTE, ELETROSUL, de ámbito regional, y ESCELSA, concesionaria de la distribución del Estado de Espírito Santo, y LIGHT, concesionaria de distribución del municipio de Río de Janeiro y de áreas del Estado, de carácter estadual, además participa con el 50% de Itaipú Binacional.

¹⁹ A modo de ejemplo baste señalar lo que se manifiesta en el caso de Itaipú, donde llega a aportar prácticamente la mitad de los recursos necesarios para atender a la construcción del emprendimiento

²⁰ Las actuaciones en materia financiera no se circunscriben unicamente a lo apuntado sino que se vieron complementadas por la normativa de préstamos obligatorios a favor de Eletrobrás, lo que facilitó alcanzar los elevados niveles de inversión requeridos por los sucesivos planes de desarrollo de la producción de electricidad.

²¹ En este último aspecto señalado hay que reseñar la construcción de la central nuclear de Angra donde participó a través de un convenio con la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN).

Las actuaciones de Eletrobrás para garantizar el buen desempeño del sector eléctrico pueden ser directas o en coparticipación con las diversas empresas, por medio de un conjunto de órganos, tanto de carácter nacional como regional ²².

Ahora bien, con ser relevante la función desempeñada por Eletrobrás, no es el único agente dentro del sistema eléctrico brasileño. Otras instancias a considerar son el

²² Entre los distintos órganos se encuentran: Grupo Coordinador para la Operación Interligada (GCOI), creado a través de la ley n° 5899, de 5 de julio de 1973 y reglamentado por el Decreto n° 73.102, de 7 de noviembre del mismo año. Coordinado por la Eletrobrás, es responsable de la armonización de toda la fase operativa del sistema eléctrico, abarcando la planificación de operación para un horizonte de cinco años; la programación de la operación eléctrica y energética, con horizontes mensual, semanal y diario; así como es responsable de la contabilización de los intercambios y de la realización de las estadísticas de operación. Comité Coordinador de Operaciones Norte/ Noreste (CCON), reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía (MME), disposición n° 1008, de 16 de agosto de 1974, y n° 838, de 9 de junio de 1982, responsable de la coordinación operacional de los sistemas de transmisión y distribución, y del establecimiento de los sistemas comerciales de las dos regiones. Sus actividades incorporan la planificación de operación. Comité de Distribución (CODI), creado por el MME conforme a la disposición n°425, de 8 de abril de 1975, es responsable de la normalización operacional de los sistemas de distribución y de los establecimientos comerciales, actuando específicamente en las regiones Sur, Sureste y Centro- Oeste. Grupo Coordinador de Planificación del Sistema Eléctrico (GCPS), responsable de la coordinación de los planes de la expansión de los sistemas de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en todo el país. Comité de Gestión Empresarial (COGE), responsable de la uniformidad y del perfeccionamiento de la actuación empresarial en las áreas financiera y administrativa. Grupo Técnico Operacional de la Región Norte (GTON), creado a través del Ministerio de Infraestructura (MINFRA), según disposición n° 895, de 29 de septiembre de 1990, coordinado por Eletrobrás, es responsable de la planificación de operación de los sistemas aislados. Las actividades de supervisión y coordinación de operación son conducidas por el Sistema Nacional de Supervisión y Coordinación de Operación Interligada (SINSC) que, en unión con el Centro Nacional de Operación del Sistema (CNOS) consolidará la actuación sistémica. Por último, COMASE creado en abril de 1988, cuya atribución es analizar, en el ámbito del sector eléctrico, las cuestiones relacionadas con la dimensión socio- ambiental en las fases de planificación, implantación y operación de sus emprendimientos, de modo que los impactos ambientales sean tomados en consideración correctamente. Un estudio más detallado puede encontrarse en Subgrupo n° 9, Política Energética, CIER, (1992a), pp. 7- 12, también se puede ver el trabajo de la Comisión de Integración Eléctrica Regional, (1993), pp. 4 y ss.

Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica (DNAEE) ²³, la Secretaría Nacional de Energía (SNE) y el Ministerio de Infraestructuras (MINFRA) ²⁴. A estos hay que añadir las empresas concesionarias, generadoras, generadoras y distribuidoras, y distribuidoras ²⁵.

Junto a este grupo de agentes intervinientes, es preciso reseñar algunas normas, lejanas en el tiempo que, sin embargo, permiten apreciar la importancia que revestía, ya entonces, el sector eléctrico dentro del Brasil. Así, en 1964 se lleva a cabo la unificación de la frecuencia de la corriente distribuidora en 60 ciclos para todo el territorio; en 1968 se establecen las normas generales de facturación para las empresas concesionarias de servicios públicos de energía eléctrica; en 1969 se concreta un instrumento de planificación, que agrupa de forma consolidada la información empleada por el gobierno para decidir las inversiones a realizar en el sector; en 1971 se garantiza por ley la remuneración de las concesionarias de servicios eléctricos, promoviendo así la acumulación de recursos financieros privados; en 1973, además de

²³ Entre las funciones que desempeña el DNAEE se encuentran: garantizar el cumplimiento del Código de Aguas; autorizar la exploración de los servicios e instalaciones de energía eléctrica y los aprovechamientos energéticos de los cursos de agua, en coordinación con los estados donde se localizan los potenciales hidroenergéticos; conceder, permitir y autorizar el aprovechamiento de recursos hídricos; planificar los estudios hidrológicos en todo el territorio, controlando el aprovechamiento de las aguas; definir los niveles de las estructuras de las tarifas de energía eléctrica; reglamentar, supervisar, controlar y fiscalizar los servicios de electricidad del país; verificar, controlar y fiscalizar los cálculos actualizados de los costos operacionales; fiscalizar, técnica, económica, contable y financieramente las concesiones de los servicios de energía eléctrica; promover la licitación para otorgar concesiones y permisos para la exploración de los servicios públicos de electricidad. De forma más amplia puede verse CIER, (1992a), pp. 12-15.

²⁴ Actualmente existe, separado del organismo referido, el Ministerio de Minas y Energía (MME).

²⁵ La interrelación existente entre los distintos agentes apuntados puede encontrarse en el organigrama que presenta el Subgrupo n° 9, CIER, (1992), pp. 9.

firmarse el Tratado de Itaipú, se procede a la interconexión de los sistemas eléctricos de las regiones sureste y sur, con la finalidad de racionalizar el uso de los recursos energéticos ²⁶.

IX.2.2. Las necesidades de electricidad.

Toda la organización institucional del sector eléctrico brasileño se encamina a facilitar la satisfacción de las crecientes necesidades de energía eléctrica del país. El crecimiento que ha experimentado la demanda de energía eléctrica en Brasil ha sido muy considerable ²⁷. Existen diversos elementos que pueden explicar dicha tendencia. En primera instancia, es necesario apuntar las elevadas tasas de crecimiento económico que experimentó el país a finales de la década del sesenta y principios de la del setenta ²⁸. Ahora bien, pretender explicar los niveles de

²⁶ Puede verse de forma más amplia MIRANDA, Aníbal, (1979), pp. 264- 268 y MIRANDA, Aníbal, (1976), pp. 141- 144.

²⁷ En el periodo 1960- 1970 la demanda de energía eléctrica en Brasil creció a razón de un 7,16% anual, según registra CANESE, Ricardo, (1980c), pp. 73. Si bien esta tasa de crecimiento es considerable, la experimentada durante la década del setenta es aún más relevante situándose por encima del 12% para todo el decenio. Así, entre 1971- 1973 la demanda de electricidad creció el 13,8% en promedio anualmente; entre 1973- 1975 aumentó, en promedio, el 12,08% al año; entre 1975- 1977 ascendió a razón del 13,6% en promedio anualmente; entre 1977- 1979, creció el 12,63% en promedio al año. Al comienzo de la década del ochenta se aprecia una disminución en los ritmos de crecimiento de la demanda de electricidad, observándose una recuperación en los niveles de crecimiento a medida que avanza la década. De este modo, entre 1980- 1982 la tasa de crecimiento interanual se situó en un 4,25% en promedio para el período; entre 1982- 83, ascendió al 7,76%; para el intervalo 1983- 84, creció el 10,91%; entre 1984- 85, aumentó un 8,55%; entre 1985- 86, se incrementó un 8,17%; entre 1986- 87, apenas creció un 2,4%; entre 1987- 88, aumentó el 6,15 %; y, por último, entre 1988- 89, creció un 3,99%. Todos las tasas de crecimiento de la demanda de electricidad las hemos determinado a partir de la información que presenta la Agencia Internacional de la Energía, para varios períodos.

²⁸ Es preciso considerar que la elasticidad demanda renta de la energía en América Latina es mayor que la unidad, siendo para Brasil de aproximadamente 1,15, lo que supone la necesidad de mantener un ritmo acelerado en la construcción de usinas de todo tipo, para no incorporar restricciones en el crecimiento de los restantes sectores.

crecimiento de la demanda de energía eléctrica en virtud de las elevadas tasas de crecimiento económico es, a todas luces, insuficiente, ya que aun no registrándose importantes tasas de crecimiento económico se mantuvieron altos aumentos en la demanda de energía eléctrica. Entre los factores que podemos esgrimir como propiciadores de los incrementos de la demanda de electricidad se encuentran, en primer lugar, el aumento de los precios del petróleo que ha impulsado, tanto al Estado como a los consumidores brasileños, a realizar un intenso proceso de sustitución, proceso relativamente complicado a corto plazo. En segundo lugar, el crecimiento de la población urbana en Brasil ha mantenido una tendencia a acentuarse, derivándose de ello un incremento en la demanda de energía eléctrica ²⁹. En tercer lugar, otro factor que incrementa aceleradamente el consumo de energía eléctrica es el bajo porcentaje de predios rurales que cuentan con energía eléctrica, por lo que era posible un incremento en ese sentido. Por último, aunque sin agotar en los elementos expuestos todas las posibilidades, es necesario señalar que el desigual desarrollo económico (y energético) entre las distintas regiones del Brasil favorece las elevadas tasas de crecimiento de la demanda de energía. En general, las regiones más subdesarrolladas presentan un conjunto de factores por los que cabría esperar que sus tasas de crecimiento de la demanda de electricidad fueran superiores a las que experimentan las regiones más desarrolladas en términos relativos. Así, la creciente necesidad de electrificación rural; la necesidad de sustituir el consumo de petróleo en las zonas poco desarrolladas, donde las granjas y establecimientos rurales mueven sus maquinarias y elementos de trabajo con este combustible; así como en las ciudades alejadas de las redes de distribución, como las del

²⁹ Brasil ha experimentado un proceso de creciente urbanización desde la década del sesenta. En efecto, si en 1960 la población urbana representaba el 44,9 % del total, ese porcentaje se ha ido incrementando con el discurrir de los años. Así, en 1970 ascendía al 55,8%; en 1975, suponía el 61,8%; en 1980, representaba el 67,5%; en 1985, se elevaba al 72,7% y, por último, en 1990, era del 76,9%. El creciente grado de urbanización está notablemente concentrado en dos ciudades de la región Sureste, Sao Paulo y Rio de Janeiro. En 1960 ambas representaban el 12,4% de la población brasileña, lo que suponía contar con más del 27% de la población urbana del país. En 1970, las dos ciudades concentraban el 16% del conjunto de la población, porcentaje que representaba algo más del 28% de la población urbana. En 1980, entre ambas urbes acumulaban el 17,6% de la población total, esta relación significaba un 26% de la población urbana existente en el país.

Amazonas, donde la electricidad que consumen tiene base de petróleo; y, las posibilidades de instalación de industrias del aluminio, actividad productiva electro- intensiva, se constituyen en elementos que favorecen el crecimiento de la demanda de electricidad.

Todo lo referido anteriormente apunta la necesidad de introducir nuevas plantas generadoras, modernizar las existentes, multiplicar las redes de interconexión con los centros de consumo más activos de la zona Sureste y buscar soluciones apoyándose en los recursos energéticos de los países vecinos, principalmente Paraguay, donde se logra un acuerdo en materia hidroeléctrica con el Tratado de Itaipú, y Bolivia, donde se alcanza la conformidad para el abastecimiento de gas natural. Además, se intensifican los contactos con los gobiernos alemán, francés y estadounidense para obtener reactores nucleares, de distintas líneas, y asistencia técnica. Esta última línea de actuaciones respondía tanto a las necesidades de superar las restricciones impuestas por la crisis del petróleo como a la búsqueda de cierta ventaja estratégica en relación a Argentina.

IX.2.3. La opción hidroeléctrica ³⁰.

Brasil tenía la necesidad de desarrollar la energía hidroeléctrica para proseguir su proceso de industrialización y abastecer el consumo civil de las poblaciones situadas en el sur y

³⁰ El desarrollo de las distintas alternativas hidroeléctricas no supuso en modo alguno la paralización de la construcción de usinas convencionales, tanto de carbón como de petróleo. Según recoge MIRANDA, Anibal (1979), pp. 269, las usinas construidas, en ampliación o en proyecto dentro del programa energético 1974- 79 y 1980- 85 son las siguientes (sin especificar fuente de energía primaria que permite generar la electricidad): Agua Vermelha 1.400 MW; Cachoeira Dourada 447 MW; Candiota II 300 MW; Capivara 640 MW; Embarcação 600 MW; Foz de Areia 2.250 MW; Furnas 1.200 MW; Ilha Grande 2.600 MW; Ilha Solteira 3.200 MW; Itaipú 12.600 MW; Itaúba 500 MW; Itumbiara 2.080 MW; Jupia 1.400 MW; Marimondo 1.400 MW; Maxotó 400 MW; Nuclear Angra 3.000 MW; Paulo Alfonso IV 1.200 MW; Porto Colombia 360 MW; Porto Primavera 2.000 MW; Salto Osorio 700 MW; Salto Santiago 1.190 MW; Sao Fenix 1.200 MW; Sao Simao 2.500 MW; Sobradinho 500 MW; Tucuruí 3.000 MW; Volta Grande 400 MW; Xingó 2.400 MW. Bajo la denominación Otras incluye diversas usinas menores de 300 MW cuyos detalles no se mencionan, representando un total de 2.499 MW.

el sureste de su territorio ³¹. La hidroelectricidad constituía una alternativa energética competitiva ³² de modo que su explotación en el menor tiempo posible se hacía imperiosa ³³.

³¹ En virtud de la información que presenta Eletrobrás (1992), el consumo de energía en las regiones sureste y sur de Brasil representaba en 1981 el 81,3% del consumo total de energía de Brasil. De dicha proporción el 68,6% era consumido en la región sureste y el 12,7% restante se consumía en la región sur. En 1991, las dos regiones citadas, en conjunto, significaban el 75% del consumo total de electricidad del país, ascendiendo a 61,1% y 13,9% los consumos respectivos de cada región. Es cierto que se ha asistido a un crecimiento en la participación del norte del país en el consumo total de electricidad como consecuencia de la instalación de industrias electro-intensivas, las regiones norte y nordeste representaban en 1991 niveles cercanos al 20% de consumo total de electricidad. Además de los elementos aportados, dentro de la región sureste hay que tener en cuenta que la industria es el principal consumidor de electricidad: en 1981 absorbía el 56,5% de la demanda total de electricidad y, en 1991, representaba el 53,3%. En el caso de la región sur, en 1981 suponía el 46,6% de la demanda total de electricidad y, en 1991 el 41,4% (véase cuadro 4).

³² En relación al crecimiento de la alternativa hidroeléctrica puede verse la información suministrada por OLADE (1988), pp.8 y ss. A través de la información que proporciona puede apreciarse el dinamismo del subsector hidroeléctrico y de las políticas del país coherentes con la necesidad de desarrollar esta fuente de energía renovable, económicamente competitiva y sustitutiva de combustibles fósiles, al menos en materia de generación eléctrica de origen térmico.

³³ Véase de forma más amplia la obra de MIRANDA, Aníbal, (1979) pp. 264- 283, donde se realiza un estudio de la opción hidroeléctrica para Brasil y se efectúa una visión panorámica de la construcción de la represa de Itaipú, señalando, con cierto detenimiento, los aspectos más polémicos del tratado de Itaipú.

Cuadro 4.
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (distribución regional)

	BRASIL	REGION SURESTE	REGION SUR	OTRAS REGIONES
	(GW h)	(GW h)	(GW h)	(GW h)
1981	126.231	86.648	16.066	23.517
1982	133.576	90.644	17.531	25.401
1983	143.914	96.033	19.006	28.875
1984	160.000	105.931	23.051	31.018
1985	173.566	113.457	23.051	37.058
1986	187.069	120.399	23.734	42.936
1987	192.755	123.918	26.096	42.741
1988	203.903	130.786	27.350	45.767
1989	212.383	134.867	28.895	48.621
1990	217.659	135.798	29.878	51.983
1991	225.372	137.717	31.366	56.289

Cuadro 4.(continuación)
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (distribución regional)

	BRASIL	REGION SURESTE	REGION SUR	OTRAS REGIONES
	(porcentaje sobre el total)			
1981	100%	68,64%	12,73%	18,63%
1982	100%	67,86%	13,12%	19,02%
1983	100%	66,73%	13,21%	20,06%
1984	100%	66,21%	14,41%	19,39%
1985	100%	65,37%	13,28%	21,35%
1986	100%	64,36%	12,68%	22,96%
1987	100%	64,28%	13,54%	22,18%
1988	100%	64,14%	13,41%	22,45%
1989	100%	63,50%	13,60%	22,90%
1990	100%	62,39%	13,73%	23,88%
1991	100%	61,11%	13,92%	24,98%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos suministrados por Eletrobras, (1992), y Furnas, (1993).

La puesta en explotación de los recursos hidroeléctricos comenzó por aquellos ubicados en territorio brasileño ³⁴; no obstante, de todo el potencial energético brasileño es preciso considerar únicamente aquel que es económica y técnicamente factible. Así, los recursos hidroeléctricos localizados en la región sureste, como consecuencia de las mayores necesidades de electricidad, fueron puestos en explotación con celeridad, de modo que el 56% estaba aprovechado hacia 1983, el 6% en construcción y solamente el 38% sin aprovechar. De este 38% sin aprovechar solo un 12% podía ser calificado de aprovechable a corto plazo, quedando el 26% restante muy alejado de los centros de consumo o presentando un tamaño reducido, lo que encarecía, sin duda, su puesta en explotación. Con los datos proporcionados por Eletrobrás con fecha de 31 de diciembre de 1991, el 48,85% del potencial hidroeléctrico de la región sureste se encontraba aprovechado y del resto, el 37,14% estaba inventariado y viable; el resto, un 14,00% estaba estimado. Todo ello permite que consideremos la opción hidroeléctrica de Itaipú como vital para los intereses brasileños ³⁵.

³⁴ Un estudio exhaustivo de la puesta en explotación de los recursos hidroenergéticos de la región sureste, así como de su insuficiencia para superar las necesidades de electricidad en la región puede encontrarse en CANESE, Ricardo, (1983), pp. 141- 149, donde se realiza un análisis del mercado energético para la energía de Itaipú, con especial relevancia a los aprovechamientos hidroeléctricos existentes, en curso o en proyecto del lado brasileño. CANESE, Ricardo, (1985), pp. 54- 60, donde de forma mucho más sucinta se presentan parcialmente aspectos de la obra referida con anterioridad. Eletrobrás, (1992), y FURNAS, (1992), proporcionan gran cantidad de información estadística para completar las apreciaciones realizadas por Ricardo Canese.

³⁵ La actualización de los datos permite apreciar un menor nivel de agotamiento en los recursos hidroeléctricos localizados en territorio brasileño en relación a la información aportada por Ricardo Canese. No obstante, podríamos señalar que si Brasil no hubiera construido la represa de Itaipú, no existirían soluciones alternativas de carácter hidroeléctrico en toda la región sureste para abastecer la creciente demanda de energía eléctrica, de modo que la alternativa que quedaba era desarrollar la energía nuclear, en relación con ésta opción haremos algunas consideraciones más adelante.

Cuadro 5.
ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU (distribución regional)

	BRASIL	REGION SUDESTE (FURNAS)	REGION SUR (ELETROSUL)
	(GW h)	(GW h)	(GW h)
1985	5.796,7	4.928,2	868,5
1986	21.185,9	18.037,1	3.148,8
1987	34.630,7	29.045,8	5.584,9
1988	37.084,7	31.115,5	5.969,2
1989	45.523,0	38.244,2	7.278,8
1990	51.059,3	42.221,5	8.837,8
1991	57.298,8	45.590,3	9.752,5

ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU (distribución regional)

	BRASIL	REGION SURESTE (FURNAS)	REGION SUR (ELETROSUL)
	(como porcentaje de los totales respectivos)		
1985	3,34%	4,34%	3,77%
1986	11,33%	14,98%	13,27%
1987	17,97%	23,44%	21,40%
1988	18,19%	23,79%	21,83%
1989	21,43%	28,36%	25,19%
1990	23,46%	31,09%	29,58%
1991	25,42%	33,10%	31,15%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por Itaipú Binacional en los balances anuales. Se considera a partir del año 1985 momento en el que la central entra en operación. Se incluye en las cifras la energía de prueba.

FURNAS, es responsable de la producción y transmisión de energía en la región sureste y centro-oeste. ELETROSUL, es responsable de las mismas actividades en la región sur.

Si la central hidroeléctrica de Itaipú tiene un peso específico notable dentro del conjunto del país, llegando a representar cotas ligeramente inferiores a la cuarta parte del suministro de electricidad para el conjunto del territorio en el año 1991 (véase cuadro 5), esta relevancia es más significativa si nos circunscribimos a las regiones donde se lleva a cabo su distribución y comercialización (sureste y sur) alcanzando niveles levemente superiores al 30% en el caso de la primera para el año 1991 y, muy próximos a dicha proporción en el caso de la segunda en el mismo año (véase cuadro 5). Lo más importante que podemos apreciar en los datos es la tendencia a la participación creciente de la electricidad suministrada por Itaipú en la cobertura de las necesidades de electricidad de las regiones Sureste y Sur ³⁶.

La opción hidroeléctrica ha sido ampliamente desarrollada por parte de Brasil. Aún antes de que tuviera lugar la subida de los precios del petróleo, la electricidad de origen hidráulico era, con diferencia, la principal fuente de energía ³⁷. Para el período 1971- 1989, en

³⁶ Con todo el esfuerzo desplegado para abastecer de electricidad a la región sureste, ésta seguirá necesitando importantes niveles de electricidad. Según estimaciones llevadas a cabo por el Subgrupo n° 9 de trabajo en relación al sistema eléctrico brasileño, en 1995 recibirá un flujo de 2.590 MW procedente de la región sur; en el año 2000, será receptor de 3.810 MW, de los que 2.590 MW procederán de la región sur y 1.140 MW serán originarios de la región norte; en el año 2005, percibirá un total de 8.970 MW, correspondiendo 2.670 MW a la región sur y 6.300 MW a la región norte; por último, en el año 2005, obtendrá 14.010 MW, habiendo sido generados 1.760 MW en la región sur y 12.250 MW en el norte. La mayor participación en el suministro de electricidad por parte de la región norte responde al escaso grado de aprovechamiento de su potencial hidroeléctrico disponible, estimado el 31 de diciembre de 1991 por la Eletrobrás en 104.893,9 MW.

³⁷ La presencia de electricidad de origen hidráulico en el sistema eléctrico brasileño es muy marcada. No obstante, hay que señalar que se experimenta una mayor intensificación en su empleo como fuente de energía a raíz de las subidas del precio del petróleo, viéndose acompañada de una disminución en el peso relativo que presenta la energía termoeléctrica de cara a la generación de electricidad. Así, en 1971, la energía hidráulica proporcionaba el 86,94% de la totalidad de la electricidad; en 1973, había ascendido hasta el 92,33%; en 1975, representaba el 94,11%; en 1977, el 94,80%; en 1979, alcanzó el 95,44%, manteniéndose en niveles cercanos al 95% hasta 1989. En cambio, la energía termoeléctrica pierde paulatinamente peso específico como fuente de energía para la obtención de electricidad. En efecto, en 1971, el 13,05% de la electricidad tenía un origen termoeléctrico; en 1973, había disminuido hasta significar el 7,66%; en 1977, representaba el 5,19%; en 1979, se redujo aún más, alcanzando el 5,07%; en 1980, el 4,55%; en 1984,

promedio, la electricidad de origen hidroeléctrico era el 93,97% de total del país; de origen termoeléctrico era el 5,68% y, por último, de origen nuclear era el 0,925 %, si bien esta fuente primaria unicamente debe considerarse para el período 1984- 1989 ³⁸.

IX.3.- La opción nuclear.

El programa nuclear de Brasil se remonta en el tiempo mucho antes de que tuviera lugar la construcción de la central de Angra ³⁹. Alrededor de 1960 existía ya la tecnología apropiada para desarrollar, al menos en su primera fase, la energía atómica en su propio territorio. La Comisión Nacional de Energía Nuclear fue desalentada en su intento de llevar a cabo un proyecto basado en el uso del uranio natural, ya que se argumentaba que la abundancia de recursos hidráulicos garantizaría el abastecimiento de electricidad hasta bien entrada la década del noventa, de modo que no sería necesario invertir en dos programas de elevado coste simultáneamente. Transcurrida la primera etapa del régimen militar, vuelve a resurgir el interés por desarrollar el programa nuclear ⁴⁰. En 1969 se firmó un contrato de cooperación

supuso el 3,12%. Todos los porcentajes están determinados a partir de la información estadística que presenta la Agencia Internacional de la Energía.

³⁸ Las proporciones presentadas están calculadas a partir de la información estadística que suministra la Agencia Internacional de la Energía durante varios años.

³⁹ Según recoge MIRANDA, Aníbal, (1979), pp. 285, en 1953 ya se intento llevar a efecto un acuerdo con científicos alemanes para la compra de tres turbinas centrífugas. El acuerdo no prosperó por la intervención de las autoridades estadounidenses, que veían en el citado acuerdo un peligro potencial para la seguridad de los EE.UU. y del hemisferio occidental. Con posterioridad, y bajo los auspicios de Atomos para la Paz, Brasil obtuvo sus primeros reactores nucleares a prueba.

⁴⁰ Fue en 1972 cuando se llevó a cabo la licitación para la provisión de un reactor nuclear que sería instalado en Angra dos Reis, inicialmente con 624 MW de potencia que luego fueron ampliados a 3.000 MW. La empresa concesionaria fue la firma transnacional Westinghouse. Durante la presidencia del general Costa e Silva se definieron los objetivos

científico- técnica entre la República Federal de Alemania y la República Federativa de Brasil, tendiente a ligar a ambos países en el campo nuclear ⁴¹. Es preciso señalar que, entre tanto, Argentina también seguía avanzando en el desarrollo de su programa nuclear ⁴². El avance argentino se convertía en un riesgo para Brasil, en la medida en que se conocía que desde 1968 Argentina venía movilizand o sus recursos para producir su propia bomba atómica. La situación regional obligaba a Brasil a optar por un método sobre el que fundamentar su opción nuclear, pudiendo elegir entre los reactores de uranio natural y agua pesada o los de uranio enriquecido y agua ligera ⁴³. La opción entre un proceso y otro fue favorable al segundo en la medida que

de los organismos encargados de llevar a cabo el programa nuclear, entre ellos se encontraban: la transferencia de tecnología nuclear, independencia en la producción del combustible nuclear en el plazo de tiempo más breve, creación de una infraestructura que apoyara los trabajos de investigación, y formación y entrenamiento de personal en las distintas áreas requeridas. Al respecto puede verse MIRANDA, Aníbal, (1976), pp. 156-157.

⁴¹ Ya en 1968, durante la visita del Canciller Willy Brandt, se establecieron los primeros contactos. El número de brasileños becados para entrenamiento superior en el Centro de Investigación Nuclear de Julich (Alemania) fue incrementándose a medida que se lograban acuerdos más importantes. En el curso de 1974 se sucedieron las visitas a Brasil del Secretario de Estado de Tecnología, Hans Hilgar Haunschild, y del Secretario de Estado de Relaciones Exteriores, Hans George Sachs, respondidas a su vez por otras tantas delegaciones ministeriales brasileñas que llegaron a la capital alemana.

⁴² Argentina fue el primer país latinoamericano en poner en operación una central de reprocesamiento de combustible de la que se obtiene plutonio y en poner en funcionamiento una central nuclear para uso comercial, Atucha I, con 320 MW de potencia, inaugurada en 1974.

⁴³ El primero tiene la ventaja de emplear uranio 235 y 238 con un mínimo de procesamiento, aunque el moderador, en este caso de agua pesada, exigiría tecnología avanzada y altos costes en relación al otro tipo de reactor que emplea agua liviana. El uranio enriquecido, por otra parte, es obtenido a través de un proceso que requiere el uso de grandes cantidades de energía y mayores medidas de seguridad y control para prevenir la radiación. Dado que los países más avanzados en materia nuclear han trabajado con reactores de uranio enriquecido, los países menores han estado en cierto modo condicionados a seguir sus pasos. Brasil cuenta con reservas de uranio, pudiendo ser

el acuerdo firmado con Alemania ⁴⁴ posibilitaba la creación de una planta de enriquecimiento de uranio, a partir de la que se puede llevar a cabo la obtención de plutonio, susceptible de ser empleado con fines militares ⁴⁵. La cuestión nuclear no se ha limitado al acuerdo con Alemania:

complementadas con las reservas de torio, y ha producido agua pesada en cantidades limitadas. Los científicos brasileños han recomendado con insistencia la utilización de un reactor que funcione con uranio natural, atendiendo a la independencia de combustible y a la simplicidad de manejo asociado al mismo. El modelo canadiense "CANDU" cumpliría las condiciones expuestas. No obstante, a pesar de tales recomendaciones, el gobierno brasileño se decantó por la opción más práctica. En 1975, suscribió un acuerdo con la República Federal de Alemania para la provisión de reactores de alta temperatura que emplean uranio enriquecido, asegurando la transferencia de tecnología y de equipamientos necesarios para que los propios técnicos y las empresas brasileñas participaran en el proyecto.

⁴⁴ Los aspectos más relevantes del acuerdo suscrito son recogidos por MIRANDA, Aníbal, (1979), pp. 288. Entre ellos están: prospección y explotación de uranio, garantizando el envío de 20 % del mineral hallado a plantas alemanas (participación de Nuclebrás, 51 % de una sociedad conjunta); enriquecimiento de uranio, construcción de una planta piloto en Alemania para 1981, más una planta industrial a ser construida luego en Brasil (participación de Nuclebrás, 75 %); Producción de combustible, planta piloto, luego planta comercial a ser construida por los alemanes (participación de Nuclebrás, 70 %); reprocesamiento de combustible quemado, construcción de una planta piloto bajo acuerdo de asistencia técnica entre Nuclebrás y un consorcio alemán (participación de Nuclebrás, 100 %); centrales nucleares, dos reactores térmicos de agua liviana de 1.300 MW de potencia cada uno para 1985 y otros seis para 1990, con progresiva participación de la industria brasileña en su construcción y en la fabricación de componentes hasta llegar a 70 % en 1980 y a 90 % en 1990.

⁴⁵ El gobierno estadounidense llevó a cabo un cuestionamiento del acuerdo logrado entre brasileños y alemanes. Recomendó la adopción de un conjunto de salvaguardias que se implementaron a través de la Agencia Internacional de Energía Atómica. Una de las razones explicativas de la reacción estadounidense puede hallarse en las condiciones del mercado. Se acusó al gobierno estadounidense de querer mantener el monopolio nuclear junto con los soviéticos. Los países europeos habían venido endureciendo la competencia por conseguir compradores en Africa, Asia y América Latina, ganando cotas de mercado en detrimento de las firmas transnacionales General Electric y Westinghouse. La preferencia por firmas europeas puede encontrarse en los rigurosos controles exigidos por los EE.UU. para el traspaso de elementos nucleares, e incluso la prohibición de venderlos cuando afecten a su seguridad nacional.

Brasil firmó otro con Francia para la compra de un regenerador rápido que, a partir de la reacción con uranio enriquecido puede producir plutonio en mayor proporción a la cantidad de combustible que consume. Con EE.UU. se llevó a cabo una modalidad de colaboración para la investigación sobre un reactor alimentado por torio ⁴⁶. Con Gran Bretaña se negoció la compra de un tipo de reactor que aumenta la eficiencia de la reacción y por tanto ahorra combustible.

El desarrollo del programa nuclear brasileño responde a distintas necesidades, tanto de carácter energético como de carácter militar y geopolítico. En primer lugar, hay que señalar que a pesar del desarrollo de las centrales hidroeléctricas, éstas no tenían capacidad para abastecer la creciente demanda de electricidad ⁴⁷. En segundo lugar, se experimentó un crecimiento notable del consumo de energía eléctrica en las principales zonas urbanas del país, asociado tanto al nivel de crecimiento industrial que se pretendía impulsar como al creciente grado de urbanización. En tercer lugar, porque la inversión inicial es similar en ambos tipos de centrales ⁴⁸. Por último, no hay que despreciar el deseo de Brasil de contar con la tecnología adecuada en

⁴⁶ Debemos tener en cuenta que las reservas de torio en territorio brasileño estaban estimadas en 200.000 toneladas, véase MIRANDA, Aníbal, (1979), pp. 287. En el acuerdo citado intervinieron la Gulf Atomic Corp. y el Instituto de Energía Atómica de Sao Paulo.

⁴⁷ El agotamiento de los recursos en las regiones de mayor consumo dentro del país implicó la necesidad de buscar nuevos recursos en la región amazónica. A pesar de contar con un importante volumen de recursos hidráulicos disponibles es preciso considerar el coste adicional que representa la transmisión de electricidad desde el lugar de generación a los principales centros de consumo. En 1991, los recursos hidráulicos disponibles en la región norte representaban el 52,33% del conjunto del territorio, el cálculo está realizado en base a la información que presenta Eletrobrás, (1992). En estas condiciones el costo de las centrales nucleares sería más competitivo en razón de la distancia.

⁴⁸ No debe dejar de considerarse el creciente coste unitario de las centrales nucleares, básicamente debido a las crecientes medidas de seguridad en todo el proceso de generación y tratamiento del combustible. Los materiales deben ser de mejor calidad, probados más estrictamente, los plazos de construcción se alargan y las medidas de seguridad son

su territorio para desarrollar armamento atómico, para lograr una ventaja estratégica sobre los demás países latinoamericanos. Ello le permitía, al mismo tiempo, contar con un instrumento ofensivo- defensivo que respaldaba su política de expansión ⁴⁹.

notablemente más rigurosas. Además no solo hay que tener *in mente* el costo de creación de una central nuclear sino que también es preciso atender al costo de desmantelamiento de la central. Las centrales nucleares de Brasil han experimentado un crecimiento en el coste de generación relevante en relación al inicialmente estimado. Véase CANESE, Ricardo, (1983), pp. 154- 155. El precio de la energía nuclear es más elevado que el de la energía hidroeléctrica, esa diferencia se reduciría paulatinamente a medida que más reactores entren en operación y conforme se vayan absorbiendo los costes de investigación inicial. En cualquier caso, como en las previsiones del gobierno brasileño entraban otras consideraciones al margen de los factores económicos, no hubo ninguna objeción para continuar con ambos programas.

⁴⁹ La argumentación empleada por parte de Brasil es que, de cualquier manera, si no fuese el Estado A sería el Estado B el que asumiría una posición de predominio en el continente. En ese sentido, reproducimos las palabras de Roberto Campos, que fue Ministro de Finanzas y Embajador en Gran Bretaña. "Combatir zonas de influencia es un leit- motiv para discursos diplomáticos llenos de ternura por la igualdad de los pueblos. Pero esto no tiene nada que ver con la realidad. Nos guste o no, nuestra influencia sobre la luna es pura ficción, nuestra influencia sobre Afganistán es nula; pero nuestra presencia en Paraguay y Bolivia es algo ponderable. La vida política es como el reino animal de George Orwell: todos los animales son iguales pero unos son más iguales que otros", PRIETO, Daniel, (1976), pp. 10. El señor Campos olvida mencionar a Uruguay que también se encuentra dentro de la onda de expansión de la economía brasileña. Es más, también existen acuerdos firmados, concretamente el Tratado de Amistad, Cooperación y Comercio, en el que se incluyen aspectos energéticos: se manifiesta la cooperación de Brasil para la construcción de la represa hidroeléctrica de Palmar, a través del financiamiento para la adquisición y la utilización de equipamiento y servicios brasileños; preveía la cobertura de las necesidades energéticas en las regiones fronterizas especialmente, estableciéndose que ambos países procurarían satisfacer tales necesidades en las mejores condiciones técnicas y financieras posibles mediante la interconexión de sus sistemas eléctricos; acciones conjuntas destinadas a la realización de obras de infraestructura de interés común, dando especial impulso al programa de desarrollo del ámbito de Laguna Merim.

A tenor de las consideraciones realizadas parece claro que el programa nuclear brasileño responde no sólo a las necesidades energéticas del país, sino que es pertinente incluir en el análisis elementos de carácter geopolítico y militar para tratar de entender ciertas decisiones.

Por último, añadiremos que, si bien hemos prestado especial atención a los aspectos hidroeléctrico y nuclear ⁵⁰ dentro del proceso de expansión de las fuentes energéticas brasileñas, el fenómeno no se circunscribe únicamente a estos dos campos, por el contrario, existían estudios sobre la explotación de otras fuentes de energía que incluían la proveniente de los esquistos bituminosos, el mayor empleo del carbón que existe en la región amazónica, incluso el aprovechamiento de la energía solar y otras energías renovables y, la mayor presencia del gas

⁵⁰ La relevancia de la energía nuclear estriba no tanto en la presencia que adquiere dentro de los balances energéticos de Brasil como en las implicaciones de carácter geoestratégico en el área. En cuanto a los aportes al conjunto de los requerimientos energéticos es necesario apuntar que solo a partir de 1982 está presente en los balances energéticos con 2.846.000 tep. En 1983, contribuye con 2.269.000 tep. En 1984, aporta 1.374.000 tep. En 1985, genera 992.000 tep. En 1986, fueron 360.000 tep. En 1987, alcanzaron 1.130.000 tep. En 1988, aporta 179.000 tep. En 1989, 346.000 tep. En 1990, 47.000 tep y en 1991 no realiza ninguna contribución la energía nuclear como fuente primaria de energía en Brasil. No solamente ponemos de manifiesto la tendencia decreciente de la energía de origen nuclear en el conjunto de las necesidades brasileñas sino, en cierta medida, el relativo fracaso de los proyectos nucleares articulados en Brasil. Ministerio de Minas y Energía de Brasil,(1993), pp. 115- 139.

natural⁵¹. El gas natural cobra mayor relevancia como alternativa energética si se tienen en cuenta las posibilidades de interconexión energética dentro del Mercosur.

⁵¹ Además de hacerse relevante la producción de petróleo (véase nota 9 en el presente capítulo), es necesario señalar que entre 1970 y 1992 han cobrado relevancia dentro del balance energético como fuente de energía primaria tanto el gas natural como las energías renovables. En el primer caso, se multiplica por 5,5 su presencia en el balance energético y, en el segundo, se multiplica por 10,8. No obstante, en ambos casos se mantiene un peso relativo muy reducido: el gas natural apenas representa un 4,44% de la energía primaria producida en Brasil en 1991. En el caso de las energías renovables, la relevancia es aún menor (en 1991, 1,52%). Las tres principales fuentes primarias de energía son: la energía hidráulica, el petróleo y la leña, habiendo pasado la leña de ser la primera fuente primaria en 1970 a ser la tercera en relevancia en 1991. Las fuentes señaladas en 1970 representaban el 89,35% de la producción de energía primaria brasileña. En 1991, significan el 79,83%.

X. ALGUNOS ASPECTOS JURIDICOS DEL TRATADO DE ITAIPU.¹

La finalidad de este breve capítulo es, sin adentrarnos en el entramado jurídico, resaltar aquellos elementos contenidos en el Tratado de Itaipú que son relevantes a los efectos del conjunto del trabajo que se desarrolla. Especialmente nos referiremos al Anexo C donde se sientan, al menos parcialmente, las bases financieras y de prestación de servicios de electricidad de la represa de Itaipú.

Así, en primera instancia, abordaremos los antecedentes del Tratado de Itaipú; en segundo lugar, realizaremos un conjunto de consideraciones de carácter general sobre su estructura; en tercer lugar, para finalizar, efectuaremos una apretada síntesis de los innumerables puntos críticos que ha demostrado tener el Tratado.

X.1.- Los antecedentes de la firma del Tratado.

Sin que pretendamos, pues no el objeto de este trabajo, hacer una revisión histórica de las relaciones diplomáticas en la cuenca del Plata, es necesario que hagamos una breve referencia a las relaciones entre los Estados surgidos de los procesos políticos de independencia, caracterizadas por continuas rivalidades, heredadas en gran medida del período

¹ El texto íntegro del Tratado de Itaipú, así como de otros documentos legales como: Acta de las Cataratas o Acta de Iguazú, Foz de Iguazú, 22 de junio de 1966; Acuerdo entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil para la creación de la Comisión Mixta Técnica Paraguayo- Brasileña, Asunción, 12 de febrero de 1967; Convenio de Cooperación entre la Comisión Mixta Técnica Paraguayo- Brasileña, la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) del Paraguay y Centrais Elétricas Brasileiras S.A (Eletrobras) del Brasil, para el estudio conjunto del trecho del río Paraná desde e inclusive el Salto del Guairá o Salto Grande de Sete Quedas hasta la boca del río Iguazú, Asunción, 10 de abril de 1970; Acta de Asunción, Asunción, 3 de junio de 1970; Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 16 de junio de 1971, se encuentran en Itaipú Binacional (1989b), y pueden complementarse tanto con el anexo incluido en BETIOL, L., (1983), pp. 266- 296, que incluye el Tratado de la Cuenca del Plata, como con el apéndice documental que proporcionan CANESE, R. y MAURO, L.A., (1985), pp. 151- 305.

colonial, y por la preocupación permanente por el problema de la fijación de las fronteras. Estas están establecidas tomando como puntos de referencia los distintos accidentes geográficos, siendo una práctica común constituir comisiones mixtas para su delimitación. Por último, es conveniente apuntar que se otorgaba el máximo interés a la libertad de navegación y a la internacionalización de los ríos.

Es en la década de 1930 cuando surge una preocupación más directa por la utilización económica de los cursos de agua internacionales. En este sentido, la VII Conferencia Internacional Americana, realizada en Montevideo en 1933, constituye un importante punto de partida, principalmente porque se hacen explícitas las divergencias en los puntos de vista, de los representantes de los distintos Estados americanos y, especialmente, de los Estados platinos ².

En 1941, los cinco Estados ribereños de la cuenca del Plata se reunían en una conferencia regional en Montevideo, con el propósito de resolver los problemas comunes relativos a cuestiones económicas y financieras y al tránsito comercial en el área. En esta conferencia se adoptó una resolución, recomendando que los distintos Estados miembros creasen comisiones técnicas mixtas para estudiar los diferentes medios para mejorar la navegabilidad de los ríos de la cuenca ³.

² El párrafo 7 de la Declaración de Montevideo señalaba: "Las obras que un Estado proyecta realizar en aguas internacionales deberán ser previamente anunciadas a los demás co-propietarios". La declaración introduce la idea de la *consulta previa* pero no obliga a nada puesto que no tiene el carácter de Tratado. Véase para un análisis más detallado de sus repercusiones DUARTE PEREIRA, O., (s.f.), pp. 131-133. Original en portugués, traducción propia.

³ En esa conferencia, además de recomendar como mecanismo de solución de los conflictos los acuerdos bilaterales, se propuso la creación de una unión aduanera, aunque sin demasiado entusiasmo. Para un análisis más detallado puede verse BETIOL, L., (1983), pp. 13- 16.

Esta conferencia puso de manifiesto, por un lado, las dificultades de lograr un acuerdo general a tenor de los distintos intereses en juego y, por otra parte, dejó claro que la resolución de los distintos problemas debería ser encontrada en un marco bilateral, relegando la hipotética solución multilateral para un futuro más propicio ⁴.

Las distintas soluciones bilaterales que fueron tomando forma en los años siguientes dieron lugar a un entramado de Tratados, Convenios, Acuerdos y Comisiones, de las que únicamente reflejaremos aquellas que se desarrollaron en el marco bilateral paraguayo-brasileño ⁵.

⁴ Es preciso que señalemos la multiplicidad de acuerdos en el sistema del Plata, dándose una proliferación notable tanto a nivel bilateral como en el ámbito multilateral. Un análisis de las bases políticas y jurídicas del sistema del Plata se puede hallar en SANCHEZ GIJON, A., (1990), pp. 129- 163.

⁵ En el marco de acuerdos bilaterales ya en 1938 Argentina y Uruguay establecían las reglas básicas para el aprovechamiento hidroeléctrico del río Uruguay. El 30 de diciembre de 1946 se firma, por ambas partes, el acuerdo para la utilización de los rápidos del río Uruguay en la región de Salto Grande. El 23 de septiembre de 1960 en una Conferencia Tripartita entre Argentina, Uruguay y Brasil se establece una Declaración Común, de ella se esperaba una intensa fase de cooperación entre los tres países del Plata. El 8 de julio de 1968 se concreta la fecha de puesta en funcionamiento del emprendimiento para antes del invierno de 1979. El 9 de julio de 1971 Argentina y Uruguay signan la declaración sobre los Recursos del Agua. El 19 de noviembre de 1973, entrando en vigor el 12 de febrero de 1974, se firma el Tratado Relativo al Río de la Plata y a su Frente Marítimo, lo que supone la resolución del problema de fronteras entre Argentina y Uruguay en el río de la Plata en la zona de su desembocadura. El 20 de agosto de 1974 se suscribe un Tratado de Cooperación Económica.

Entre la Argentina y el Paraguay se firma el 23 de enero de 1958, siendo efectivo a partir del 16 de junio del mismo año, el Convenio para el Estudio del Aprovechamiento de la Energía Hidráulica de los Saltos de Apipé, lo que incluía la creación de una Comisión Técnica Mixta. Se firman asimismo el Convenio para el Estudio del Aprovechamiento de los Recursos del Río Paraná el 16 de junio de 1971 en Buenos Aires y, el Acuerdo para el Estudio de los Proyectos de Instalación sobre los Ríos que Forman Frontera Común el 8 de marzo de 1972 en Asunción.

Otros acuerdos bilaterales son: la creación de una zona franca en el puerto de Rosario, situado sobre el Paraná, para el almacenamiento de productos destinados y provenientes de Bolivia; el aprovechamiento de la cuenca de Laguna Merin entre Brasil y Uruguay en 1961; a partir de 1972, fecha del acuerdo Mc Loughin- Barboza, se comienza a esbozar un proyecto de cooperación para los aprovechamientos hidroeléctricos entre Brasil y Argentina.

El 20 de enero de 1956 se firmó en Río de Janeiro un acuerdo para el estudio relativo a la utilización de energía eléctrica de los ríos Acaray y Monday, ambos afluentes del Paraná y ubicados plenamente en territorio paraguayo. En virtud del acuerdo, Brasil realizaría a sus expensas los estudios de viabilidad de los proyectos y colaboraría con el gobierno paraguayo en la financiación de las obras. En contrapartida, Brasil adquiriría el derecho de consumir el 20 % de la energía eléctrica producida durante veinte años, a partir de la puesta en servicio del primer generador. Con ser este acuerdo un prelude de lo que acontecería posteriormente, no es el antecedente más importante del Tratado de Itaipú.

El 22 de junio de 1966 se firmó en el Hotel Acaray el Acta de las Cataratas o Acta de Iguazú^{6 7 8}. El documento consta de ocho puntos de los cuales los más relevantes

⁶ El texto íntegro puede hallarse en ITAIPU BINACIONAL (1989b) pp. 11-14 y en CANESE, R. y MAURO, L.A., (1985) pp. 151-152.

⁷ Una anécdota respecto al desarrollo de las negociaciones del Acta de Iguazú la da DUARTE PEREIRA, O., (s.f.) pp. 68-69, recogiendo la información de O Globo 24/6/66, sin que figure la página: "En cada punto a resolver, Sapena Pastor pedía permiso para retirarse durante algunos minutos. Subía al piso superior y volvía con una solución. A veces se demoraba demasiado y Juracy se irritaba. Concluida la reunión se supo que Stroessner llegó de incógnito y subrepticamente, sin presentarse a ningún miembro de la comitiva de Juracy ni a éste y se alojó en una habitación donde Sapena Pastor iba a buscar la palabra final. Un impenetrable contingente policial no dejaba subir a nadie y antes de que la reunión terminase Stroessner desapareció misteriosamente, como entró" (original en portugués, traducción propia).

⁸ El Acta de Iguazú zanjó el problema de la delimitación fronteriza entre Brasil y Paraguay. El texto básico sobre la frontera era el Tratado de 9 de enero de 1872. Inicialmente la frontera estaba delimitada por el lecho del río pero al dividirse éste en varios brazos a la altura del Salto de Guairá surgía el problema. Se recurrió a la serranía de Mbaracayú pero era una solución más complicada vista a la luz de las utilidades económicas de las aguas. Se produjo una escalada de tensión llegando incluso Brasil a ocupar

son el tercero y el cuarto a los efectos perseguidos en el presente capítulo. Se constata, en primer lugar, que el aprovechamiento será compartido, siendo, por tanto, dividida la energía en partes iguales. Pudiendo ser adquirida, a un justo precio, la energía no utilizada para la satisfacción de las necesidades del consumo del otro país. En segundo lugar, se establece el derecho de preferencia. Esto suponía la posibilidad por parte de Paraguay, debido a sus exiguas necesidades energéticas, de vender su energía a Brasil, pudiendo ésta venderse a terceros países, de no ser conveniente el precio establecido por el Brasil ⁹.

El paso siguiente a la firma del Acta de Iguazú fue la creación de la Comisión Técnica Mixta Brasileño-Paraguaya el 12 de febrero de 1967, cuya finalidad era la de proceder al estudio y relevamiento de las posibilidades económicas, particularmente de los recursos hidráulicos pertenecientes en condominio a los dos países. El informe fue presentado a finales de 1972. Allí se registraban dos opciones para la construcción de la represa. Se optó por la de menor coste, si bien esta elección se hallaba totalmente subordinada al carácter político del

militarmente el territorio en litigio. La firma del Acta de Iguazú, al considerar los principios rectores del aprovechamiento hidroeléctrico del río Paraná, representa la desaparición del conflicto pues el área en litigio quedaría inundada por el lago formado al construir la represa. Debe tenerse en cuenta que ya en 1960 Brasil había manifestado su deseo de aprovechar los famosos saltos, ello permite suponer la existencia de una estrategia muy delimitada en relación al aprovechamiento hidráulico del río Paraná por parte de Brasil.

⁹ Sin duda alguna existen tantas interpretaciones del Acta como individuos lean tal documento. Así DUARTE PEREIRA, O., (s.f.), pp. 69-71 se hace eco del inmenso poder que le otorgaba a Stroessner la condición de árbitro en el programa energético brasileño, lo que se traducía en un enorme poder político. Considera que el Acta supone una concesión inadmisibles en la medida que representa la posibilidad de construir una represa, la más grande del mundo, pero cierra cualquier posibilidad de cooperación con Argentina, quien a partir de entonces se convertiría en el principal escollo para la construcción de la usina hidroeléctrica. Sin duda alguna O. Duarte subestimó la capacidad negociadora de Itamarati y el grado de coincidencia con los intereses brasileños que ya había demostrado y demostró permanentemente el dictador paraguayo.

emprendimiento ¹⁰. El 26 de abril de 1973 se firmó el Tratado de Itaipú ¹¹, que fue ratificado el 13 de agosto de 1973 ^{12 13}.

¹⁰ El Ministro de Minas y Energía de Brasil, en su discurso para defender el Tratado de Itaipú ante la cámara de diputados señalaba: "El trabajo conjunto del Ministerio de Relaciones Exteriores y del Ministerio de Minas y Energía, a través de Eletrobras, y la presencia silenciosa y tranquila de los consultores que en todo momento permanecieron exactamente en las funciones de consultores, nos permitió felizmente llegar a un resultado que nos da gran satisfacción. Las alternativas estudiadas fueron cerca de 10 niveles de inventarios. Esto quiere decir que se hicieron los estudios detallados de 10 soluciones diferentes para Itaipú. Fueron hechos estudios preliminares en términos de inventarios, de potencial aprovechable y de posibles condiciones. Ese inventario fue llevado a un nivel de detalles suficiente para que se pudiera hacer una jerarquía de las cualidades, de las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, en una secuencia que nos condujo nitidamente a dos soluciones como preferibles a cualesquiera otras (...).

Una coincidencia feliz en esta comparación es que los proyectos que envolvían problemas políticos más graves fueron los más convenientes desde el punto de vista económico. Entonces, no hubo ninguna preocupación y contradicción entre los objetivos técnico-económicos y los políticos. Podíamos haber tenido dificultad de elección por las contradicciones entre los dos criterios: un proyecto puede ser mejor bajo el punto de vista técnico económico y el otro, lo más aceptable bajo el punto de vista político. Felizmente, los dos criterios coincidieron... Lo más aceptable bajo el punto de vista político fue también lo más indicado del punto de vista técnico y lo más discutible". CANESE, R. y MAURO, L. A., (1985), pp. 329. La represa de Itaipú encierra una muy importante carga política como lo demuestran las palabras referidas con anterioridad.

¹¹ El denominado Tratado de Itaipú tiene la siguiente denominación legal: Tratado entre la República del Paraguay y la República Federativa del Brasil para el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del río Paraná, pertenecientes en condominio a los dos países, desde e inclusive el salto del Guairá o salto Grande de Sete Quedas hasta la boca del río Iguazú. ITAIPU BINACIONAL, (1989b).

¹² La discusión parlamentaria que suscitó el Tratado de Itaipú en el Paraguay puede seguirse por extenso a través del trabajo de ENRIQUEZ GAMON, E., (1975), pp. 78-448. Se reflejan tanto las discusiones habidas dentro de la Cámara de Senadores como las que tuvieron lugar en la Cámara de Diputados. Para obtener una visión completa pueden considerarse las partes tercera y cuarta del mismo libro, pp. 448- 779, donde aparecen las opiniones vertidas por la prensa tanto la oficialista, representada por el diario Patria, como la opositora, reflejadas por los diarios ABC Color y La Tribuna. En las páginas referidas se recogen también la opinión de los partidos políticos y las entidades gremiales y profesionales.

X.2.- Estructura del Tratado de Itaipú ¹⁴.

El Tratado de Itaipú consta de tres partes claramente diferenciadas: en primer lugar, se compone de un conjunto de veinticinco artículos donde se establecen las condiciones generales del acuerdo; en segundo lugar, se encuentran los tres anexos que rigen para aspectos concretos del emprendimiento y, por último, se hallan las denominadas notas reversales, que representan un conjunto de modificaciones específicas en relación al documento.

Los primeros veinticinco artículos conforman la estructura general del tratado. En ellos se identifica a las partes contratantes, se establece el aprovechamiento hidroeléctrico y se crea la Entidad Binacional Itaipú, a la que se faculta para la puesta en funcionamiento del emprendimiento binacional. Se insiste en la superación (artículo VII) de los litigios fronterizos. Tal vez lo más llamativo del Tratado sea el hecho de que se alteren las condiciones de comercialización de la electricidad producida en relación a lo firmado en el Acta de Iguazú. Así,

¹³ En relación a la particular situación de la oposición paraguaya, es necesario apuntar que únicamente formaban parte de la oposición aquellos sectores considerados por el régimen como "potables", que consentían en la escenificación de una "democracia formal" que le permitía al régimen de A. Stroessner lavar la fachada de régimen autoritario, y además preparar las condiciones para la concesión de ayuda financiera internacional. En 1973 el Partido Febrerista decidió retirarse del proceso al no presentarse a las elecciones presidenciales y, posteriormente, en 1975, con el triunfo dentro del Partido Liberal Radical de la corriente joven, más contestataria, se echaron las bases para abandonar al régimen luego de diez años de participación en el proceso de institucionalización política. Nuevamente la sociedad política informal se ensanchaba. Puede verse de forma más extensa a MASI, F., (1989) y LEWIS, H.P., (1986).

Un análisis exhaustivo en términos jurídicos, tanto del Tratado como de la Entidad Binacional Itaipú, lo proporciona BETIOL, L., (1983). Se recogen distintos aspectos relacionados con el derecho fluvial internacional y con los organismos de cooperación internacional, realizando una discusión acerca del régimen y de la naturaleza jurídica de Itaipú.

el derecho de preferencia de adquisición, contemplado en el Acta de Iguazú, es sutilmente transformado en derecho de adquisición (artículo XIII). Ya no se habla de precio justo sino que se introduce directamente el criterio de compensación (artículo XV), ello supone renunciar a la venta y transformar ésta en cesión. Por último, la posibilidad, al menos bajo una de las múltiples interpretaciones que se puede hacer del Acta de Iguazú, de venta de la electricidad a terceros países desaparece (artículo XIII, parágrafo único).

En lo que se refiere a los anexos, señalaremos que estos forman parte del Tratado y regulan aspectos concretos del mismo. Así, el anexo A desarrolla el Estatuto de Itaipú ¹⁵, estructurándose en cinco capítulos ¹⁶. Se determinan en él las empresas que integran la Entidad

¹⁵ El anexo A fue modificado en el Acuerdo formalizado por intercambio de Notas Diplomáticas DM/T/N.R.nº 1, del 28 de enero de 1986. Además se ha producido una alteración sustancial de la estructura organizativa de la Entidad Binacional a partir de la renegociación del Tratado de Itaipú llevada a cabo en 1991. Desde una óptica paraguaya se sostiene que si ya con la estructuración primigenia existía un predominio brasileño al interior de la Entidad Binacional, la nueva estructura renegociada se torna más perjudicial, si cabe, a los intereses paraguayos. Incluso se sostiene el carácter ilícito del mismo proceso. " Este anexo fue renegociado en 1991. Brasil redactó un nuevo estatuto con modificaciones que fue aceptado sin discusión por los tres negociadores y la cancillería paraguaya. Esto suscitó un intenso debate en el Senado y en la prensa, prevaleciendo la opinión de los críticos. Estos consideran el documento como una de las mayores claudicaciones de nuestra historia. Se afirma que la aprobación de este representaría la pérdida definitiva del control del ente y de la soberanía sobre el río Paraná aguas arriba de la presa. En el se suprime la binacionalidad y se nacionalizan las direcciones obstaculizando la gestión paraguaya en el ente. Fue rechazado por el Senado y rige de facto en forma inconstitucional desde el 17- V- 92." Diario ABC, 28 de marzo de 1993, pp. 3, Asunción. Actualmente, el 21 de diciembre de 1993 ha tenido lugar el reconocimiento de la inconstitucionalidad de la renegociación, de modo que por lo que respecta al anexo A sigue vigente la legislación de 1986. La consideración de inconstitucionalidad ha significado una crisis política dentro del gabinete de Juan Carlos Wasmosy, quien trató de imponer su criterio al hasta entonces Canciller paraguayo, Diógenes Martínez. La vigencia del anexo A de 1986 se mantendrá por un período de dos años.

¹⁶ Los capítulos que integran el anexo A son: Capítulo I- Denominación y objeto; Capítulo II- Capital; Capítulo III- Administración; Capítulo IV- Ejercicio financiero; Capítulo V- Disposiciones generales.

Binacional y el objeto de la misma; el capital inicial con el que se constituye ¹⁷; los órganos de administración de la entidad, su composición y sus competencias; los documentos que se obliga a presentar públicamente y la moneda en que se realiza la contabilidad ¹⁸. En lo que respecta al anexo B, éste se refiere a la descripción general de las instalaciones destinadas a la producción de energía eléctrica y de las obras auxiliares ¹⁹. Se articula en tres capítulos ²⁰, en los que se apunta el objeto del propio anexo, se realiza una descripción de las características generales del proyecto referidas a la localización y a la disposición general de las obras y, por último, se relacionan las estructuras físicas más representativas del conjunto del proyecto. En el anexo C se sientan las bases financieras y de prestación de servicios de electricidad de la Itaipú

¹⁷ El capital está establecido en el artículo VI del anexo A. "El capital de la ITAIPU será equivalente a U\$S 100.000.000,00 (cien millones de dólares de los Estados Unidos de América), perteneciente a la ANDE y la Eletrobras, por partes iguales e intransferibles.

¹⁸ La Entidad Binacional se compromete a presentar hasta el 30 de abril de cada año la Memoria anual, el Balance General y la demostración de la Cuenta de Resultados del ejercicio anterior, existe un notable incumplimiento en relación a ésta obligación, la última memoria publicada es la de 1991. Respecto a la contabilidad esta se realiza en dólares de los Estados Unidos de América, ahora bien, es una contabilidad falsa puesto que se realizaba con un tipo de cambio irreal de 160 guaraníes por dólar. Ello dio pie a que los propios técnicos de la Itaipú hablaran de una "bola" (una mentira) de contabilidad, realizada en "bólares" y no en dólares.

¹⁹ El anexo B fue modificado en los Acuerdos formalizados por intercambio de Notas Diplomáticas N.R.7, del 22 de abril de 1975 y N.R. 4/79, del 12 de marzo de 1979.

²⁰ Los capítulos que integran el anexo B son: I- Objeto; II- Descripción general; III- Componentes principales del proyecto. Una información extraordinariamente detallada respecto a las estructuras y componentes así como de sus características técnicas se encuentra en Itaipú Binacional (1981).

²¹. Se organiza en seis apartados ²², en los que se establecen los conceptos básicos, las condiciones para el suministro de la electricidad; los componentes del costo del servicio de electricidad, los ingresos y, por último, las condiciones de revisión del documento.

Finalmente, las notas reversales permiten la resolución de problemas de detalle, o prácticos, que requieran de respuesta sin demora sobre cuestiones específicas. Bajo este aspecto aparentemente positivo en cuanto a la ejecución del emprendimiento se esconde un punto oscuro. Todas las notas reversales deberían haber sido ratificadas por el Parlamento paraguayo ²³, lo que no se ha verificado en la práctica, por lo que carecen de legalidad.

X.3.- Algunos aspectos conflictivos del Tratado.

En relación a los aspectos más conflictivos del tratado apuntaremos: en primer lugar, aquellos que pueden presentar un carácter general; seguidamente, nos referiremos a la

²¹ Las modificaciones que han tenido lugar en el anexo C se refieren a la actualización de los valores contenidos en el anexo y fueron formalizados por intercambio de Notas Diplomáticas DM/T/N.R.3 y DM/T/N.R. 4, ambas del 28 de enero de 1986.

²² El anexo C se articula en seis apartados: I- Definiciones; II- Condiciones de Abastecimiento; III- Costo del servicio de electricidad; IV- Ingresos; V- Otras disposiciones; VI- Revisión.

²³ En relación a las Notas Reversales existe una fuerte polémica suscitada por la prensa paraguaya respecto a la posibilidad de exigir responsabilidades por violaciones constitucionales "(...) Muchas de ellas (se refiere a las notas reversales, la aclaración es nuestra) modificaron la interpretación del tratado de Itaipú sin que hayan sido ratificadas por los Parlamentos de Paraguay y Brasil, lo que significa que no tienen validez. Dichas notas violan el Tratado de Itaipú y los responsables de esas medidas son pasibles de juicio de responsabilidad por violaciones constitucionales" Diario ABC, 8 de marzo de 1993, pp. 3, Asunción. Pueden verse las consideraciones realizadas en la nota número 15 del presente capítulo.

ausencia de un criterio lógico para la determinación tanto de las regalías como de las compensaciones; en tercer lugar, haremos mención a la imposibilidad de vender energía a terceros países.

Tal vez el aspecto más criticable del conjunto del tratado sea el hecho de que no se reconoce lo firmado anteriormente en el Acta de Iguazú, ocasionándose con ello graves perjuicios a Paraguay, fundamentalmente de orden económico, pero no sólo, como trataremos de mostrar en los próximos capítulos. Efectivamente, la posibilidad de venta de la electricidad generada se pierde, eliminándose además la posibilidad de venta a terceros países, siendo sustituida la venta por la cesión, con el agravante de la exclusividad, lo que supone obtener una compensación en lugar de un precio ²⁴.

Otro de los aspectos más controvertidos es el sigilo con el que se desarrollaron las negociaciones que condujeron a la firma del Tratado de Itaipú. Ni la ciudadanía, ni las instituciones del país, como el Parlamento de Stroessner, era evidente, se enteraron de las negociaciones. De modo que todo se desarrollo en el mejor estilo del gobierno de la época, el grado de ocultación es difícil que pueda llegar a ser superable ²⁵.

²⁴ La posibilidad de venta a terceros países permitiría la interconexión eléctrica de toda la cuenca, pudiendo representar notables ahorros energéticos con un coste mínimo. Este tema será abordado en profundidad posteriormente en un capítulo específico.

²⁵ El diario Ultima Hora apunta que los negociadores paraguayos eran cuatro, tres abogados y un ingeniero frente a numerosos negociadores brasileños. Ultima Hora, 16 de abril de 1993, pp. 24, Asunción. A propósito del carácter secreto del tratado Jerónimo Irala Burgos en el prólogo al libro de CANESE, R. y MAURO, L. A., (1985), prólogo, pp. 11, señala: "Me decía una de las más ilustres Profesoras de la cátedra de Derecho Internacional (Venezuela) que le resultaba incomprensible que en postrimerías del siglo XX se pudieran pactar condiciones tan leoninas, propias del siglo anterior". Tras referir las palabras de su colega venezolana comenta Irala Burgos: "Penosa resultaba la ausencia de economistas, de financistas, de expertos en desarrollo y de técnicos en hidráulica entre los negociadores paraguayos y absurda la carencia de estudios científicos previos sobre los alcances y proyecciones del convenio. La forma de negociación correspondía a la época de la diplomacia secreta, gestada a espaldas de los reales intereses de los pueblos".

Uno de los aspectos más problemáticos en relación a la represa fue el suscitado en 1977 a raíz de las pretensiones brasileñas de cambio de la frecuencia eléctrica en Paraguay (de 50 a 60 ciclos por segundo). A pesar de la gravísima crisis generada, Paraguay no modificó su frecuencia, lo que actualmente posibilita hablar de una interconexión eléctrica en la cuenca del Plata, en la que este país desempeña un papel crucial ²⁶.

Carácter polémico cobra también el factor de ajuste puesto que inicialmente el tratado contemplaba la paridad oficial oro- dólar U\$\$. Ni que decir tiene que ese factor de ajuste estaba caduco ya en el momento en que se adoptó. Posteriormente, en la Nota Reversal (N.R.) n° 1, 11 de febrero de 1974, se establece que el factor de ajuste de Itaipú deberá guardar relación con los ajustes reales de costo de las obras de Itaipú y con el costo de la energía eléctrica ²⁷. La aplicación de los criterios anteriormente apuntados no se llevó a efecto y solamente en

²⁶ Entre los argumentos esgrimidos para mantener la frecuencia paraguaya en sus niveles iniciales podemos reseñar los siguientes: en primer lugar, las consideraciones de elevación de los costes que supondría la operación de la central hidroeléctrica con dos frecuencias no tiene cabida pues en términos relativos no es representativa en el conjunto del coste. Se estima que el coste adicional por operar con dos frecuencias supondría un gasto en torno de 200 millones de U\$, suma que frente a un coste estimado de 6.000 millones de U\$ en mayo de 1977 en términos relativos no tiene trascendencia. Mucho menos si se compara con los 20.000 millones de U\$ que se especula ha costado el conjunto de la obra. En segundo lugar, el hipotético cambio de frecuencia supondría la modificación de la totalidad del parque eléctrico paraguayo. En tercer lugar, señalaremos que la alteración apuntada representaría la pérdida de la opción de comprar en el mercado argentino o en el brasileño (que también produce aparatos eléctricos de 50 ciclos) para tener que comprar en exclusividad en el mercado brasileño. En cuarto lugar, a pesar de que las cláusulas contenidas en el Tratado no le permitan a Paraguay la venta de su electricidad a terceros países, ni en el momento en que tuvo lugar la polémica ni aún hoy puede descartarse una renegociación del Tratado que posibilite la opción de venta a terceros. Como continuación del argumento anterior y para concluir diremos que con ser Itaipú un proyecto de dimensiones descomunales no es el único que se encontraba, ni se encuentra, en fase de ejecución. Yacyretá, emprendimiento desarrollado con Argentina operará a 50 ciclos. Por todo lo apuntado, es conveniente mantener la frecuencia en los niveles en los que estaba.

²⁷ El texto íntegro de la Nota Reversal aludida se encuentra en ITAIPU BINACIONAL, (1989 b), pp. 107- 109. Es importante señalar que el tratado de Yacyretá, firmado con apenas unos meses de diferencia, concretamente el 3 de diciembre de 1973, establece unos

el año 1986 se consiguió determinar los nuevos factores de ajuste a través, de nuevo, del intercambio de Notas Diplomáticas o Reversales ²⁸.

Con toda la importancia de actualizar los factores de ajuste, no es éste, a nuestro juicio, el tema relevante ya que entendemos que la modificación de los mismos, con ser positiva, no altera el perjuicio más grave ocasionado por la arbitrariedad en la determinación de los montos de las regalías y de las compensaciones. Efectivamente, no existe en el conjunto del Tratado ni, en particular, en el anexo C, correspondiente a la determinación de las bases financieras y de

términos para el factor de ajuste mucho más dinámicos en su evolución y que posibilitan una actualización más cercana a la evolución de precios internacional. Inicialmente el factor de ajuste se basó en la combinación de varios elementos, por un lado, en la relación entre el dólar de los Estados Unidos de América y los Derechos especiales de Giro (DEG), con una ponderación del 50 %, y por otra parte, en la variación de los valores unitarios de las exportaciones mundiales y de las áreas desarrolladas, calculadas por dos vías, para el otro 50%. Con posterioridad fue reemplazado por otro todavía más dinámico, se le hizo depender en un 10% de la cotización internacional del petróleo, en un 22,5% de la variación de los valores unitarios de las exportaciones del mundo, otro 22,5% de la variación de los valores unitarios de las exportaciones de los países industrializados, otro 22,5% de la variación de los valores unitarios de las exportaciones de los EE.UU., el resto dependía de la variación del valor unitario de los precios al por mayor de los productos industrializados en EE.UU.

En el libro de CANESE, R. y MAURO, L.A., (1985) pp. 80- 86 y 93- 94, se presenta una comparación entre la evolución del factor de ajuste establecido para Itaipú, conforme al criterio de la nota reversal n° 1 de 1974, y el factor de ajuste resultante para Yacyretá, señalando los autores que de mantenerse ese criterio de actualización, el factor de ajuste que debería aplicarse en el caso de Itaipú sería mucho más dinámico que el aplicado en Yacyretá debido principalmente a la evolución de costes que presenta Itaipú.

²⁸ El punto 1 de la Nota Reversal DM/T/N.R. n° 3, 28 de enero 1986, determina los valores para la actualización de los montos derivados de la compensación, los "royalties" (regalías) y los resarcimientos. Así, serán multiplicados por 3,5 en 1985 y 1986; por 3,58 en 1987; por 3,66 en 1988; por 3,74 en 1989; por 3,82 en 1990; por 3,90 en 1991; por 4,0 en 1992. El factor de ajuste que aparece en esa nota reversal, aplicado una vez al año, se vincula en un 50% a la variación del índice medio anual de los bienes industriales en los EE.UU y en otro 50% a la variación del índice medio anual de los precios al consumo de los EE.UU., según lo publicado en el *International Financial Statistics* del Fondo Monetario Internacional. Aplicado una vez al año.

prestación de los servicios de electricidad de la Itaipú, una sola alusión- no hablamos ya de justificación- a los criterios que se emplean para determinar los montos que allí figuran ²⁹. Los negociadores paraguayos del Tratado de Itaipú nunca dieron explicaciones respecto al tema y Brasil tampoco removi6 una cuesti6n que le favorecía sobremanera. Lo m6s exasperante se presenta al comparar esta situaci6n con el posteriormente firmado Tratado de Yacyret6, donde a6n aplic6ndose

²⁹ En relaci6n a la ausencia de criterios para la determinaci6n de los montos, CANESE, R. y MAURO, L.A., (1985), pp. 54- 80, establecen como 6ptimo el criterio de mercado y realizan comparaciones con el criterio adoptado en el tratado de Itaipú y con el criterio de la inversi6n inmovilizada que fue el empleado en Yacyret6. El criterio de mercado empleado por ambos autores consiste en "vender el producto o servicio en este caso la electricidad, al precio que ella tiene en el mercado comprador (Brasil, m6s especficamente la regi6n Sureste) pp.54. Tr6s analizar la situaci6n del mercado el6ctrico de la regi6n Sureste de Brasil y el precio que rige en dicha regi6n, los autores determinan el beneficio que se obtendría de aplicar el criterio de mercado para, posteriormente, elaborar una comparaci6n entre los tres criterios apuntados antes. Seg6n consta en la pp. 73, con el criterio de mercado se podrían llegar a obtener, caso de darse todos los supuestos establecidos en el texto, una cifra cercana a los 1.939 millones de US\$ en promedio para la d6cada del noventa, frente a los 353 millones de US\$ que se alcanzarían con el criterio de inversi6n inmovilizada y frente a los 10 millones de US\$ que se lograrían con las cl6usulas del tratado sin proceder al factor de ajuste. Sin duda alguna, por m6s anticuados que se hallen los datos referidos lo m6s relevante es la conclusi6n que resulta de la comparaci6n de tales cifras. A pesar de haber tenido lugar una actualizaci6n de los montos conforme a lo apuntado en la nota previa el valor de mercado de la energía paraguaya de Itaipú excede con creces a los ingresos que est6 alcanzando este estado por la cesi6n de la misma a Brasil. Algunas consideraciones respecto al precio de la energía de Itaipú pueden encontrarse en CANESE, R., (1980) y en CANESE, R., (1983).

un criterio que premia la ineficiencia ³⁰ existe un criterio en virtud del cual Paraguay obtiene ingresos mucho mayores de los que alcanza con la explotación de Itaipú.

El último aspecto criticable del Tratado de Itaipú al que vamos a referirnos es el de la imposibilidad de venta de la energía de Itaipú a terceros países. El artículo XIII del Tratado establece que "la energía producida por el aprovechamiento hidroeléctrico a que se refiere el Artículo I será dividida en partes iguales entre los dos países, siendo reconocido a cada uno de ellos el derecho de adquisición, en la forma establecida en el Artículo XIV, de la energía que no sea utilizada por el otro para su consumo" ³¹. El artículo parece claro respecto a la prohibición para ambos países de vender la energía. Ahora bien, dado que Paraguay apenas llega a consumir un 2% del total de la energía generada que le corresponde es, de facto, para este Estado para el que rige la prohibición ³².

³⁰ Siguiendo los cálculos que presenta CANESE, R., (1983), p. 129: " Aplicando el criterio de cálculo de la compensación del Tratado de Yacyretá- compensación igual al 5% de la inversión inmovilizada- a las inversiones totales estimadas de Itaipú y Yacyretá, incluyendo intereses durante la construcción, se encuentra que la compensación paraguaya por ceder el derecho de compra de su energía a Brasil (ITAIPU) sería igual a 9,78 U\$\$/MWh, en tanto que por ceder a la Argentina (YACYRETA) sería igual a 29, 231 U\$\$/MWh. Al Paraguay le redituaria mucho más la central más ineficiente- YACYRETA-". La compensación que recibiría Paraguay mediante la aplicación de dicho criterio, teniendo en cuenta la capacidad de generación media de la central, se situaría cerca de los 3.000 U\$\$/GWh cedido, se puede ver CANESE, R. y MAURO, L. A., (1985), p. 87.

³¹ ITAIPU BINACIONAL, (1989b), pp. 66.

³² La imposibilidad de la venta de energía a terceros países es un grave signo de irracionalidad puesto que mientras se expulsa agua sin turbinar en la central de Itaipú, otros países de la cuenca han sufrido crisis energéticas que han generado pérdidas notorias (Argentina y Uruguay en 1989), excediendo en mucho el costo de llevar adelante un proceso de interconexión eléctrica. Las esperanzas paraguayas de una renegociación favorable, tanto en términos de posibilidades de comercialización de la energía excedentaria como de mejora en el precio recibido, se encuentran dentro del Subgrupo de trabajo n° 9 al interior del proceso de integración de Mercosur.

Todo lo que hemos señalado no constituye más que una breve muestra del conjunto de críticas que se han vertido sobre el controvertido tratado. No nos gustaría concluir sin esbozar brevemente algunas de las violaciones sistemáticas del tratado por parte de Brasil, el principal beneficiario, en perjuicio claro de su "socio". Existen un importante número de violaciones del tratado de las cuales destacaremos tres por su relevancia para el conjunto del trabajo. En primer lugar, el no pago de la compensación y los royalties en forma mensual, como queda establecido en el tratado, lo que determina un emperoramiento de la situación financiera de la entidad. En segundo lugar, la no contratación por parte del Brasil de toda la potencia instalada disponible. Por último, el subsidio a la tarifa eléctrica.

En lo que se refiere al primer punto, desde 1986, fecha en que deberían haber comenzado los pagos mensuales, hasta diciembre de 1992, se han venido acumulando atrasos sistemáticos durante varios años ³³. En cuanto al segundo punto, el tratado es categórico, el párrafo único del artículo XIII señala que "Las Altas Partes Contratantes se comprometen a adquirir, conjunta o separadamente en la forma que acordaren, el total de la potencia instalada" ³⁴. El incumplimiento tiene su razón de ser en la utilización que hace Brasil de la usina de Itaipú

³³ La deuda contraída por parte de Itaipú tiene un cronograma de pagos conforme a lo establecido por intercambio de Notas Reversales entre los gobiernos de Paraguay y Brasil, DM/T/N.R., 28 de enero de 1986. Los pagos diferidos siguen el siguiente calendario: en 1985, 100%; en 1986, 71,40%; en 1987, 58,10%; en 1988, 45,30%; en 1989, 33,10%; en 1990, 21,50%; en 1991, 10,20%; en 1992, 0%. Los pagos diferidos debidamente documentados por la Itaipú, se harán efectivos del siguiente modo: presentan un período de gracia hasta 1992, con pago de los intereses en ese período; una amortización de 10 años a partir de 1992 y unos intereses anuales iguales al promedio de los intereses a ser pagados cada año sobre los préstamos y financiamientos contraídos por la Itaipú, originarios en terceros países.

³⁴ ITAIPU BINACIONAL, (1989b), pp. 66.

en función de la optimización previa de su parque de centrales hidroeléctricas, generando, con ello, un volumen notable de pérdidas ³⁵.

Por último, en lo que se refiere al subsidio de la tarifa energética diremos que, salvo en el año 1984 en que Itaipú comenzó a operar de forma experimental, por lo que entregó energía sin coste, el resto de los años ha sido reducida la tarifa por debajo de lo determinado a través de cálculos realizados por el Directorio Ejecutivo y el Consejo de Administración ³⁶. En 1985 comenzó a facturar Itaipú con una tarifa provisoria de 10,00 US\$/kw-mes. El 25 de febrero de 1986 el costo, calculado por los máximos órganos de la entidad, se cifra en 14,75 US\$/kw-mes ³⁷. Sin embargo, la tarifa inicial de Itaipú fue mantenida a tan solo 10,00 US\$/kw-mes, a partir del 4 de abril de 1986. Ello supuso un muy apreciable subsidio de la tarifa eléctrica en beneficio del socio que más se beneficia del emprendimiento ³⁸. Esta

³⁵ Un estudio detallado de las pérdidas que ha representado la actitud brasileña al no contratar la totalidad de la potencia instalada disponible se puede encontrar en CANESE, R., (1990), pp. 113- 120, y también en el anexo estadístico de la investigación.

³⁶ Por haber determinado una tarifa por debajo del coste del servicio de electricidad D. Victor Baez Mosqueira y D. Ruben Franco, en representación de la Central Unitaria de Trabajadores, presentaron una denuncia contra los altos directivos de Itaipú por "asociación ilícita para delinquir, defraudación, estafa y delito contra la administración pública" al Fiscal General del Estado el 7 de agosto de 1991. El Fiscal General del Estado elaboró un dictamen (nº 1.009 de 16 de julio de 1992) en el que considera que: "No hay relación de actos delictuosos, ni respecto a la Itaipú Binacional ni al Estado Paraguayo".

³⁷ Se adoptó por resoluciones tanto del Directorio Ejecutivo como del Consejo Administrativo, RDE 013/ 86 y CA 015/86.

³⁸ Significa un subsidio de 47,5% de la tarifa. Se adoptó por medio de la resolución RDE 024/86.

transgresión, iniciada en 1986, se mantuvo hasta 1991 cuando finalmente fue establecida una tarifa basada en los costos reales, de 18,70 US\$/kw-mes.

XI. LA INTERNACIONALIZACION DEL CAPITAL FINANCIERO EN ITAIPU.

El sistema monetario internacional (SMI) ¹, tal como había sido concebido en Bretton Woods, entra en crisis aguda en 1971 ², aunque ya con anterioridad se habían producido alteraciones sustanciales de sus elementos básicos ³.

En los primeros años setenta, y en particular a partir de la subida que experimentan los precios del petróleo, se inicia una nueva era en las finanzas internacionales. La disponibilidad

¹ Entendido como: "conjunto de normas y disposiciones que han presidido las relaciones monetarias internacionales entre las diferentes economías a lo largo del período que se extiende desde 1945 hasta 1971 ". PALAZUELOS, E., (1986), p. 189.

² Se toma como referencia las medidas adoptadas por R. Nixon en relación al orden monetario internacional vigente hasta entonces. Entre tales actuaciones se encuentran: i) la no convertibilidad del dólar en oro, incluso en el mercado oficial entre los bancos centrales; ii) una sobretasa del 10% sobre las importaciones americanas; y iii) una devaluación del dólar. Es importante señalar que en un contexto de permanente desvalorización del dólar la suspensión de la convertibilidad del dólar en oro sin alterar la paridad de uno en otro supone que serán los tenedores de dólares no residentes los que sufrirán el coste de la devaluación.

³ El funcionamiento del SMI comienza a manifestar tensiones en los primeros años de la década del sesenta que se irán profundizando conforme transcurre la misma. Algunos de los mecanismos articulados para amortiguar las tensiones a las que se encontraba sometido el SMI fueron: en 1962 el <<Pool del oro>>, cuyo objetivo era defender la cotización del dólar en relación al oro, estando obligados los distintos Bancos Centrales a intervenir en el mercado. Otra manifestación de las tensiones fue la creación a comienzos de los sesenta del Acuerdo General de Préstamos (AGP). La quiebra del Pool del oro en 1967 dando paso al surgimiento del doble mercado del oro no hizo sino acentuar las tensiones de carácter especulativo contra el dólar. En 1968 se acuerda la creación de los Derechos Especiales de Giro (DEG), se buscaba introducir nuevos activos financieros desvinculados del oro que otorgaran liquidez al sistema monetario. El proceso culmina en 1971 con las medidas comentadas en la nota previa. Este conjunto de medidas reponden al intento de encontrar soluciones a la crisis monetaria agudizada por la marcha real de la economía estadounidense, que se encontraba sujeta a un agotamiento de su crecimiento económico y a una pérdida de competitividad internacional. En esa medida, la crisis del sistema monetario es el resultado de un fenómeno más profundo, del cual es una manifestación más.

de importantes volúmenes de ahorro en el grupo de países exportadores, que se constituyen en el principal componente del crecimiento de las reservas internacionales, va a contribuir a configurar unos flujos de capital muy distintos de los anteriores donde, por una parte, el peso de los intermediarios privados se convierte en mayoritario ⁴ y, por otra, se asiste a un progresivo acceso de los prestatarios públicos ⁵. La liquidez, los tipos de cambio y las transacciones de capital se supeditan al funcionamiento de unos mercados en los que la intervención oficial desaparece progresivamente.

El creciente proceso de privatización supuso un aumento significativo de la elasticidad de la oferta de liquidez internacional, encerrando una amplia discrecionalidad en los destinos de la financiación, en la medida que, a diferencia de los fondos canalizados por las agencias oficiales, los recursos procedentes del euromercado ⁶ han estado orientados por la demanda.

⁴ A lo largo de la década del setenta se consolida la transferencia a las instituciones privadas de la función de distribución de liquidez internacional.

⁵ Los déficit de las balanzas de pagos provocados por la subida de los precios del petróleo fueron financiados mediante créditos de los países exportadores, pero la mayoría de los petrodólares regresaron a los países desarrollados a través de los euromercados. "Los euromercados o mercados externos se nos presentan, por tanto, como mercados paralelos en los que tiene lugar la separación de la moneda de denominación del país de jurisdicción " ONTIVEROS, E., (1987), p. 38.

⁶ La actividad operativa del euromercado se apoya en dos segmentos crediticios: el de préstamos sindicados o eurocréditos y el de emisiones de eurobonos. Los primeros permitieron la obtención de grandes cantidades de recursos a medio y largo plazo, sin riesgos excesivos. Los segundos son emisiones colocadas simultáneamente en los mercados de al menos dos países por sindicatos de instituciones financieras originarias de varios países y denominadas en una moneda que no es necesariamente la de ninguno de ellos. PALAZUELOS, E., (1988), pp. 241- 242, proporciona información relativa a los préstamos sindicados, a los intereses y comisiones asociados a los mismos, y a los plazos de amortización y períodos de gracia.

Las operaciones vinculadas a los euromercados ⁷ eran al principio a corto plazo, relacionadas con actividades comerciales cuyos plazos de vencimiento eran relativamente cortos. Desde mediados de los setenta se fueron orientando más al ámbito financiero y los préstamos ampliaron su volumen y sus plazos, incorporando además tipos de interés variable. En un contexto de exacerbada competencia entre los prestamistas y con tipos de interés moderados se produjo el endeudamiento de muchas economías latinoamericanas, asiáticas y africanas ⁸. No obstante, a pesar de la existencia de unas condiciones de oferta favorables ⁹, surgen signos inquietantes que revelan un empeoramiento en cuanto a las condiciones de endeudamiento ¹⁰.

Ahora bien, sería reduccionista pretender enfocar el problema del endeudamiento de las economías subdesarrolladas sólo desde la perspectiva de la oferta, existen también razones explicativas desde el punto de vista de la demanda. Entre éstas se encuentran: las necesidades de financiación de los déficit de balanza de pagos a los que tuvieron que hacer frente como resultado

⁷ PALLOIX, CH., (1975), pp. 58- 59. señala: "El mercado de eurodivisas constituye una de las formas más visible de la internacionalización del ciclo del capital social, a nivel del ciclo del capital dinero"

⁸ PALAZUELOS, E., (1988), p. 227, señala que: "en 1979, las economías subdesarrolladas absorbían casi el 60% de los créditos bancarios en eurodivisas, en tanto que las economías desarrolladas canalizaban sólo la tercera parte. El resto se orientaba hacia las economías no capitalistas y, marginalmente, hacia organizaciones oficiales multilaterales".

⁹ El tipo de interés real fue negativo entre 1974 y 1978, lo que sin duda propició el endeudamiento de los países subdesarrollados. No obstante, esta situación se revierte en 1979 y a partir de 1981 crecen sustancialmente las tasas de interés nominales y reales al disminuir la inflación en los países de la OCDE. PALAZUELOS, E., (1988), p. 242.

¹⁰ Se contrata más deuda a tipos de interés variable a lo largo de la década del setenta y se eleva la proporción de deuda pública con garantía oficial. Algunos datos al respecto son mostrados por PALAZUELOS, E., (1988), p. 242.

de la subida de los precios del petróleo; las altas tasas de inflación interna que hacían ventajoso el recurso a fuentes de financiación externas donde los tipos de interés eran inferiores; los proyectos de expansión de infraestructura pública, desviados en muchas ocasiones a actividades improductivas; el crecimiento económico de los países subdesarrollados de mayor tamaño que se apoyó en la demanda de recursos con los que atender a las importaciones de bienes de capital

Es en este contexto financiero cambiante donde se inscribe la financiación de Itaipú. El objeto de este capítulo es analizar el proceso de financiación de la represa desde 1976 hasta 1991¹¹. Para desarrollar este análisis el capítulo está estructurado de la siguiente forma: en primer lugar, nos referiremos a la estructura de endeudamiento con carácter general; en segundo lugar, pretendemos estudiar la estructura de acreedores de Itaipú; en tercer lugar, nos centraremos en las características que presenta el endeudamiento; y, por último, atenderemos a la evolución del servicio de la deuda.

XI.1.- La estructura del endeudamiento.

Para analizar la estructura del endeudamiento de Itaipú es necesario que nos remitamos, en primer lugar, a la evolución del costo de la obra, pues en él encontraremos las necesidades de financiación que han ido surgiendo. Inicialmente, Itaipú presentaba una corrección anual de las estimaciones del coste del emprendimiento. Ahora bien, a partir de 1985, dejan de aparecer las correcciones de forma que debemos guiarnos por otro elemento presente en el activo del balance, la partida de **permanente inmovilizado**¹².

¹¹ Período para el que disponemos de información, pues la relativa a los años 1992 y 1993, contraviniendo lo establecido en el tratado (artículo 24, párrafo 1º), aún no ha sido presentada por la entidad binacional. ITAIPU, (1989b), p. 80. El desfase temporal que se aprecia entre el estudio de las condiciones financieras y de las comerciales es debido al amplio período de tiempo que debe transcurrir desde que se inicia la construcción hasta que entra en operación la central.

¹² El rubro permanente inmovilizado constituye el coste de la construcción y esta integrado por distintos subgrupos: instalaciones para producción hidráulica, transformación y maniobra; equipos electromecánicos permanentes; otras instalaciones para producción; instalaciones en general y costos por distribuir. A pesar de ser el valor más expresivo del

Los otros grupos que integran el activo de Itaipú son el circulante ¹³, el realizable a largo plazo ¹⁴ y los resultados a compensar ¹⁵ que aparecen a partir del momento en que entra en operación la central hidroeléctrica (véase cuadro 1).

El primer presupuesto del proyecto de Itaipú sufrió sustanciales modificaciones de acuerdo con las revisiones realizadas por el consorcio consultor *International Engineering Company Inc.* y *Electroconsult SpA* (IECO- ELC). A precios de junio de 1972, el monto de la obra era de 2.033 millones de US\$, ¹⁶ cifra que incluía las cargas financieras asociadas a la financiación del

conjunto del activo no abarca la totalidad del mismo. En este punto existe un punto diferencial entre nuestras consideraciones y las que realiza Ricardo Canese, quien considera que el conjunto del activo es equiparable al costo del emprendimiento. Entendemos que la partida permanente inmovilizado es una buena proxy para acercarnos al coste total del emprendimiento.

¹³ El circulante comprende lo disponible (caja, bancos y otros valores de negociación inmediata), cuentas por recibir y obligaciones y préstamos por recibir.

¹⁴ El rubro realizable a largo plazo está constituido, principalmente, por valores relativos a pagos de contratos de obras, por cuenta de terceros, sujetos a reembolso a largo plazo. Lo más destacable es su escasa significación en el conjunto del activo.

¹⁵ En el anexo C, Bases Financieras y de Prestación de los Servicios de Electricidad, del tratado de Itaipú, se establece la cuenta de explotación como representada por el balance anual entre ingresos y costes del servicio de electricidad. La diferencia, que desde 1985 hasta 1991 ha sido negativa se incorpora en el balance analítico bajo la denominación de resultados a compensar.

¹⁶ Esta cuantía es suministrada por Itaipú a través de la memoria de 1974, en el capítulo IV, punto tercero. Coincide con la que proporciona CANESE, R., (1990), p. 67.

proyecto. En 1991, conforme a lo señalado por el rubro permanente inmovilizado, el costo de Itaipú ascendía a 23.569.946.539 US\$, un monto que excede en once veces y media lo inicialmente previsto.

Cuadro 1.

EVOLUCION DE LOS GRANDES RUBROS DEL ACTIVO, 1977- 1991.

	CIRCULAN.	REALIZ. L.P.	PERMANENTE INMOVILIZADO	RESULTADOS COMP.
	(como porcentaje del total)			
1977	6,63 %	1,00 %	92,37 %	
1978	5,13 %	1,53 %	93,34 %	
1979	3,72 %	,85 %	95,43 %	
1980	6,08 %	,19 %	93,73 %	
1981	4,26 %	,02 %	95,73 %	
1982	,46 %	,01 %	99,53 %	
1983	,70 %	,01 %	99,30 %	
1984	1,05 %	,00 %	98,95 %	
1985	1,10 %	,07 %	98,33 %	,50 %
1986	,69 %	,20 %	98,38 %	,73 %
1987	1,76 %	,14 %	97,08 %	1,01 %
1988	2,39 %	,12 %	96,29 %	1,21 %
1989	3,99 %	,08 %	94,55 %	1,38 %
1990	6,10 %	,05 %	92,54 %	1,31 %
1991	10,60 %	,12 %	88,06 %	1,23 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las memorias de Itaipú, varios años.

La justificación otorgada por Itaipú Binacional para tamaña diferencia se apoya fundamentalmente en los siguientes elementos: en primer lugar, aducen la inflación internacional¹⁷; en segundo lugar, señalan la ampliación en el número de unidades generadoras instaladas en

¹⁷ Como consecuencia de la inflación internacional, en un estudio realizado por OXILIA, V., (1993), se presenta un sobrecosto del 86%, casi un factor 2, pero es insuficiente para explicar las diferencias abismales entre lo proyectado y lo realizado. En este trabajo se parte de un valor para el proyecto de 2.869 millones de US\$ y se considera una inversión efectiva para el período 1974- 1992 de 11.518,2 millones de US\$. Las deflataciones se llevan a cabo año a año y conforme a la metodología empleada en la Nota Reversal n° 3 del 20 de enero de 1986, véase Itaipú, (1989b), pp. 179- 181.

relación a las programadas ¹⁸; en tercer lugar, apuntan a la incorporación de obras de infraestructura que complementan el conjunto del emprendimiento ¹⁹; y, por último, esgrimen los aumentos de los costos de los préstamos y financiamientos en los mercados nacionales e internacionales ²⁰.

Con las justificaciones apuntadas no podemos explicar satisfactoriamente el inusitado incremento de los costes de construcción de la represa. Es preciso complementar la explicación con otros argumentos ²¹. En primer lugar, señalaremos la construcción de obras innecesarias, manifestado en una reiteración de las obras en ambos márgenes. En segundo lugar,

¹⁸ De acuerdo con la Nota Reversal n° 20, del 30 de octubre de 1978: "El aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú comportará un conjunto generador compuesto de 18 unidades generadoras de 700 megawatts cada una", véase ITAIPU, (1989b), p. 103.

¹⁹ Conforme a lo determinado por la Nota Reversal n° 8, del 26 de abril de 1973: "El proyecto incluirá las obras que fueren necesarias para atender a los requerimientos del tráfico de navegación fluvial, tales como terminales y conexiones terrestres, esclusas, canales, elevadores, y sus similares", se puede ver ITAIPU, (1989b), p. 102.

²⁰ Sin perjuicio de que sea analizado con posterioridad, debe tenerse en cuenta que las cargas financieras en el año 1991, último sobre el que existe información firme, representan el 58,26% del activo. Estas cargas tienen un peso específico muy elevado dentro del balance por que: i) los créditos presentan altas tasas de interés; ii) las tarifas de electricidad han estado fijadas por debajo de lo necesario para cubrir el costo del servicio de electricidad, lo que ha generado necesidades de financiación para Itaipú y iii) las empresas distribuidoras brasileñas no han atendido puntualmente al conjunto de obligaciones contraídas con Itaipú por la cesión de energía, aplazando los pagos que devengan intereses. En relación a los argumentos expuestos se puede ver de forma más amplia la obra de CANESE, R., (1990), pp. 74-75.

²¹ Seguimos los aportes realizados por CANESE, R., (1990), pp. 80- 82. El autor emplea el concepto de coste de oportunidad que no hace explícito a lo largo del texto, si bien nos fue confirmado en entrevista personal.

la sobrefacturación de los bienes y servicios contratados, prescindiendo de concurso público ²². En tercer lugar, la demora en la entrada en operación de la central hidroeléctrica, en un principio estaba prevista para 1981, posteriormente fue postergada hasta 1983, y definitivamente entró en funcionamiento en marzo de 1985, si bien en 1984 ya lo había hecho con carácter experimental. En cuarto lugar, el sistema que se articuló para permitir el pago diferido del monto generado en concepto de "royalties" y de compensaciones ²³, lo que está ocasionando un cúmulo de cargas financieras, que agravan la situación financiera de la central. En quinto lugar, la no contratación de la totalidad de la potencia instalada, lo que supone mantener una capacidad ociosa por la que se incurrieron en altos costes. En sexto lugar, el subsidio de la tarifa eléctrica, lo que significa no contar con el volumen de recursos necesarios presentando resultados negativos que deberán ser compensados en futuros ejercicios y que implican, desde 1985, necesidades crecientes de recursos financieros. Por último, el agua que fue vertida sin turbinar, convirtiéndose en energía desperdiciada que, de haber sido comercializada a través de una suficiente infraestructura de interconexión eléctrica, habría representado menores costos para Itaipú ²⁴.

Tras esta disgresión referente al costo de la obra, nos ocuparemos de la estructura del endeudamiento de Itaipú. Para ello recurrimos en primer lugar al pasivo de la

²² Solamente se requiere concurso público para aquellos contratos cuyo monto supere los 500 millones de US\$.

²³ Todos los elementos que se citan a partir de aquí son analizados someramente en el capítulo posterior, donde atendemos a la comercialización de la energía y a los flujos monetarios vinculados a ella.

²⁴ Si exceptuamos la energía desperdiciada y el subsidio otorgado a la tarifa eléctrica, las estimaciones de CANESE, R., (1990), p. 82, cifran el sobre costo global en unos 10.000 millones de US\$.

entidad. Así, los **recursos propios**, no se modifican a lo largo del período considerado ²⁵, lo que como resultado del aumento del pasivo determina una disminución de la participación del patrimonio en el conjunto del balance (véase cuadro 2). En cuanto a los **recursos ajenos**, éstos se encuentran integrados por el circulante ²⁶, el exigible a largo plazo ²⁷ y las diferencias de cambio ²⁸. A lo largo del período considerado, se observa una reducción del peso del endeudamiento a largo plazo y una mayor presencia del circulante (véase cuadro 2). El exigible

²⁵ De acuerdo con el tratado, el capital está fijado en 100.000.000 US\$, referido a su patrón peso y título, en oro, vigente al 13 de agosto de 1973, fecha del canje de los instrumentos de ratificación del tratado, y pertenece, en parte iguales e intransferibles, a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás).

²⁶ El pasivo circulante registra las obligaciones a corto plazo, con contratistas, proveedores y otros, y los préstamos y financiamientos a corto plazo.

²⁷ Recoge los préstamos y financiamientos a largo plazo. es preciso considerar que los préstamos en moneda extranjera están sujetos a las variaciones de cambio y los que son en cruzeiros (excepto ciertos préstamos de la Caixa Econômica Federal, a tasas fijas), a ajustes monetarios teniendo como base la variación de las *Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional* (ORTN) o de las *Unidades Padrão de Capital* (UPC). Se pueden ver las memorias de Itaipú. En relación a tales empréstitos se presenta su detalle en el anexo estadístico, desde 1976 hasta 1991.

²⁸ Las operaciones realizadas en las diversas monedas son convertidas al dólar estadounidense en base al tipo de cambio oficial, de acuerdo con los siguientes criterios: *Obras en ejecución*: al tipo de cambio del último día del mes anterior a aquel en que se incurrieron los costos de construcción. *Capital*: a los tipos de cambio vigentes en las fechas de su integración. *Préstamos y financiamientos*: por una parte, si los contratos son en cruzados son actualizados de acuerdo con los índices contractuales y convertidos al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil; por otra, si los contratos son en otras monedas la actualización se lleva a cabo a los tipos de cambio vigentes para cada mes del año civil. *Otros activos y pasivos*: a los tipos de cambio vigentes al fin de cada mes del año civil. Las diferencias de cambio, surgidas de los criterios arriba descritos, son diferidas y se muestran en una cuenta específica en el balance.

a largo plazo experimenta una reducción paulatina a medida que se desarrolla la obra. No obstante, la disminución más acusada se observa entre los años 1982 y 1983, fechas en las que está concluida la mayor parte de la represa de Itaipú (aspectos de ingeniería civil) ²⁹. Es importante señalar que junto a la mayor presencia de financiación a corto plazo cobran relevancia los adelantos que no incorporan plazos de vencimiento y son suministrados por Eletrobrás ³⁰.

Cuadro 2.

EVOLUCION DE LOS GRANDES RUBROS DEL PASIVO, 1977- 1991.

	CIRCULANTE	EXIGIBLE L.P.	PATRIMONIO NETO (como porcentaje del total)	DIFEREN. CAMBIO
1977	7,43 %	84,32 %	8,25 %	
1978	8,63 %	87,06 %	4,31 %	
1979	4,56 %	76,78 %	2,89 %	15,77 %
1980	5,01 %	80,55 %	2,02 %	12,42 %
1981	5,54 %	83,96 %	1,45 %	9,05 %
1982	8,20 %	85,56 %	1,12 %	5,12 %
1983	9,25 %	66,45 %	,96 %	23,35 %
1984	12,61 %	65,93 %	,85 %	20,61 %
1985	16,75 %	64,38 %	,76 %	18,12 %
1986	21,77 %	57,37 %	,69 %	20,18 %
1987	24,79 %	60,10 %	,62 %	14,49 %
1988	34,74 %	52,43 %	,56 %	12,27 %
1989	38,11 %	52,29 %	,52 %	9,08 %
1990	39,71 %	42,28 %	,46 %	15,34 %
1991	39,93 %	36,32 %	,42 %	19,05 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la información que suministra Itaipú a través de sus memorias, varios años.

²⁹ Según figura en la memoria de 1983, el grado de realización de las excavaciones y terraplenes y del hormigón era del siguiente orden: en primer lugar, *excavaciones y terraplenes*: excavación común realizado el 92%; excavación en roca, el 98%; presa de tierra y enrocado, el 100%; ataguías principales, el 100%; ataguías del canal de desvío, el 41%. En segundo lugar, *hormigonado*: casa de máquinas, el 75%; presa principal, el 97%; vertedero, el 100%; presa lateral derecha, el 100%; y la subestación eléctrica del margen derecho, el 43%. Tales informaciones no tienen en cuenta el retraso que se produjo en relación al cronograma inicial de la obra.

³⁰ Se puede ver CANESE, R., (1990), p. 85.

Las diferencias de cambio presentan una tendencia oscilante, adquiriendo sus mayores cotas en los años 1983, 1984, 1986 y 1991.

Si observamos las fuentes de financiación de Itaipú, veremos que **los préstamos y financiamientos** ³¹ van perdiendo peso en el conjunto de los recursos financieros conforme avanza la ejecución de la obra, esa evolución corresponde a las características físicas del emprendimiento que exige grandes desembolsos de recursos en la primera fase, pero una vez que entra en operación se reducen sensiblemente las necesidades de financiación. Esta situación se percibe en la notable reducción de los préstamos y financiamientos registrada entre los años 1982 y 1983. No obstante, la entrada en operación de la represa de Itaipú no ha supuesto una reducción tan acusada de las necesidades de financiación como cabía esperar, en buena medida debido al surgimiento de resultados negativos en la explotación de la central ³². Los **gastos refinanciados** son crecientes hasta el año 1984, decrecen hasta 1989, momento a partir del cual experimenta un crecimiento muy acusado. Los **ingresos diversos**, que incluyen los ingresos operacionales ³³, son prácticamente insignificantes hasta el instante en que tiene lugar la entrada en operación de la central hidroeléctrica, presentando una tendencia creciente desde 1986 hasta 1991, resultado de las mayores posibilidades de contratación de potencia por parte de las empresas eléctricas vinculadas, a medida que se fue concretando el proyecto. Por último, los **avisos** crecen hasta alcanzar un máximo en

³¹ Nos referimos tanto al endeudamiento de largo plazo como el de corto plazo.

³² Véase la nota número 28, donde se relaciona la parte física del proyecto ejecutada en 1983.

³³ "El ingreso anual, derivado de los contratos de prestación de los servicios de electricidad, deberá ser igual, cada año, al costo del servicio establecido en este anexo", ITAIPU, (1989b), p. 91. Tal y como se registra en la demostración de la cuenta de explotación los ingresos son los montos derivados de los contratos de prestación de los servicios de electricidad, es pagado por la entidad paraguaya y por la brasileña, proporcionalmente a las potencias contratadas.

1986 y decrecen desde ese instante, tal vez lo más destacable es que no están presentes en toda la serie considerada, que se registran de forma discontinua (véase cuadro 3.).

Cuadro 3.

EVOLUCION DE LA EJECUCION FINANCIERA RECURSOS, 1977- 1991.

	PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS	GASTOS REFINANCIADOS	INGRESOS DIVERSOS	AVISOS
	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)
1977	94,06%	5,80%	,15%	
1978	86,22%	12,36%	1,42%	
1979	82,01%	15,03%	2,96%	
1980	83,70%	14,47%	1,83%	
1981	80,71%	17,12%	2,17%	
1982	75,79%	22,59%	1,62%	
1983	36,46%	27,89%	12,00%	23,65%
1984	42,81%	27,41%	,39%	29,38%
1985	32,52%	25,26%	6,87%	35,35%
1986	32,07%	11,98%	18,35%	37,60%
1987	37,59%	10,08%	19,32%	33,01%
1988	21,05%	9,50%	35,76%	33,69%
1989	22,95%	6,74%	42,58%	27,73%
1990	22,80%	34,64%	42,56%	
1991	13,81%	41,21%	44,98%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información que se incluye en las memorias de Itaipú, varios años.

Un aspecto determinante a considerar son las cargas financieras acordadas para los préstamos y financiamientos. De acuerdo a la información que proporcionan las memorias de Itaipú, éstas oscilan para los distintos años, entre un mínimo del 4% y un máximo del 24,44%, conforme a lo expresado por el cuadro 4. A partir de ellas surgen unas cargas financieras que desde 1988 se sitúan por encima del 50% del monto total del pasivo (véase cuadro 4.). Las cargas financieras según recoge el tratado deben introducirse en el coste del servicio de electricidad ³⁴ de forma que están determinando una mayor tarifa eléctrica que repercutirá negativamente en los consumidores.

³⁴ Se puede ver ITAIPU, (1989b), p. 90, punto III.2 del anexo C.

Cuadro 4.
EVOLUCION DE LAS CARGAS FINANCIERAS, 1976- 1991.

	MARGENES DE TIPOS INTERES	CARGAS FINANCIERAS EN RELACION AL PASIVO
	(porcentaje) (a)	(porcentaje)
1976	7,5%- 12%	23,02%
1977	6%- 10%	15,12%
1978	4,5%- 11%	15,92%
1979	4,5%- 16,8%	19,76%
1980	4%- 19,25%	22,02%
1981	4%- 24,44%	25,89%
1982	7,5%- 11,5%	30,28%
1983	5,25%- 15,75%	34,27%
1984	5,25%- 15,125%	38,77%
1985	4,5%- 11,5%	42,27%
1986	4,5%- 14,875%	43,94%
1987	4,5%- 12,375%	46,34%
1988	4%- 14,125%	50,02%
1989	4,5%- 14,375%	53,46%
1990	4,5%- 14,625%	56,18%
1991	4,5%- 14,625%	58,26%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información que se registra en las memorias de Itaipú, varios años.

(a) De acuerdo con las aclaraciones que incorporan los balances (nota 4 préstamos y financiamientos) los márgenes que se presentan incluyen la mayoría de los préstamos y financiamientos.

En resumen, constatamos un crecimiento desorbitado del costo del proyecto, lo que ha supuesto una intensificación en la obtención de recursos financieros, básicamente de carácter privado. Analizando el proceso histórico de endeudamiento de Itaipú, observamos como el financiamiento a largo plazo ha ido perdiendo peso, en tanto que ha aumentado la importancia de los créditos a corto plazo. Los empréstitos van perdiendo peso relativo a medida que los ingresos derivados de la explotación cobran mayor relevancia como fuente de recursos financieros. Es de destacar asimismo la importante participación de las cargas financieras en el conjunto del pasivo de la entidad.

XI.2.- La estructura de acreedores de Itaipú.

Para atender a la estructura de acreedores de Itaipú hemos optado por el criterio de origen de las instituciones de crédito, con independencia de su lugar de residencia. De este modo, evitamos las confusiones que frecuentemente surgen al considerar que un préstamo fue efectivamente otorgado desde un país, pero no por bancos de ese país, sino por filiales de otros bancos, como resultado de la existencia de una red de establecimientos ³⁵ en el extranjero que les posibilita aprovechar las ventajas de poseer un espacio transnacional donde se desarrollan las operaciones financieras al margen de las reglamentaciones nacionales e internacionales ³⁶, intensificando las operaciones de pagos y financiamientos entre la matriz y la entidad bancaria ³⁷.

³⁵ Siguiendo a MICHALET, CH. A., (1981), p. 31., "La palabra "establecimiento" (guichet) designa tanto las oficinas de representación, las sucursales, las filiales como los bancos asociados". El autor realiza estas consideraciones cuando analiza el espacio bancario multinacional, entendiendo por él: "un gran banco nacional que posee un control sobre muchos establecimientos en diferentes países".

³⁶ Hay una interrelación entre el espacio multinacional y el espacio transnacional, ya que la participación en el sistema transnacional exige de manera eventual una correlación en plazas financieras europeas o en los centros off- shore de distintas regiones del mundo. Permite la creación de espacios homogéneos intrafirmas. Véase MICHALET, CH.A., (1981), p. 32- 33.

³⁷ Correspondería a un espacio intrabancario. Su relevancia se debe a la combinación de lo multinacional y de lo transnacional. "En el marco de un banco determinado, la gestión del espacio intrabancario es la que posibilita la unidad de los otros dos espacios (se refiere al espacio multinacional y transnacional) precedentemente distinguidos. Este espacio es el que realiza la interconexión de la red multinacional y la red transnacional y hace posible la circulación fluida de los capitales a escala mundial". MICHALET, CH. A., (1981), p. 33, la aclaración es nuestra.

Lo primero que debemos destacar es la presencia mayoritaria durante todo el período considerado de la firma brasileña Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás) ³⁸ en la financiación de la represa de Itaipú. En promedio para los dieciseis años presentados ha venido financiando el 59,38% anualmente ³⁹.

Eletrobrás es la empresa líder en el conjunto de los holdings públicos brasileños ⁴⁰. Si prestamos atención a algunas cifras tal vez su magnitud sea más reveladora: su patrimonio líquido era de 36.255.090 millones de cruzeiros, lo que le otorgaba el primer puesto no sólo entre los holdings públicos, sino también en el conjunto de las quinientas mayores empresas que operan en Brasil; si nos referimos al beneficio líquido, éste alcanza 139.191 millones de cruzeiros, lo que le situaba en el quinto puesto de todas las empresas que funcionan en Brasil, sólo por detrás de cuatro empresas de carácter público ⁴¹; si nos ocupamos del volumen de ventas

³⁸ En relación al destacado papel que desempeña Eletrobras en el sistema eléctrico brasileño se puede ver el epígrafe 2.1 del capítulo octavo de este trabajo. En el se señalan, de forma somera las actividades que abarca el holding eléctrico. Eletrobrás es la empresa líder en el subsector de los holdings brasileños de origen público.

³⁹ Es relevante señalar también que el principal ejecutivo de Eletrobrás fue a la par uno de los principales ejecutivos de la Entidad Binacional Itaipú, de hecho el general José Costa Cavalcanti ocupó la dirección general de Eletrobrás al menos hasta julio de 1983 y la dirección general de Itaipú desde el 17 de mayo de 1974 hasta el 10 de mayo de 1985. Esta situación contribuye, a nuestro modo de ver, a mostrar las estrechas vinculaciones existentes entre las industrias eléctricas y el capital financiero.

⁴⁰ Se puede ver la información que al respecto proporciona la Gaceta Mercantil, Balanço Anual 1990, año XIV, n° 14, Sao Paulo, 31 de octubre de 1990, pp. 70- 74. Toda la información que presenta la Gaceta Mercantil está ceñida al balance de 1989. Eletrobrás se sitúa por encima de Petrobrás, segundo gran grupo de carácter público, a quién más que duplica en términos de patrimonio líquido; además más que triplica en este concepto al Banco do Brasil, quinto grupo público para las mismas fechas.

⁴¹ La primera en términos de beneficios es SABESP Cia. *Saneamiento Básico Estado Sao Paulo*, ubicada en Sao Paulo, constituida con capital público estadual, dedicada a los servicios industriales de utilidad pública; la segunda es *Cía. Vale Río Doce*, establecida en

también alcanzaba un lugar destacado en el conjunto de las empresas brasileñas, el puesto número catorce; dentro del sector de servicios auxiliares de las actividades económicas, en el caso energía eléctrica, ocupaba el segundo lugar detrás de la empresa Telecomunicaciones Brasileiras S.A. (Telebrás) ⁴².

La segunda entidad en orden de importancia es el *Citicorp* que contribuye a financiar en promedio el 11,23% de los recursos necesarios. El *Citicorp*, con sede en 399 Park Avenue, Nueva York, es el primer banco de los Estados Unidos y el vigésimo noveno del mundo ⁴³. Su volumen de capital era de 6.813 millones de US\$ y sus activos ascendían a 215.355 millones de US\$, para ese año sus beneficios antes de impuestos eran negativos, eran de

Río de Janeiro, con capital público federal y orientada a la extracción de minerales metálicos; la tercera es la *Cía Navegação Lloyd Brasileiro*, localizada en Río de Janeiro, integrada por capital público federal y cuya actividad son los transportes; por último, *Empresa Brasileira de Telecomunicaciones S.A. (EMBRATEL)*, situada en Río de Janeiro, formada con capital público federal, y dedicada a las comunicaciones. Se puede ver la publicación del Instituto Brasileiro de Economia y la Fundação Getulio Vargas, Conjuntura Económica, Río de Janeiro, edición especial, 31 de agosto de 1992.

⁴² Toda la información suministrada corresponde a los datos que proporciona el Instituto Brasileiro de Economia y la Fundação Getulio Vargas, Conjuntura Económica, Río de Janeiro, edición especial, 31 de agosto de 1992, pp. 52- 128.

⁴³ De acuerdo a la información que proporciona Financial Times en The Banker, julio de 1992, donde elabora una clasificación para mil entidades financieras. Todas las informaciones están referidas al balance de 1991, a pesar de contar con información más reciente, se ha optado por el año 1991 pues es el último al que hace referencia el conjunto del estudio.

Cuadro 5.

ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO POR ENTIDADES DE CREDITO, 1976- 1991.
(porcentaje del total)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981
			(a)	(b)	(c)	(d)
ELETRORBRAS	97,05%	92,53%	55,91%	52,73%	48,38%	49,45%
BADESP	1,63%	2,49%	4,45%	2,73%	1,43%	,74%
BANCO DO BRASIL	,49%	1,94%	,96%	2,63%	2,44%	3,60%
FINEP	,83%			,14%	,08%	,04%
CAIXA ECONOMICA		,77%	,44%	,26%	,15%	,07%
BNB			16,12%	9,70%	10,82%	6,01%
BRDE			2,60%	1,97%	2,24%	1,15%
BNDDES			10,19%	6,13%	3,69%	6,59%
BASA			5,40%	3,25%	1,95%	,89%
BADEP					,57%	,35%
CITIBANK- CITICORP.		1,44%	2,79%	3,86%	7,66%	7,02%
DEUTSCHE BANK		,58%	,70%	8,01%	6,63%	3,60%
J.P.MORGAN Co.		,24%	,12%	2,47%	2,29%	5,77%
THE SWISS BANK Co.			1,64%	5,79%	5,07%	
THE CHASE MANHAT.						
LLOYDS BANK INTERN.						,24%
OTROS(*)			,30%	4,45%	5,79%	6,18%
	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
ELETRORBRAS	53,50%	45,06%	40,44%	41,70%	46,00%	44,13%
BADESP	,19%	,37%	1,31%	1,13%	1,06%	1,02%
BANCO DO BRASIL	3,69%	4,50%	4,11%	3,66%	3,24%	3,38%
FINEP	,01%					
CAIXA ECONOMICA	,26%	,08%				
BNB	3,47%	1,67%	4,57%	3,39%	3,09%	3,09%
BRDE	,68%	,49%	,48%	,36%	,61%	,55%
BNDDES	5,53%	6,25%	6,17%	5,50%	5,86%	5,35%
BASA	,43%	,34%		,80%	,75%	,72%
BADEP	,68%	,14%				
CITIBANK- CITICORP.	7,03%	9,35%	10,70%	9,92%	8,28%	7,78%
DEUTSCHE BANK	5,43%	6,50%	5,83%	5,59%	5,28%	5,54%
J.P.MORGAN Co.	6,58%	8,36%	8,39%	7,68%	6,80%	6,45%
THE SWISS BANK Co.	5,51%	6,67%	6,03%	6,06%	6,15%	6,74%
THE CHASE MANHAT.			2,31%	2,35%	2,25%	
LLOYDS BANK INTERN.		,79%	,77%	,71%	,75%	,80%
OTROS(*)	6,95%	8,84%	11,16%	11,10%	9,67%	12,19%

Cuadro 5. (continuación)
ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO POR ENTIDADES DE CREDITO, 1976- 1991.
(porcentaje del total)

	1988	1989	1990	1991
	(k)	(l)	(m)	(n)
ELETROBRAS	44,66%	47,76%	71,91%	54,57%
BADESP	,78%	,85%	,36%	,47%
BANCO DO BRASIL	3,64%	3,12%	2,02%	3,37%
FINEP				
CAIXA ECONOMICA				
BNB	2,76%	2,31%	1,87%	2,43%
BRDE				
BNDES	5,58%	5,83%	3,69%	6,96%
BASA	,79%	,67%	,36%	,46%
BADEP				
CITIBANK- CITICORP.	8,72%	4,71%	2,41%	3,78%
DEUTSCHE BANK	5,62%	6,18%	3,24%	5,35%
J.P.MORGAN Co.	6,94%	7,43%	2,13%	3,56%
THE SWISS BANK Co.	6,55%	6,94%	5,06%	8,11%
THE CHASE MANHAT.	2,42%	2,45%	1,57%	2,64%
LLOYDS BANK INTERN.	,86%	,79%	,42%	,67%
OTROS(*)	10,68%	10,95%	4,94%	7,48%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de las memorias de Itaipú, varios años. En todos los casos se refiere a los préstamos y financiamientos a largo plazo.

(*) El grupo está integrado por entidades financieras de diverso origen, pero su característica común es que los préstamos que otorgaron no son significativos a título individual en el conjunto de la financiación de Itaipú.

- (a) El grupo otros incorpora una entidad financiera, The european Brazilian Bank.
- (b) El grupo otros está integrado por dos entidades financieras.
- (c) El subgrupo otros incorpora once entidades financieras.
- (d) El subgrupo otros lo conforman treinta entidades financieras.
- (e) El subgrupo otros incorpora veintiocho entidades financieras.
- (f) El subgrupo otros incorpora treinta entidades financieras.
- (g) El subgrupo otros lo integran treinta y seis entidades financieras.
- (h) El subgrupo otros lo componen treinta y nueve entidades financieras.
- (i) El subgrupo otros incorpora treinta y siete entidades financieras.
- (j) El subgrupo otros está formado por cuarenta entidades financieras.
- (k) El subgrupo otros está constituido por treinta y nueve entidades financieras.
- (l) El subgrupo otros incorpora cuarenta entidades financieras.
- (m) El subgrupo otros se compone de treinta y cinco entidades financieras.
- (n) El subgrupo otros está formado por treinta y una entidades financieras.

En relación a las entidades financieras brasileñas, las siglas empleadas reponen a los siguientes nombres: Centrais Eletricas Brasileñas S.A. (ELETROBRAS); Banco do Desenvolvimento do Estado de Sao Paulo (BADESP); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); Banco do Nordeste do Brasil (BNB); Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE); Banco Nacional do Desenvolvimento Económico e Social (BNDES); Banco da Amazonia S.A. (BASA); Banco do Desenvolvimento do Paraná (BADEP).

millones de US\$. Además el *Citicorp* es uno de los mayores acreedores de la deuda externa brasileña, representando en 1986 cantidades próximas al 20%.

A continuación se situaría el *Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social* (BNDES), quien financió el 5,21% en promedio. Se trata del sexto grupo público brasileño, su volumen de patrimonio líquido era en 1989 de 60.207 millones de cruzeiros; los beneficios ascendían ese mismo año a 15.432 millones de cruzeiros; proporcionando una rentabilidad patrimonial en relación al beneficio del 25,6% ⁴⁴.

Seguidamente se sitúan tres entidades financieras extranjeras con volúmenes de financiación muy similares son: *The Swiss Bank corp.*; *Deutsche Bank* y *J.P. Morgan Guaranty Trust Co.* que aportan el 4,77%, el 4,70% y el 4,63%, respectivamente. Todas ellas ocupan lugares relevantes, tanto en los sistemas bancarios de sus países de origen, como en el conjunto de la banca internacional. En efecto, *The Swiss Bank Co.* es la segunda entidad en orden de importancia en Suiza y la décimo octava en el mundo ⁴⁵. El monto de su capital era de 9.262 millones de US \$, la cuantía de sus activos era de 152.264 millones de US\$ y los beneficios antes de impuestos alcanzaban 1.005 millones de US\$. En relación al *Deutsche Bank*, hay que señalar que se trata del primer banco de su país y del décimo en orden de importancia en el mundo ⁴⁶. Su volumen de capital era de 11.258 millones de US\$, los activos ascendían a 296.226 millones de US\$ y sus beneficios antes de impuestos eran de 2.280 millones de US\$. Por lo que respecta a *J.P. Morgan & Co.*, se trata del cuarto banco a nivel estadounidense y del cuadragésimotercer

⁴⁴ Se puede ver la información que al respecto proporciona la Gaceta Mercantil, Balanço Anual 1990, año XIV, nº 14, Sao Paulo, 31 de octubre de 1990, p. 70.

⁴⁵ De acuerdo a la información que proporciona Financial Times en The Banker, julio de 1992, donde elabora una clasificación para mil entidades financieras.

⁴⁶ De acuerdo a la información que proporciona Financial Times en The Banker, julio de 1992, donde elabora una clasificación para mil entidades financieras.

banco a nivel mundial ⁴⁷. Su capital era de 5.575 millones de US\$, su volumen de activos se situaba en 102.416 millones de US\$ y sus beneficios antes de impuestos eran de 1.485 millones de US\$. Esta es una entidad que también tiene mucho peso como acreedor del conjunto de la deuda externa brasileña, en 1986 acumulaba el 10% del total de la deuda brasileña.

Conviene destacar el *Banco do Nordeste do Brasil* (BNB), quien canaliza el 4,46% de los recursos necesarios. En conjunto las entidades mencionadas hasta este momento financian el 88,02% de los recursos a largo plazo requeridos por la entidad.

El volumen de recursos canalizados a través de las entidades financieras de origen brasileño reseñadas en el cuadro 6 oscila entre el 100% (1976) y el 58,21% (1988), en términos medios viene a representar el 71,31%, lo que supone que las entidades brasileñas fueron las que mayor volumen de recursos canalizaron para llevar a cabo la represa de Itaipú. Diez entidades brasileñas ⁴⁸ concentran casi las tres cuartas parte del endeudamiento de Itaipú. Ahora bien, es prematuro concluir que la construcción de la represa de Itaipú ha sido financiada en la proporción señalada por ahorro brasileño, ya que para afirmar este punto deberíamos estar en condiciones de determinar la cuantía de los recursos que efectivamente eran ahorro brasileño y cuanto correspondía a endeudamiento externo. De igual modo, los recursos canalizados a través de

⁴⁷ De acuerdo a la información que proporciona Financial Times en *The Banker*, julio de 1992, donde elabora una clasificación para mil entidades financieras.

⁴⁸ Las que aparecen en el cuadro 6. De ellas las más significativas son: Eletrobrás (primer grupo público brasileño); *Banco do Desenvolvimento do Estado de Sao Paulo* (BADESP); *Banco do Brasil*, quinto grupo público brasileño, primer banco brasileño y latinoamericano, situándose dentro de los 60 primeros a nivel mundial, en 1991; *Banco do Nordeste do Brasil* (BNB); *Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo Sul* (BRDE); *Banco Nacional do Desenvolvimento Economico e Social* (BNDES), sexto grupo público brasileño, y *Banco da Amazonia S.A.* (BASA), vigésimo segundo grupo público brasileño. No se incluyen en el porcentaje dado las entidades brasileñas que están incorporadas en el subgrupo otros. Las consideraciones relativas a lo holdings públicos, con referencia en el balance de 1989, se encuentran en la Gaceta Mercantil, Balanço Anual 1990, Sao Paulo, año XIV, n° 14, 31 de octubre de 1990, pp. 70- 74.

entidades financieras de origen extranjero pueden tener su procedencia en el ahorro externo o en el interno. En todo caso, lo que queda de manifiesto es la movilización a nivel internacional del capital dinero, generando flujos de capital que posibilitaron cubrir las necesidades de financiación de la represa.

Hay que señalar que parte de la financiación de la construcción de la represa fue llevada a cabo por entidades de crédito extranjeras (ni paraguayas ni brasileñas). Las más significativas recogidas en el cuadro 5 concentran en promedio a lo largo del período referido la cuarta parte del financiamiento ⁴⁹. Se aprecia un marcado dominio de las estadounidenses sobre las europeas; para el subgrupo seleccionado, las primeras contribuyen, en promedio, a canalizar recursos que representan un 17,29%, en tanto que las segundas, también en promedio, aportan un 9,47%.

⁴⁹ No se incluyen las entidades extranjeras que se incorporan en el subgrupo otros. De las seis entidades reflejadas *Citicorp* (uno de los bancos estadounidenses más poderosos del mundo entero); *Deutsche Bank* (el mayor banco germano); *The Swiss Bank Co.* (uno de los principales bancos suizos) y *J.P. Morgan Guaranty Trust Co.* (uno de los mayores bancos comerciales de los Estados Unidos) canalizan el 25,33% de los recursos.

El subgrupo otros ⁵⁰ está integrado en su mayor parte por la banca privada internacional donde cobran relevancia las entidades estadounidenses ⁵¹, canadienses ⁵², europeo-

⁵⁰ Se puede ver el anexo financiero donde se muestra el desglose de los préstamos y financiamientos adquiridos por Itaipú desde 1976 hasta 1991. La información que se suministra en las notas siguientes parte de la muestra de banco más numerosa que integra el grupo otros. Las entidades brasileñas son: *Banco Sogeral*; *Banco Latinoamericano de Exportaciones*; *Banco Interatlántico de Inversiones*; *Banco Mercantil de Sao Paulo S.A.*, décimo banco brasileño y dentro de los 600 más relevantes en el mundo, en 1991; *Unibanco Banco do Investimento do Brasil S.A.*, octavo banco en Brasil y dentro de los quinientos más importantes a nivel mundial, en 1990; *Banco de Investimento Credibanco S.A.*; *Banco Bamerindus do Brasil*, séptimo banco a nivel brasileño y dentro de los quinientos en orden de importancia mundial; *Banco do Estado de Sao Paulo (BANESPA)*, cuarto banco a nivel brasileño, el séptimo en el conjunto latinoamericano y entre las 250 primeras entidades bancarias mundiales; *Banco do Comercio e Industria de Sao Paulo S.A.*; *Banco Nacional S.A.*; *Banco do Estado de Rio Grande do Norte (BADERN)* y *Banco Económico*.

⁵¹ Entre las entidades financieras estadounidenses se encuentran: *American Express International Banking Co.* y el *Bank of American National Trust & Savings Assoc.*

⁵² *The Royal Bank of Canada* y *Bank of Montreal* son las dos entidades de origen canadiense.

occidentales ⁵³ y japonesas ⁵⁴. Los montos más representativos de recursos son otorgados por las entidades europeas.

La financiación internacional de la represa de Itaipú se puede observar a través de los consorcios transnacionales que intervienen en la misma y que de forma escueta hemos pretendido mostrar. No obstante, es necesario considerar de forma complementaria a las observaciones anteriores las monedas en las que se otorgan los empréstitos ⁵⁵ (véase cuadro 6).

⁵³ Las entidades financieras europeas vinculadas a la financiación de la construcción de la represa de Itaipú con carácter secundario son: *Dresdner Bank International*, segundo banco en orden de importancia a nivel alemán y trigésimo segundo a nivel mundial; *Banque de Paris et des Pays Bass*; *Kreditanstalt fur Wiederaufbau*, séptimo banco en la República Federal de Alemania y entre los 100 primeros a nivel mundial; *Grandi Motori Trieste Fiat Ansaldo*, que fue reemplazado por Fincantieri en el año 1984; *Libra Bank Ltd*; *Banque NMB Interunion*; *Société Generale*; *Union Bank of Switzerland*, primer banco suizo y el séptimo en el mundo; y *Electroconsult SpA*.

⁵⁴ Las entidades de origen japonés que contribuyen a financiar la creación de la represa de Itaipú son: *The Fuji Bank Ltd*, el tercer banco japonés y el tercer banco mundial en 1991; *Banco Mitsubishi S.A.*, el sexto banco japonés y el octavo banco a nivel mundial en 1991 y *Bank of Tokio*.

⁵⁵ Los tipos de cambio aplicados son los que considera Itaipú. Los préstamos contratados en cruzeiros son actualizados de acuerdo con los índices contractuales y convertidos al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil. Los contratados en otras monedas, al tipo de cambio vigente al fin de cada mes del año civil. Véase: Itaipú, varios años, información relativa a la memoria.

Cuadro 6.
MONEDAS EN LAS QUE SE CONCEDEN LOS PRESTAMOS, 1976- 1991.

	(porcentaje)						
	Cr \$ (a)	US\$	DM	FF	Fr. B.	Fr. Ss.	CAN \$
1976	100,00%						
1977	95,86%	3,57%	,57%				
1978	95,14%	4,33%	,53%				
1979	76,66%	13,13%	6,36%	2,22%		1,63%	
1980	69,34%	20,53%	5,22%	1,83%		3,08%	
1981	67,61%	24,70%	3,66%	1,05%		2,98%	
1982	65,78%	26,26%	3,99%	1,29%		2,68%	
1983	55,26%	35,79%	4,40%	1,08%		3,47%	
1984	53,71%	38,36%	3,54%	,93%		2,88%	,58%
1985	55,31%	35,90%	3,94%	1,06%	,06%	3,23%	,50%
1986	57,87%	32,36%	4,39%	1,09%	,06%	3,79%	,44%
1987	56,59%	31,59%	5,19%	1,26%	,07%	4,85%	,45%
1988	55,97%	33,11%	4,88%	1,18%	,07%	4,27%	,52%
1989	58,08%	29,75%	5,56%	1,34%	,08%	4,61%	,58%
1990	77,17%	13,89%	3,87%	,98%	,06%	3,66%	,37%
1991	65,15%	22,61%	4,31%	1,60%	,09%	5,62%	,62%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados en las memorias de Itaipú, varios años.

(a) Para el año 1989 la moneda brasileña era los nuevos cruzados.

Cr\$: Cruzeiros; US\$: Dólares estadounidenses; DM: Marcos alemanes; FF: Francos franceses; Fr. B.: Francos belgas; Fr. Ss.: Francos suizos; CAN \$: Dólares canadienses.

En el cuadro 6 se presenta la estructura porcentual de los préstamos atendiendo a las monedas en que fueron concedidos. Lo más destacable, en primera instancia, es la mayor presencia de créditos denominados en la moneda brasileña. No obstante, esa participación va reduciéndose paulatinamente hasta alcanzar el mínimo en 1984, repuntando en 1990 y 1991, lo cual se debe en parte a la mayor presencia de Eletrobrás a través de adelantos de recursos financieros.

La segunda moneda en orden de importancia es el dólar estadounidense, observamos un peso mucho mayor de los préstamos nominados en esta moneda en relación a la proporción que representan las entidades de crédito estadounidenses en el conjunto de los acreedores de Itaipú (véanse los cuadros 5 y 6). Presencia significativa también tienen los montos financiados en marcos alemanes y en francos suizos, siendo prácticamente despreciable la existencia

del franco francés, del franco belga y del dólar canadiense. Esta situación es plenamente coincidente, si exceptuamos la ausencia del yen y de la libra en la financiación de Itaipú, con lo que ocurría en los mercados internacionales de capitales, donde se registra una abrumadora mayoría de préstamos denominados en dólares estadounidenses, junto a emisiones significativas en marcos y francos suizos ⁵⁶.

En resumen, la mayor parte de los préstamos y financiamientos corrió a cargo de instituciones brasileñas, con marcado predominio de las de carácter público, casi las tres cuartas partes de la financiación global, concentrada en diez entidades, bajo garantía mayoritaria del Gobierno Federal de Brasil. También hubo un aporte de recursos por parte de entidades financieras extranjeras, que cubrieron una cuarta parte, también muy concentrados en cuatro entidades, a saber: *Citicorp* ⁵⁷; *J.P. Morgan Guaranty Trust & Co.*; *Deutsche Bank* y *Swiss Bank Co.*

El carácter internacional del financiamiento también se manifiesta en el elevado peso de las monedas extranjeras en el conjunto total. Con un predominio marcado del endeudamiento en dólares estadounidenses sobre el resto de las monedas internacionales empleadas.

XI.3.- Características del endeudamiento.

A la hora de caracterizar el endeudamiento de Itaipú atenderemos a distintos indicadores entre los cuales se encuentran: las garantías de los empréstitos, los períodos de gracia;

⁵⁶ Se puede ver PALAZUELOS, E., (1988), p.230, quien registra las cifras presentadas por la OCDE para 1983- 1986.

⁵⁷ "El papel del Citicorp es muy relevante puesto que desempeñó un papel estratégico en las negociaciones con los principales deudores latinoamericanos también por el hecho de que altos dirigentes del Citicorp/Citibank NA son simultáneamente directivos de alto nivel en el poderoso Comité Consultivo Bancario, encargado de administrar la deuda externa de América Latina", RODRIGUEZ SILVERO, R., (1984), p. 157.

los plazos de amortización; los márgenes entre los que se sitúan los tipos de interés y la refinanciación de préstamos que está presente desde 1978.

XI.3.1. Las garantías de los empréstitos.

A nivel general se observa un incremento de la proporción de deuda con garantías oficiales. Este fenómeno es muy claro en el proceso de endeudamiento de Itaipú, donde la mayor parte de los préstamos y financiamientos de largo plazo están garantizadas por entidades públicas brasileñas, bien sea a través de la República Federativa de Brasil, o bien por medio Eletrobrás. Una minoría de los recursos financiados presenta "otras garantías" sobre las que no se hace ninguna especificación en texto (véase cuadro 7).

La situación descrita es coincidente con los términos del acuerdo, quien establece en el artículo X del tratado que: "Las Altas Partes Contratantes, conjunta o separadamente, directa o indirectamente, en la forma que acordaren, darán a la Itaipú, a solicitud de ésta, garantía para las operaciones de crédito que realizare. Asegurarán, de la misma forma, la conversión de cambio necesaria para el pago de las obligaciones asumidas por la Itaipú" ⁵⁸. Parece evidente que la garantía que pudiera, hipotéticamente, otorgar Paraguay no tiene punto de comparación con la que proporciona Brasil. Es más, en una Nota Reversal ⁵⁹ Brasil manifiesta su plena disposición para conceder garantía a los créditos que sean contratados por Itaipú, destinados al pago de

⁵⁸ ITAIPU, (1989b), p. 64.

⁵⁹ Nota Reversal n° 4, de 26 de abril de 1973, el mismo día de la firma del tratado. La condición para la concesión de la garantía es que Itaipú someta al gobierno brasileño, con el conocimiento del gobierno paraguayo, los borradores de los contratos de financiamiento relativos a las operaciones de crédito en cuestión, así como, los contratos celebrados que tengan como objetivo la utilización de los recursos de tales financiamientos. ITAIPU, (1989b), p. 95.

Cuadro 7.

EVOLUCION DE LA GARANTIA SOBRE PRESTAMOS, 1976- 1991.
(porcentaje)

	ELETRORBRAS	OTRAS	REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL
1976			100,00%
1977	1,44%		98,56%
1978	,71%		99,29%
1979	,87%	,43%	98,70%
1980	,81%	1,78%	97,41%
1981	,72%	3,08%	96,20%
1982	,69%	3,42%	95,89%
1983	1,31%	4,62%	94,07%
1984	1,29%	4,31%	94,40%
1985	,77%	4,56%	94,67%
1986	,34%	4,24%	95,42%
1987	,33%	4,23%	95,44%
1988		4,42%	95,58%
1989		3,84%	96,16%
1990		1,38%	98,62%
1991		1,13%	98,07%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada en las memorias de Itaipú, varios años.
bienes y servicios necesarios para la construcción de la central hidroeléctrica.

XI.3.2. Los períodos de gracia y los plazos de amortización.

A partir de los primeros años setenta, especialmente después del alza de los precios del petróleo, se asiste a un cambio notable en las finanzas internacionales. Aparece un creciente dominio de las aportaciones financieras no concesionales, públicas y crecientemente privadas, reduciéndose la participación de la ayuda pública al desarrollo. Estas alteraciones supusieron un cambio de las condiciones de los préstamos en cuanto a los plazos de amortización y a los períodos de gracia, apreciándose disminuciones en ambos elementos.

En lo que se refiere a los préstamos y financiamientos de largo plazo contratados por Itaipú, no existe información abundante sobre los períodos de gracia que fueron negociados en los distintos contratos. Únicamente se proporciona información para los años 1975,

1976 y 1977, a partir de éste se omite cualquier reseña dentro de las memorias. No obstante, en esos tres años se asiste a una reducción del período de gracia en promedio para el conjunto de los créditos negociados. En efecto, mientras en 1975 el período de gracia en términos medios era de 13,2 años, en 1976 disminuía hasta 7,76 años, y en 1977 se situaba en 6,11 años ⁶⁰.

Dentro de los años considerados, hay que señalar que los períodos de gracia más amplios fueron concedidos por Eletrobrás y por otros organismos financieros de carácter público, como la *Financiadora de Estudos e Projetos* (FINEP) y el *Banco do Desenvolvimento do Estado de Sao Paulo* (BADESP), cercano, en ambos casos, a los diez años de gracia. En marcado contraste se situaban las entidades financieras internacionales, cuyos períodos de gracia eran en promedio de tres años y medio.

En cuanto a los plazos de amortización, hay que señalar que al comienzo de la construcción eran más amplios, en términos medios, que en los últimos años considerados. No cabe duda que la presencia de grandes empréstitos otorgados por Eletrobrás sesga los promedios, en la medida que el financiamiento concedido por esta empresa se caracteriza por contar con plazos de amortización muy amplios, por encima de los 35 años. Es preciso tener en cuenta que Eletrobrás, si bien en 1990 otorga un adelanto sustancial, sólo proporciona recursos de forma continuada hasta 1984, coincidiendo con la entrada en operación de la central, lo que hace apreciable la reducción, en promedio, de los plazos de amortización a partir de ese momento (véase cuadro 8).

Si excluimos la financiación concedida por Eletrobrás, aunque no sea más que a efectos expositivos, pues ya hemos visto que es extraordinariamente relevante en el conjunto de empréstitos y financiamientos de la entidad, observamos que los plazos de amortización negociados con otros acreedores son notablemente más reducidos (véase cuadro 8). En efecto, el grupo "otros"

⁶⁰ Los datos que se suministran están elaborados a partir de la información que incorporan las memorias de Itaipú en los años señalados.

tiene un plazo de amortización, en promedio entre 1975- 1991, de 5,19 años y oscila entre un máximo de 9 años (1990) y un mínimo de 1,44 (1988).

El conjunto global de la financiación cuenta con unos plazos de amortización, en términos medios para el período, de 8,23 años y oscila entre un máximo de 19 años (1990) y un mínimo de 1,44 (1988), el margen de variación es mucho más amplio como resultado de la presencia o de la ausencia de créditos otorgados por Eletrobrás.

Cuadro 8.
EVOLUCION DE LOS PLAZOS DE AMORTIZACION, 1975- 1991.

	(años)		
	ELETROBRAS (a)	OTROS (b)	GLOBAL (c)
1975	39	7	13,25
1976		4	4
1977		5,22	5,22
1978	36,3	5,9	12,42
1979	38	6,4	8,94
1980	38	5,68	9,14
1981	38	5,86	8,96
1982	38	4,58	7,06
1983	37	6,31	10,4
1984	20,6	6	12,28
1985		3,7	3,7
1986		2,8	2,8
1987		1,44	1,44
1988		4,16	4,16
1989		9	9
1990	33	5	19
1991			

Fuente: Elaboración propia con datos contenidos en las memorias de Itaipú, varios años.

(a) Plazos de amortización, en términos medios, concedidos por Eletrobrás en los préstamos contratados en el ejercicio de referencia.

(b) Plazos de amortización otorgados, en promedio, en los contratos de préstamo efectuados en el año que se señala, se incluyen todas las entidades financieras menos Eletrobrás.

(c) Es el promedio de las dos columnas anteriores

XI.3.3. Los tipos de interés ⁶¹.

En relación a los tipos de interés y las comisiones aplicadas podemos señalar que su evolución en el tiempo es oscilante. Así, al comienzo de la obra se experimenta una tendencia declinante. Crece desde 1978 hasta 1981, momento en que alcanza el máximo en promedio situándose en 14,22%. Entre 1981- 1987 mantiene una línea fluctuante, hasta que se estabiliza en 1988 cerca del 9.5%.

Cuadro 9.

EVOLUCION DE LOS TIPOS DE INTERES, 1976- 1991.

	MARGENES DE TIPOS INTERES	TIPOS DE INTERES PROMEDIO
	(porcentaje)	(porcentaje)
	(a)	(b)
1976	7,5%- 12%	9,75%
1977	6%- 10%	8%
1978	4,5%- 11%	7,75%
1979	4,5%- 16,8%	10,65%
1980	4%- 19,25%	11,63%
1981	4%- 24,44%	14,22%
1982	7,5%- 11,5%	9,50%
1983	5,25%- 15,75%	10,50%
1984	5,25%- 15,125%	10,19%
1985	4,5%- 11,5%	8%
1986	4,5%- 14,875%	9,69%
1987	4,5%- 12,375%	8,44%

⁶¹ A través de las memorias de Itaipú únicamente se proporciona información detallada de los intereses negociados en los documentos relativos a 1975 y a 1976, quedando el resto de los años con una información agregada que es la que se presenta. En los márgenes establecidos se incluyen los intereses y otros cargos, pero no están considerados todos los préstamos y financiamientos, sino que se registran la mayoría. No se hace ninguna mención explícita o implícita al número de créditos que quedan englobados en las condiciones señaladas para cada año, ni tampoco se señala cuales quedan excluidos. Se pueden ver las notas explicativas de los estados contables, en especial la que se circunscribe a los préstamos y financiamientos.

1988	4 %- 14,125 %	9,06 %
1989	4,5 %- 14,375 %	9,44 %
1990	4,5 %- 14,625 %	9,56 %
1991	4,5 %- 14,625 %	9,56 %

Fuente: Elaboración propia a partir de las memorias de Itaipú, varios años.

(a) Los márgenes incorporan los intereses y otras cargas, y se refieren a la mayoría de los préstamos y financiamientos otorgados en el período.

(b) Es el promedio de los márgenes extremos.

El alza más pronunciada de los tipos de interés de los créditos contratados por Itaipú comienza en 1979, se pasa de un tipo de interés medio del 7,75% en 1978, al 10,65% en 1979, creciendo posteriormente al 14,22% en 1981 (véase cuadro 9). Puede explicarse por la articulación de una política monetaria restrictiva en los Estados Unidos, generalizada a partir de 1981 en el conjunto de los países más desarrollados, que trajo como consecuencia inmediata un aumento en los tipos de interés y del tipo de cambio del dólar estadounidense que se manifestaron en un crecimiento del servicio de la deuda.

La posterior recuperación no se traduce en una reducción de los tipos de interés, ni en un mayor aporte de recursos por parte de la banca privada, quien por el contrario incorpora enormes restricciones.

XI.3.4. La refinanciación de préstamos ⁶².

El proceso de refinanciación de los empréstitos contratados para la construcción de la represa de Itaipú se inicia al poco tiempo de comenzadas las obras, en 1977. En cierta medida, es el resultado de los elevados montos de capital que se requieren antes de que tenga

⁶² En la información publicada por Itaipú sólo se da cuenta del volumen de recursos refinanciados, sin atender a las condiciones en que lleva a cabo ese proceso.

lugar la puesta en funcionamiento⁶³ y de los reducidos plazos que se negocian para determinados créditos.

En el conjunto de los recursos de la entidad, su presencia es creciente desde 1977 hasta 1985, momento en que comienza la operación comercial de la central, como consecuencia de ello pierde peso específico en favor de los ingresos diversos, que incorporan los ingresos operacionales. A partir de ese momento se aprecia un declive que se revierte en los dos últimos años considerados, resultado en buena medida de las dificultades financieras por las que atraviesa la entidad (véase cuadro 3).

XI.4.- El servicio de la deuda.

Ya se ha señalado con anterioridad que la modificación de algunas condiciones del entorno internacional tuvieron serias repercusiones en los tipos de interés y en los de cambio de modo que generaron un incremento sustancial del servicio de la deuda. También se ha hecho referencia al enorme peso que representan las cargas financieras en el conjunto del pasivo de la entidad. Nos ocuparemos ahora brevemente de las amortizaciones del capital y del servicio de la deuda.

El servicio de la deuda lo integran dos elementos: por un lado, las amortizaciones de préstamos y financiamientos, y por otro, las cargas financieras asociadas al endeudamiento (véase cuadro 10).

⁶³ En principio, de acuerdo con el tratado de Itaipú, la central hidroeléctrica debería estar operando en 1981, se puede ver el artículo XVI del tratado en ITAIPU, (1989b), p. 67. Sin embargo, la puesta en funcionamiento se retrasó hasta 1985, si bien en el año anterior había comenzado su operación en pruebas.

Cuadro 10.

EVOLUCION DE LA EJECUCION FINANCIERA APLICACIONES, 1977- 1991

	INVERSIONES DIRECTAS	AMORTIZACIONES	GASTOS FINANCIEROS	OTROS
	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)
1977	86,70%	0	13,30%	0
1978	78,97%	1,26%	15,63%	4,14%
1979	71,88%	4,91%	23,05%	,16%
1980	63,30%	,75%	24,57%	11,38%
1981	64,07%	3,18%	33,78%	-1,04%
1982	55,59%	2,39%	39,73%	2,28%
1983	46,27%	,49%	50,29%	2,95%
1984	25,53%	7,13%	53,99%	13,34%
1985	24,15%	15,48%	56,81%	3,55%
1986	26,23%	20,97%	50,14%	2,66%
1987	27,24%	19,95%	48,93%	3,87%
1988	26,22%	19,67%	46,05%	8,06%
1989	20,72%	15,05%	46,21%	18,03%
1990	20,57%	12,55%	53,96%	12,92%
1991	16,21%	17,40%	57,05%	9,34%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información que suministran las memorias de Itaipú, varios años.

Uno de los aspectos más destacados es que las cargas financieras no dejan de crecer hasta 1985. Dentro de esa tendencia alcista, se aprecian dos momentos en los que tiene lugar una ruptura, el primero en 1979, que puede ser el resultado de la subida de tipos de interés y de tipos de cambio asociada a la política monetaria restrictiva impuesta por Estado Unidos; y el segundo en 1982, que puede deberse al desencadenamiento de la denominada crisis de la deuda y a la reticencia por parte de las entidades financieras privadas para proporcionar recursos a los países subdesarrollados. Después de 1986 se asiste a una ligera reducción para volver a incrementarse en 1990 y 1991, en buena medida como resultado de las dificultades financieras que atravesó la entidad durante esos años.

Las amortizaciones van cobrando un mayor peso específico a medida que van concluyendo los períodos de gracia negociados. No obstante, no mantienen una tendencia claramente creciente. El mayor volumen de capital amortizado se registra en 1986.

El servicio de la deuda, incluyendo amortizaciones y cargas financieras, llega a absorber cerca de las dos terceras partes de los recursos financieros de la entidad binacional desde 1984 ⁶⁴.

⁶⁴ Una idea de la magnitud de las cifras la tenemos si consideramos que la suma de las amortizaciones realizadas por Itaipú en 1991 (438.000.000 US\$) y las cargas financieras para el mismo año (1.436.200.000 US\$) exceden en conjunto al monto total de la deuda externa paraguaya en 1991 (1.774.000.000 US\$). Amparándonos en la información que suministra Itaipú y el Banco Central de Paraguay.

XII. LA INTEGRACION COMERCIAL EN EL SECTOR ELECTRICO ENTRE BRASIL Y PARAGUAY.

La disponibilidad de recursos energéticos por parte de los países pequeños de la cuenca del Plata (Bolivia y Paraguay) y la gran demanda de los países vecinos más industrializados de la región (Argentina y Brasil) ¹ generan las condiciones idóneas para efectuar intensos intercambios energéticos que favorecen la integración energética regional, en especial eléctrica.

El elemento acelerador de los intercambios eléctricos en la subregión es la construcción y puesta en explotación de varios emprendimientos binacionales: Salto Grande ², Itaipú y Yacyretá ³. El caso al que atendemos es la central hidroeléctrica de Itaipú.

Haciendo una breve retrospectiva del emprendimiento ⁴ señalaremos que la Itaipú fue creada entre Brasil y Paraguay el día 26 de abril de 1973. Inicialmente se concibió una central hidroeléctrica de 10.710 MW, que operaría a través de catorce turbinas de 765 MW cada una. A lo largo de 1974 se desarrollaron los trabajos de carácter técnico preliminares a la ejecución de la obra, tras ellos se optó por una central hidroeléctrica con una potencia instalada de 12.600 MW, integrada por dieciocho unidades generadoras de 700 MW cada una.

¹ Uruguay se encontrará con déficit energético a finales del presente siglo y/o en los inicios del siguiente, por lo que puede convertirse en un importador energético, de modo que ampliaría el tamaño de mercado para la energía excedentaria de Bolivia y Paraguay.

² Aprovechamiento binacional entre Argentina y Uruguay.

³ Aprovechamiento binacional entre Argentina y Paraguay.

⁴ Algunos de los elementos referidos se encuentran recogidos de forma más extensa en la memoria de Itaipú de 1991.

A partir del año 1981 ⁵, se procedió al montaje de los primeros grupos generadores de 50 Hz de frecuencia ⁶. El 5 de mayo de 1984 se registró la primera interconexión de Itaipú con el sistema eléctrico de Paraguay ⁷. El 8 de octubre del mismo año, el sistema eléctrico brasileño recibió por primera vez energía generada por Itaipú, durante las pruebas de los equipos de transmisión de alta tensión en corriente continua. El 18 de diciembre de 1986, tuvo lugar la primera sincronización de las unidades de 60 Hz de frecuencia con el sistema eléctrico brasileño. A lo largo de 1991 se concluyó el montaje y puesta en servicio de las últimas unidades generadoras ⁸, localizadas en el trecho de la casa de máquinas ubicada en el canal de desvío ⁹.

⁵ Con antelación se procedió a la excavación del canal del desvío. lo que permitió la ejecución de las obras principales, presa de hormigón, enrocado y tierra, la casa de máquinas y el vertedero. Concluidas las obras civiles, tuvo lugar el llenado del embalse a partir del mes de octubre de 1982. Véase ITAIPU, (1993 ?), p. 2.

⁶ Ya se ha señalado con anterioridad la problemática en relación a la dicotomía en materia de frecuencias de operación. Recordamos que Brasil opera con una frecuencia de 60 Hz y Paraguay lo hace con 50 Hz.

⁷ La incorporación de cada una de las turbinas supone un período de prueba y ajuste. En los cuadros que se proporcionan en el apéndice estadístico está contabilizada la energía de prueba, de acuerdo con la información que proporciona Itaipú.

⁸ La entrada en operación de las unidades generadoras ha discurrido del siguiente modo, conforme a la información proporcionada por ITAIPU, (1993 ?), p. 18. En 1984 entra en operación una unidad generadora; en 1985, están en servicio tres turbinas; en 1986, están actuando seis grupos; en 1987, se encuentran funcionando nueve; en 1988, doce unidades; en 1989, se hallan en operación quince turbinas; en 1990, dieciseis; y, por último, en 1991, operan todas las turbinas previstas en el proyecto.

⁹ A lo largo de 1991, Itaipú abasteció el 76% del consumo de energía eléctrica de Paraguay y el 23% del consumo de energía eléctrica de Brasil. No debemos olvidar en ningún caso que la magnitud reflejada para el caso brasileño cobra mayor relevancia si atendemos a un criterio regional, pues ya se mostró que la mayor parte de la energía generada por Itaipú es consumida exclusivamente en la región sur- sureste del territorio brasileño.

En términos energéticos, Itaipú puede ser considerado como un pozo **inagotable** de petróleo que suministra 417.600 barriles diarios. Con la cotización del petróleo cercana a los dieciocho dólares estadounidenses por barril, los ingresos que reportaría la energía de Itaipú en términos equivalentes de petróleo son ligeramente superiores a los 2.800 millones US\$/año ¹⁰. No cabe duda de que la energía se convierte en un elemento importante para Paraguay de cara a su inserción en el comercio regional que condiciona notablemente su inserción internacional.

El objeto de este capítulo es abordar los aspectos vinculados a la operación de la central hidroeléctrica de Itaipú, tanto en términos físicos, como de comercialización de la energía generada, que podrán darnos una idea del elevado grado de integración eléctrica existente entre los países propietarios. Para ello, en primer lugar, nos referiremos a los aspectos físicos de la explotación de la central; en segundo lugar, atenderemos a los ingresos derivados de la operación de la central; en tercer lugar, nos ocuparemos de los egresos de la operación de la central hidroeléctrica de Itaipú; por último, daremos un repaso a los resultados del funcionamiento de Itaipú para Paraguay.

¹⁰ Se puede ver en este sentido CANESE, R., (1990), p.31. Itaipú es la principal obra pública que ha encarado Paraguay y, tal vez, es la mayor obra pública que va a encarar en toda su historia. En términos económicos, la energía generada por la represa de Itaipú en 1991, si se considera que el costo de generación en la región se sitúa en torno de los 40 US \$/MWh (estimación sugerida por CANESE, R., (1990), p. 31, lo que supone admitir que la alternativa más económica es la generación térmica en base a fuel oil), era de 2.300 millones de US \$, el 50% de lo cual le pertenece a Paraguay. Para ese año, el valor de las exportaciones paraguayas registradas por el Banco Central de Paraguay alcanzaban a 737 millones de US \$, de modo que el valor de aquella es superior en casi un 56% al valor de ésta. Si atendemos al monto de la deuda externa, para el mismo año, que ascendía a 1.779 millones de US \$, así el valor de la energía de Itaipú suponía el 64,6% del monto de la deuda. Los datos son proporcionados por el Boletín Estadístico del Banco Central de Paraguay (BCP), (1993), n° 402.

XII.1.- Aspectos físicos de la explotación de la central.

A la hora de abordar los aspectos físicos de la operación de Itaipú atenderemos tanto a la potencia como a la energía. Al hablar de la potencia es necesario referirnos a la potencia instalada, a la potencia contratada y a la no contratada, presentando un panorama descriptivo de la evolución de tales variables desde la entrada en operación de la central. A continuación, nos ocuparemos de la energía, prestando atención a la producción, el consumo y la cesión de electricidad. Por último, mencionaremos las pérdidas que se le han ocasionado a la entidad binacional como resultado de la infrautilización de la capacidad instalada.

XII.1.1. La potencia instalada ¹¹, la contratada ¹² y la no contratada ¹³.

Los tres elementos apuntados son relevantes en la medida que a través de los mismos se puede obtener información relativa a uno de los incumplimientos de los términos del tratado. En virtud del mismo, *"las Altas Partes Contratantes se comprometen a adquirir, conjunta o*

¹¹ Entendemos por ésta: la capacidad medible de una unidad generadora para producir electricidad. Por agregación nos indicaría la capacidad de una central hidroeléctrica. A efectos de la central hidroeléctrica de Itaipú, cuando una unidad generadora entra en operación antes del día quince de cada mes, se considera como potencia instalada en ese mes. Si su entrada en operación tiene lugar después del quince de cada mes, se considera potencia instalada en el mes siguiente. Así queda reflejado en la información estadística que se proporciona.

¹² Nos referimos a la potencia instalada que es efectivamente contratada por parte de los dos países propietarios de la central, en la información suministrada en las memorias de Itaipú se denomina: "Demanda de potencia facturada".

¹³ La potencia no contratada es la diferencia entre la potencia instalada bruta y la potencia contratada. No se toman en consideración las pérdidas que tienen lugar en la generación de electricidad.

separadamente en la forma que acordaren, el total de la potencia instalada" ¹⁴. Ello implica que se hará uso de la totalidad de la potencia instalada, de forma que no quedarán recursos instalados infrautilizados. Más adelante, en el anexo C se determinan las condiciones de abastecimiento ¹⁵. Allí se establece que cada una de las entidades miembro contratará con Itaipú, por períodos de veinte años, conforme a un cronograma, partes de la potencia instalada de la central eléctrica.

La potencia instalada ha aumentado conforme se incorporaban nuevas unidades generadoras a la central ¹⁶. Hay que destacar que la mayor parte de la potencia contratada y adquirida fue absorbida por parte brasileña. Brasil adquirió, desde la entrada en operación de la central, por encima del 95% de la potencia total adquirida ¹⁷, porcentaje que se ha ido

¹⁴ Artículo XIII, párrafo único, recogido de ITAIPU, (1989b), p.66. La negrita es nuestra. Una interpretación posible de esta cláusula nos la proporciona R. Canese: " Esta cláusula fue acordada ante i) la pretensión del Brasil, que no se negocie la energía con terceros países y ii) debido a la necesidad de que no quede potencia instalada en forma ociosa, pues si esto último se permitiera, sería imprescindible la amortización de los créditos contratados y el costo de generación de la central podría ser creciente, en directo perjuicio de ambos países y particularmente de la entidad binacional" , CANESE, R., (1990), p. 113.

¹⁵ Se puede ver ITAIPU, (1989b), pp. 89- 90.

¹⁶ A pesar de lo señalado anteriormente en relación a la entrada en funcionamiento de la primera turbina, la operación comercial de Itaipú no tuvo lugar, siguiendo el criterio planteado por la propia empresa, hasta el mes de marzo de 1985. "en el período del primero de enero al 28 de febrero de 1985, el suministro de energía eléctrica de la Itaipú a la ANDE y a la Eletrobrás, fue hecho, todavía, exclusivamente para ensayos de puesta en servicio de las unidades generadoras de Itaipú y del sistema de corriente continua de FURNAS, sin facturación en bases monetarias, como durante el año 1984". Esta información procede de la Memoria de 1985, p. 8.

¹⁷ Salvo en mayo de 1985 donde adquirió el 94,99%. Puede verse el anexo estadístico referido a potencia. Sin perjuicio del anexo estadístico el capítulo presente se acompaña de sucintos cuadros que condensan la información contenida en el anexo referido.

incrementando, aunque presenta altibajos, a medida que entran en operación nuevas unidades generadoras. Si nos fijamos en la empresa que concentró la mayor parte de ambos rubros fue FURNAS (Brasil), seguida de ELETROSUL (Brasil) ¹⁸ y de la ANDE (Paraguay).

Cuadro 1.
EVOLUCION DE DISTINTAS DIMENSIONES DE LA POTENCIA, 1985- 1991.

AÑOS	POTENCIA INSTALADA	POTENCIA CONTRATADA TOTAL	POTENCIA NO CONTRATADA	FACTOR DE CARGA
	(MW)	(MW)	(porcentaje)	(porcentaje)
	(a)			(c)
1.985	16.800	10.559	37,15	79,76
1.986	33.600	27.442	18,33	97,53
1.987	61.600	52.314	15,07	92,89
1.988	91.700	63.419	30,84	81,29
1.989	119.700	82.888	30,75	70,54
1.990	130.200	104.085	20,06	68,92
1.991	149.100	123.812	16,96	63,50
TOTAL	602.700	464.519	24,16b	79,20d

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por Itaipú, varios años.

(a) Valores acumulados mes a mes a lo largo de todo el año.

(b) Como media aritmética de los porcentajes presentados para cada año.

(c) Como media aritmética de los factores de carga mensuales, puede verse el apéndice estadístico.

(d) Como media aritmética de los factores de carga anuales presentados.

¹⁸ FURNAS, Centrais Elétricas S.A., Río de Janeiro y ELETROSUL, Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A., Florianópolis, cobran relevancia no tanto en términos de potencia como en términos energía eléctrica en la región sudeste que absorbía, en 1991, el 61,1% del consumo de energía eléctrica de Brasil. Véase: Eletrobrás, (1992), p. 2.

Cuadro 2.
 POTENCIA CONTRATADA POR EMPRESAS, 1985- 1991.

	ANDE		FURNAS		ELETROSUL	
	(MW)	(a)	(MW)	(a)	(MW)	(a)
1.985	300	2,84%	8.555	81,02%	1.704	16,14%
1.986	600	2,19%	22.241	81,05%	4.241	15,45%
1.987	1.080	2,06%	42.656	81,54%	8.578	16,40%
1.988	1.170	1,84%	52.211	82,33%	10.038	15,83%
1.989	1.780	2,15%	67.021	80,86%	14.087	17,00%
1.990	1.920	1,84%	84.482	81,17%	17.683	16,99%
1.991	2.055	1,66%	100.302	81,01%	21.455	17,33%
TOTAL	8.905	1,92%	377.648	81,30%	77.966	16,78%

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por Itaipú a través de las memorias, varios años.

(a) Como porcentaje de potencia contratada sobre la total.

La potencia no contratada en términos medios, a lo largo del período de operación, alcanzó casi la cuarta parte de la potencia instalada ¹⁹. Hay que tener presente que de forma coyuntural a Brasil le puede convenir dejar de contratar la totalidad de la potencia disponible en Itaipú, fundamentalmente cuando tenga lugar un superávit de recursos hidráulicos en sus represas. De este modo, Brasil llevaría a cabo una optimización de sus reservas hidráulicas al no tirar agua embalsada sin turbinar, evitando tener que realizar desembolsos a favor de la entidad binacional. En épocas de sequía, Brasil emplea la totalidad de la potencia instalada en Itaipú, haciendo funcionar la central con un factor de carga ²⁰ muy elevado, cercano al 100%. En efecto,

¹⁹ El cálculo está efectuado a partir de los subtotales de potencia no contratada que aparecen en el anexo relativo a potencia eléctrica, el porcentaje obtenido es el 24,17%. Este porcentaje representa una infrutilización de 3.045,42 MW de potencia, equivalente a dejar de emplear más de cuatro turbinas.

²⁰ El factor de carga es la relación entre el número de horas en operación sobre el total posible, resulta de multiplicar el número de días al mes por el número de horas al día y por la diferencia entre la potencia instalada y la potencia no contratada, dividiendo el resultado por la energía generada a lo largo de dicho período. También puede determinarse a partir de

durante el segundo semestre del año 1986, y a lo largo de todo el año 1987, pero especialmente en el transcurso de julio a diciembre ²¹, se observa una reducción muy marcada en la potencia no contratada en relación a la potencia instalada total, coincidiendo con una deficiencia de recursos hidráulicos en la región sureste como consecuencia de una sequía ²².

La no contratación de la totalidad de la potencia instalada le está produciendo a la entidad binacional un volumen de pérdidas, que repercutirá en una elevación de la tarifa eléctrica a mediano plazo, en perjuicio directo de los consumidores brasileños y paraguayos.

XII.1.2. La energía de Itaipú ²³.

Es evidente, que a medida que fue aumentando el número de unidades generadoras instaladas se ha ido incrementando la capacidad de generación de electricidad de la central hidroeléctrica de Itaipú. Ello no se traduce en la máxima utilización de la infraestructura

la potencia contratada, en la medida que ésta es la diferencia entre la potencia instalada y la no contratada.

²¹ En términos del factor de carga, se observa durante los períodos referidos un aumento notable del factor de carga de la central hidroeléctrica. En el cuadro 1, se aprecia como en los momentos en que existían restricciones de recursos hidráulicos en Brasil, años 1986 y 1987, se acentúa el empleo de la capacidad de generación de la central hidroeléctrica.

²² " La perspectiva de un corte de 10% en el suministro de energía eléctrica, a partir de abril de 1987, es hoy una seria amenaza para los consumidores de las regiones Sureste y Sur, alcanzadas por una prolongada sequía que vienen manteniendo los embalses de las usinas hidroeléctricas en niveles peligrosamente bajos", Mundo Eléctrico, (1986), diciembre, p. 7. (traducción nuestra).

²³ Según recoge la memoria de Itaipú de 1991, p. 6., "(...) el emprendimiento binacional se mantiene desde 1989, como la Central Hidroeléctrica de mayor potencia instalada y capacidad generadora del mundo".

instalada. Por el contrario, se aprecia una subutilización de los recursos manifestado en la energía desperdiciada (energía perdida ²⁴), ésta es consecuencia de hacer trabajar a las turbinas por debajo de su capacidad potencial, tirando agua por el vertedero en lugar de generar electricidad.

Cuadro 3.

ENERGIA GENERADA Y ENERGIA PERDIDA, 1985- 1991.

	ENERGIA POTENCIAL	ENERGIA GENERADA	ENERGIA PERDIDA	ENERGIA PERDIDA s/ENERGIA GENERADA
	(GWh)	(GWh)	(GWh)	
	(a)		(b)	
1.985	7.699,942	6.003,480	1.696,462	28,26%
1.986	19.974,225	19.561,230	412,995	2,11%
1.987	37.666,586	34.718,899	2.947,687	8,49%
1.988	46.481,731	37.953,972	8.527,759	22,47%
1.989	60.587,255	43.107,160	17.480,095	40,55%
1.990	76.015,936	52.365,536	23.650,400	45,16%
1.991	90.403,584	57.517,540	32.886,044	57,18%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por las memorias de Itaipú, varios años.

(a) La energía potencial es la energía que se habría obtenido si hubiera operado con las unidades generadoras al 100% de su capacidad.

(b) La energía perdida es la diferencia entre la energía potencial y la energía efectivamente generada.

De forma paralela a lo que acontece con la potencia no contratada, la energía desperdiciada se reduce sustancialmente en los períodos en que las necesidades eléctricas brasileñas no pueden ser satisfechas con sus recursos embalsados. Es en esos momentos en los que la central hidroeléctrica de Itaipú alcanza los niveles más elevados de utilización ²⁵.

²⁴ No deben confundirse en modo alguno la energía desperdiciada (energía perdida) con las pérdidas energéticas que se registran en todo sistema eléctrico, tanto en la generación como en la transmisión de electricidad.

²⁵ Se puede ver la información contenida en el cuadro uno del texto (compendio del anexo) y el apéndice estadístico, donde la serie es mucho más detallada al encontrarse los datos desglosados mes a mes. El fenómeno es totalmente coincidente con la crisis energética brasileña referida con anterioridad.

La superación de este absurdo, entendemos que pasa por una mayor interconexión de los sistemas eléctricos en la cuenca del Plata, que supere las relaciones bilaterales en materia energética. Una intensa red de transmisión eléctrica no representaría un coste excesivo en relación a los beneficios que podrían derivarse de su empleo ²⁶.

Como cabía esperar, el principal destino de la energía suministrada por Itaipú es Brasil. Ahora bien, no debemos quedarnos en este nivel de abstracción, pues la energía proporcionada por el emprendimiento binacional se consume en su totalidad en la región sureste, lo que hace que cobre una relevancia mucho mayor derivada de su mayor peso específico en relación al consumo de la región.

Cuadro 4.

ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A BRASIL, 1985- 1991

	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A BRASIL	CONSUMO DEL MERCADO BRASILEÑO	ENERGIA DE ITAIPU SOBRE EL CONSUMO BRASILEÑO
	(GWh)	(GWh)	(porcentaje)
1.985	5.959	165.174	4%
1.986	21.286	180.113	12%
1.987	34.631	181.328	19%
1.988	37.084	191.846	19%
1.989	45.523	200.523	23%
1.990	51.259	205.283	24%
1.991	55.343	214.667	23%

Fuente: Itaipú, Memoria de 1991. p. 14.

²⁶ Sin perjuicio de lo planteado en este punto, el tema de la interconexión eléctrica lo abordamos con carácter específico en el capítulo siguiente.

En efecto, basta observar los cuadros cuatro y cinco para tener presente que si Itaipú tiene una magnitud nada desdeñable en el conjunto del sistema eléctrico brasileño, el peso específico de la represa se ve reafirmado si lo ponemos en relación con el consumo de la región sureste, registrando cuotas de participación creciente a lo largo de los años presentados.

Cuadro 5.

ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A LA REGION SURESTE, 1985- 1991.

	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A FURNAS (GWh)	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A ELETROSUL (GWh)	CONSUMO DEL MERCADO SURESTE BRASILEÑO (GWh)	ENERGIA DE ITAIPU SOBRE EL CONSUMO DEL SURESTE BRASILEÑO (porcentaje)
1.985	4.928,224	868,503	113.457	5,11%
1.986	18.037,063	3.148,819	120.399	17,60%
1.987	29.045,793	5.584,908	123.918	27,95%
1.988	31.115,460	5.969,179	130.786	28,36%
1.989	38.244,196	7.278,878	134.867	33,75%
1.990	42.221,564	8.837,879	135.798	37,60%
1.991	45.590,345	9.752,519	137.717	40,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por Itaipú y del documento elaborado por Eletrobrás. (1992).

Cuadro 6.

ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A PARAGUAY, 1985- 1991

	ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU A PARAGUAY (GWh)	CONSUMO DEL MERCADO PARAGUAYO (GWh)	ENERGIA DE ITAIPU SOBRE EL CONSUMO (porcentaje)
1.985	354	1.262	28
1.986	584	1.644	36
1.987	1.004	1.738	58
1.988	1.271	2.098	61
1.989	1.509	2.204	68
1.990	1.741	2.402	72
1.991	1.956	2.575	76

Fuente: Itaipú, Memoria de 1991, p. 13.

Paraguay consume una mínima proporción de la energía suministrada por Itaipú, pero dado el reducido tamaño de su mercado eléctrico ello le permite cubrir la mayor parte de la demanda eléctrica del país a partir de la electricidad generada en Itaipú (se puede ver el cuadro 6). El grado de participación de Itaipú en la oferta del sistema eléctrico paraguayo ha sido creciente desde la entrada en operación de la central hidroeléctrica, alcanzando las tres cuartas partes en el último año.

Por empresas, FURNAS es la que recibe más energía procedente de Itaipú, tanto de forma directa como por cesión de energía paraguaya a Brasil. Le sigue en orden de importancia ELETROSUL, quien también obtiene electricidad por las dos vías anteriores. Por último, ANDE que consume una proporción marginal de la electricidad producida por el aprovechamiento hidroeléctrico (véase cuadro 7).

Cuadro 7.

PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EN LA ENERGIA SUMINISTRADA POR ITAIPU, 1986- 1991.

	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	CESION DE ELECTRIC. A FURNAS SOBRE EL TOTAL b	CESION DE ELECTRIC. A ELETROSUL SOBRE EL TOTAL c
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
1986	2,68	82,85	14,46	48,83	48,83
1987	2,82	81,51	16,67	48,72	48,72
1988	3,31	81,12	15,56	43,99	48,58
1989	3,21	81,32	15,48	48,67	48,74
1990	3,3	80,01	16,7	47,37	49,64
1991	3,41	79,56	17,01	43,23	48,84

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las memorias de Itaipú, varios años.

(a) Todos los valores son porcentajes.

(b) Representa la parte de la energía cedida por Paraguay a FURNAS sobre el total de la energía suministrada por Itaipú a la empresa.

(c) Representa la parte de la energía cedida por Paraguay a ELETROSUL sobre el total de la energía suministrada por Itaipú a la empresa.

La energía cedida por Paraguay a las empresas brasileñas se reparte por igual y representa un nivel muy cercano a la mitad de la energía que reciben de Itaipú, para ambas empresas.

XII.1.3. Pérdidas para Itaipú por infrautilizar su capacidad instalada.

La subutilización de la capacidad instalada en la represa de Itaipú se manifiesta, conforme a lo expuesto hasta ahora, de dos formas: por un lado, a través de la potencia no contratada ²⁷, y por otro, en la energía desperdiciada ²⁸.

Para efectuar los cálculos monetarios vinculados a ambos elementos se ha optado por considerar las tarifas vigentes presentadas por Itaipú. No se ha hecho ninguna estimación con tarifas distintas de las oficiales, por más que se haya señalado ²⁹ que la tarifa vigente no cumple las condiciones establecidas en el texto del tratado ³⁰. Bajo estos preceptos,

²⁷ Para determinar la potencia no contratada hemos considerado las pérdidas que se registran en la generación de energía y la posibilidad de que al menos un grupo se encuentre parado. Esto supone restar a la potencia no contratada (diferencia entre la potencia instalada y la potencia contratada) la potencia de una unidad generadora (700 MW) y la dieciochoava parte de un grupo generador, por cada turbina en operación.

²⁸ Responde al hecho de hacer trabajar a las unidades en operación por debajo del 100% del tiempo, se puede ver el anexo correspondiente a potencia y energía donde se reflejan los distintos factores de carga de la central mes a mes.

²⁹ Se puede ver: CANESE, R., (1990), pp. 123- 124, señala que la tarifa real debería situarse en 16,20 US\$/kw- mes para la energía que no se cede, y en 17,01 US\$/kw- mes para la energía que se cede (más cara pues debe incorporar la compensación por la energía cedida).

³⁰ Conforme al texto del tratado la tarifa de Itaipú debe establecerse en relación al coste de generación que incluye. Los elementos integrantes son: 1) El monto necesario para el pago, a las partes que constituyen la Itaipú, de utilidades del doce por ciento anual sobre su participación en el capital integrado (100.000.000 US\$); 2) el monto necesario para el pago

las pérdidas por la no contratación de la totalidad de la potencia instalada ascienden a algo más de 800 millones de US\$ (véase cuadro 8) y el monto del perjuicio asociado a la energía desperdiciada representa una cifra ligeramente superior a los 1.900 millones de US\$ (véase cuadro 9). Este panorama podría cambiar caso de articular una interconexión eléctrica en la cuenca del Plata, como forma de profundizar la integración eléctrica en la subregión, superando las vinculaciones de carácter bilateral.

Cuadro 8.

PERDIDAS GENERADAS POR LA NO CONTRATACION DE LA TOTALIDAD DE LA POTENCIA INSTALADA.

	POTENCIA NO CONTRATADA	TARIFA VIGENTE	PERDIDA
	(KW)	(US\$/kw)	(US\$)
	(a)	(b)	
1988	14.281.000	13,75	191.008.375
1989	21.428.000	13,76	294.849.280
1990	10.249.000	15,7	160.952.004
1991	8.507.200	18,26	155.341.472
TOTAL			802.151.131

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las memorias de Itaipú, varios años.

a) A la potencia no contratada se le han restado las posibles pérdidas de generación (un dieciochoavo de la potencia de cada grupo por cada unidad generadora en funcionamiento) y la posibilidad de que una turbina se encuentre siempre parada por revisión.

(b) La tarifa empleada es el resultado de realizar una media ponderada de las tarifas mensuales aplicadas conforme a la información proporcionada por Itaipú.

de las cargas financieras de los préstamos recibidos; 3) el monto necesario para el pago de la amortización de los préstamos recibidos; 4) el monto necesario para el pago de los "royalties" a las Altas Partes Contratantes; 5) el monto necesario para el pago, a la ANDE y a la Eletrobrás, en partes iguales, a título de resarcimiento de las cargas de administración y supervisión relacionadas con Itaipú; 6) el monto necesario para cubrir los gastos de explotación; 7) el monto del saldo, positivo o negativo, de la cuenta de explotación del ejercicio anterior; y 8) el monto necesario para la compensación a una de las Altas Partes Contratantes.

Cuadro 9.

**PERDIDAS GENERADAS POR NO EMPLEAR LA CAPACIDAD INSTALADA
TOTALMENTE.**

	ENERGIA DESPERDICIADA	TARIFA VIGENTE	PERDIDA
	(GWh)	(US\$/kwh)	(US\$)
	(a)	(b)	
1.985	1.696,462	,0138	23.411.175
1.986	412,995	,0138	5.699.331
1.987	2.947,687	,0156	45.983.917
1.988	8.527,759	,0191	162.880.196
1.989	17.480,095	,0191	333.869.814
1.990	23.650,400	,0218	515.578.720
1.991	32.886,044	,0250	822.151.100
TOTAL			1.909.574.253

Fuente: Elaboración propia a partir de información contenida en las memorias de Itaipú, varios años.

(a) La energía desperdiciada es debida al hecho de que las unidades generadoras no se encuentran operando a plena capacidad, sino con un factor de carga inferior al 100%. Se vierte agua sin turbinar.

(b) Se ha tomado una media ponderada de la tarifa, teniendo en cuenta el número de meses que cada tarifa ha estado vigente. Además, se ha dividido esta por el número de horas contenido en un mes genérico (30 días).

XII.2.- Los ingresos derivados de la explotación.

Los ingresos que se derivan de la operación de la central hidroeléctrica son básicamente cuatro: las utilidades, los resarcimientos, los "royalties" y las compensaciones por la energía cedida. De todos ellos, y en el orden apuntado, nos ocuparemos en éste epígrafe. Los tres primeros los perciben por partes iguales tanto Brasil como Paraguay, el último lo percibe exclusivamente Paraguay que es quien cede su energía a Brasil.

Es importante conocer los ingresos que se perciben, destacando el monto de las compensaciones que debe recibir el país que cede energía al vecino. Se aprecia la siguiente circunstancia, siendo Paraguay un exportador neto de energía en términos físicos, el saldo de su balanza energética en términos monetarios es deficitario, resultado de la irrisoria compensación que fue establecida en el tratado de Itaipú.

XII.2.1. Las utilidades.

Itaipú está constituida por la ANDE y por Eletrobrás, con igual participación de capital ³¹. La cuantía de capital es de 100 millones de US\$, que deberían ser provistos por el Tesoro brasileño y por el Tesoro paraguayo, por partes idénticas e intransferibles, o por los organismos que los gobiernos indiquen. El capital que debía aportar la ANDE fue adelantado por el Banco do Brasil ³². Las utilidades son el pago que debe realizar Itaipú a las Altas Partes Contratantes, ANDE y Eletrobrás, por el capital con que ambas empresas integran el capital de la entidad binacional.

La cuantía de las utilidades es del doce por ciento, si tenemos en cuenta el capital aportado por la ANDE, ésta recibirá un ingreso de seis millones de dólares estadounidenses al año, al haber contribuido con el 50% del capital. El monto de las utilidades debe ser considerado a la hora de fijar el costo del servicio de electricidad. No se han incorporado factores de ajuste para las utilidades, ni en la Nota Reversal n° 1, del 11 de febrero de 1974, ni en la Nota Reversal n° 6, del 28 de enero de 1986.

³¹ Así se establece en el texto del tratado, artículo III, párrafo primero. Itaipú, (1989b), p. 62.

³² Formalizado a través de un préstamo de 50.000.000 US\$. CANESE, R. y MAURO, L., (1985), p. 77., señalan que de no aplicarse factor de ajuste a las utilidades, cosa que ha quedado de manifiesto a través de las notas reversales, la ANDE obtendría 6 millones de US\$ anualmente por dicho concepto, mas dado que tuvo que tomar prestado los recursos para poder integrar el capital de Itaipú (50 millones de US\$ a un tipo de interés del 6% anual compuesto) a partir de 1988 se ve en la obligación de pagar 7,2 millones de US\$, solamente en concepto de intereses, de modo que se registrará una transferencia neta de recursos desde la ANDE hasta el Banco do Brasil.

XII.2.2. Los resarcimientos.

Los pagos, a la ANDE y a Eletrobrás, en partes iguales, por las cargas administrativas y de supervisión relacionadas con Itaipú, son denominadas resarcimientos.

Su cuantía es de 50 US\$ por cada gigavatio hora generado y medido en la central eléctrica, son corregidos mediante la aplicación de un factor de ajuste ³³. Además, con la finalidad de mantener el valor real de la cantidad de dólares percibido, se determinó un mecanismo para actualizar los montos de los resarcimientos ³⁴. A diferencia de los "royalties" y de las compensaciones por la energía cedida, los resarcimientos se hacen efectivos al contado (ver cuadro 9).

³³ Los factores de ajuste se determinaron a través de una nota reversal, para 1985 se fijó en 3,5; en 1986 era, también, 3,5; en 1987, ascendió a 3,58; en 1988, subió a 3,66; en 1989, se situó en 3,74; en 1990, fue de 3,82; en 1991 alcanzó 3,90. Los factores de ajuste apuntados rigen también para los "royalties" y para las compensaciones. Estos valores quedaron determinados a través de la Nota Reversal n° 3, de 28 de enero de 1986. ITAIPU, (1989b), pp. 179- 181.

³⁴ El factor de ajuste incorpora la variación porcentual sobre 100 del índice medio anual del "*industrial goods*", en los Estados Unidos de América y la variación porcentual sobre cien del índice medio anual del "*consumer prices*", de los Estados Unidos de América, correspondiente al año a ser ajustado, y publicado en las estadísticas financieras internacionales del Fondo Monetario Internacional. La fórmula incorpora: $FA = 1 + 0,5 Vig + 0,5 Vcp$, donde: FA es el factor de ajuste; Vig es la variación del índice de precios industriales y Vcp es la variación del índice de precios al consumidor. El factor se aplicará una vez al año, luego de conocer los índices relativos a los doce meses del año anterior. Puede ser revisado caso de que se desvirtue su validez para lograr el objetivo perseguido. Más detalle se proporciona en la Nota Reversal n° 3, de 28 de enero de 1986, véase ITAIPU, (1989b), pp.179- 181.

Cuadro 10.

INGRESOS PARA LA ENTIDAD BINACIONAL POR RESARCIMIENTOS. 1986- 91.

	ENERGIA GENERADA	VALOR UNITARIO	INGRESOS PARA ITAIPU	AJUSTE MONETARIO	INGRESOS TOTALES
	(GWh)	(a) (US\$/GWh)	(US\$)	(b) (US\$)	(US\$)
1.986	19.561,230	175	3.412.315		3.412.315
1.987	34.718,899	179	6.214.693	196.439	6.411.132
1.988	37.953,972	183	6.945.388	489.663	7.435.051
1.989	43.107,160	187	8.061.039	995.064	9.056.103
1.990	52.365,536	191	10.001.817	1.745.527	11.747.344
1.991	56.637,262	195	11.044.266	2.243.628	13.287.894

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por Itaipú, varios años. De forma más detallada se especifica en el anexo.

(a) Es el resultado de aplicar los factores de ajuste establecidos a la cuantía fijada por gigavatio hora en el tratado.

(b) No hay ajuste monetario para 1986, en todos los casos se determina desde 1987.

Del volumen total de ingresos por resarcimientos satisfechos por Itaipú (51.349.829 US\$), la mitad (25.674.920 US\$) le corresponde a la ANDE, y el resto a Eletrobrás. Los ingresos percibidos por las partes contratantes representan un coste para la entidad binacional, que pasa a integrar el costo del servicio de la electricidad.

XII.2.3. Los "royalties".

Las regalías constituyen una suerte de gravamen por el empleo de las aguas del río Paraná. En cierto sentido, es ilógico, dado que los propietarios de las aguas son también los dueños de la central hidroeléctrica, que éstos se impusieran una carga por el empleo del agua, lo que repercute en un encarecimiento del costo del servicio de electricidad. Es relevante destacar que las regalías son cobradas por los Estados paraguayo y brasileño.

El cálculo de las regalías se determina a razón de 650 US\$ por gigavatio hora generado y medido en la central eléctrica. Un aspecto controvertido es la ausencia de criterio en el texto del tratado para decidir el valor de los "royalties". En el texto del tratado se establece que el monto no podrá ser inferior, anualmente, a 18 millones de US\$, percibiendo cada gobierno la

mitad. También se fija la forma de pago que, a tenor de lo recogido en el documento, deberá ser mensual ³⁵.

Cuadro 11.
INGRESOS PARA BRASIL Y PARAGUAY POR "ROYALTIES", 1986- 91.

	ENERGIA GENERADA	VALOR UNITARIO	GASTOS PARA ITAIPU	AJUSTE MONETARIO	INGRESOS TOTALES A REPARTIR
	(GWh)	(a) (US\$/GWh)	(US\$)	(b) (US\$)	(US\$)
1.986	19.561,230	2.275	44.501.798		44.501.798
1.987	34.718,899	2.327	80.790.877	2.553.713	83.344.590
1.988	37.953,972	2.379	90.292.499	6.365.621	96.658.120
1.989	43.107,160	2.431	104.813.506	12.935.833	117.749.339
1.990	52.365,536	2.483	130.023.626	22.691.845	152.715.471
1.991	56.637,262	2.535	143.555.459	26.167.170	169.722.629

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por Itaipú, varios años. De forma más detallada se especifica en el anexo.

(a) Es el resultado de aplicar los factores de ajuste establecidos a la cuantía fijada por gigavatio hora en el tratado.

(b) No hay ajuste monetario para 1986, en todos los casos se determina desde 1987.

Al igual que los resarcimientos, los "royalties" han sido ajustados a través de las notas reversales ³⁶. Los ingresos totales para cada gobierno serían de 332.345.976 US\$ desde 1986 hasta 1991 (véase cuadro 10). No obstante, a través de una nota reversal, se firmó la

³⁵ Se puede ver al respecto: ITAIPU, (1989b), pp. 90.

³⁶ Los factores de ajuste son los mismos, uno para actualizar el valor del gigavatio suministrado y medido, y otro para mantener el valor real de la moneda estadounidense. Se puede ver con más detalle las notas número 32 y 33.

posibilidad de aplazar los pagos por este rubro ³⁷. Por esta vía, los gobiernos paraguayo y brasileño están financiando a la entidad binacional (véase cuadro 11).

Las condiciones establecidas para los pagos diferidos son las siguientes: i) el plazo de gracia es hasta 1992, con pago de los intereses en este período; ii) la amortización se realizará en diez años a partir de 1992; por último, iii) los intereses anuales a ser pagados cada año serán un promedio de los intereses que rigen para los préstamos y financiamientos contraídos por Itaipú, originarios de terceros países ³⁸. Es importante reseñar que, a pesar del aplazamiento, Itaipú incurre en un retraso a la hora de hacer efectivos los pagos que se consideran al contado ³⁹.

³⁷ Nota Reversal n° 4, del 28 de enero de 1986, se puede ver ITAIPU, (1989b), pp. 182-183. Los plazos establecidos rigen para los montos acumulados por "royalties" y por compensación por la energía cedida. La tabla de plazos se recoge en el anexo estadístico correspondiente a éste capítulo.

³⁸ La información relativa a las condiciones de financiación se encuentran en la Nota Reversal n° 4, del 28 de enero de 1986, la lacónica justificación que se esgrime es "el hecho de que la terminación de la Obra exige un esfuerzo financiero excepcional". ITAIPU, (1989b), p 182.

³⁹ CANESE, R., (1990), p. 49, señala: "Los pagos al contado, que debían iniciarse en 1986, debían efectivizarse en forma mensual, según lo establece claramente el tratado. Sin embargo, recién en octubre de 1989 el Brasil e Itaipú Binacional pagaron 51,3 millones US\$, correspondientes a los pagos al contado de "royalties" y compensación de 1986 y 1987." La cita ilustra el retraso que acumula Itaipú en el pago de regalías y Brasil en el pago de compensaciones. La demora en el pago incorpora los intereses preceptivos que supondrán un encarecimiento de la tarifa eléctrica a medio y largo plazo, al aumentar los costes financieros de la central hidroeléctrica.

Sin contabilizar los pagos al contado no realizados por parte de Itaipú, la financiación concedida por parte de Paraguay y de Brasil a la entidad binacional asciende a 196.907.293,30, la mitad otorgado por cada Estado ⁴⁰.

Cuadro 12.

ROYALTIES APLAZADOS Y AL CONTADO, 1986- 1991.

	ROYALTIES AL CONTADO	ROYALTIES APLAZADOS	TOTAL DE LOS ROYALTIES
	(US\$)	(US\$)	(US\$)
1.986	12.727.514,45	31.774.284,34	44.501.798,79
1.987	33.851.377,48	46.939.499,55	80.790.877,03
1.988	49.389.997,33	40.902.502,36	90.292.499,69
1.989	70.120.235,67	34.693.270,56	104.813.506,23
1.990	102.068.546,56	27.955.079,63	130.023.626,19
1.991	128.912.802,54	14.642.656,86	143.555.459,40
TOTAL	397.070.474,03	196.907.293,30	593.977.767,33

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en las memorias de Itaipú, varios años.

XII.2.4. Las compensaciones.

Representa el pago que uno de los estados realiza por la cesión de la energía no utilizada por parte del otro. En este caso, implica una transferencia de recursos desde el Estado brasileño hacia el Estado paraguayo. Inicialmente, dado que la compensación se incluye en el coste del servicio de electricidad, el monto que recibiría Paraguay por la energía cedida a Brasil, estaría parcialmente financiado por Paraguay, en la medida que la tarifa es común. Esta situación se modificó a través de una nota reversal, de forma que es Brasil (a través de FURNAS y ELETROSUL, destinatarias de la energía comercializada) quien paga exclusivamente la energía cedida por parte de Paraguay.

⁴⁰ Como se mostrará más adelante, hay otra vía de financiación otorgada por el Estado paraguayo en relación a la comercialización de la energía cedida, si bien el beneficiario en este caso es Brasil y no la entidad binacional.

El monto de las compensaciones es equivalente a 300 US\$ por gigavatio hora cedido a la otra Alta Parte Contratante. El tratado establece que dicha compensación deberá hacerse efectiva mensualmente. Al igual que ocurre con las regalías, el texto del tratado no proporciona ningún elemento para saber cual fue el criterio adoptado para la determinación del valor de la compensación. El criterio es arbitrario ⁴¹.

De acuerdo a las condiciones establecidas en el documento, el importe que debía percibir el Estado paraguayo desde 1986 hasta 1991, asciende a casi 135 millones dólares. La mayor parte de esa cuantía debe ser satisfecha por parte de FURNAS (72,5%), debiendo hacer efectivo el monto restante ELETROSUL (27,5%) (véase cuadro 12).

Si consideramos conjuntamente los ingresos que debería haber recibido la administración paraguaya en concepto de "royalties" y de compensaciones durante el año 1991, cerca de 124 millones de US\$, y lo ponemos en relación a ciertas magnitudes de la economía paraguaya, tal vez estemos más cerca de comprender el verdadero significado de Itaipú para Paraguay.

Así, la cuantía señalada equivale al 6,96% de la deuda externa registrada en ese mismo año; representa el 13,18% del volumen de egresos fiscales realizados y, por último, simboliza el 18,81% de las exportaciones registradas en ese período ⁴². No obstante, este último

⁴¹ Conforme al tratado de Yacyretá, por concepto de compensación Paraguay obtendrá 2.998 US\$/GWh cedido. El criterio aplicado es el de la inversión inmovilizada. La compensación se determinó a partir de dividir el valor de la inversión inmovilizada entre la capacidad de generación media anual de la represa. No pretendemos que tal criterio sea el más afortunado, ya se mostró su irracionalidad, pero es un notable avance en relación a Itaipú el hecho de que exista un criterio. Paraguay recibirá así casi diez veces más por gigavatio hora cedido a Argentina que a Brasil.

⁴² Todos los cálculos presentados se basan en la información suministrada por el Banco Central de Paraguay, Boletín Estadístico, n° 402.

dato es preciso relativizarlo como consecuencia del importante nivel de contrabando existente en el país ⁴³.

Ahora bien, al igual que ocurre con las regalías, los pagos que deben ser realizados por parte de las empresas brasileñas no se efectúan mensualmente. A través de una nota reversal ⁴⁴ se articuló un cronograma de aplazamiento, por el que Paraguay se convierte en financiadora, en última instancia, de las empresas brasileñas de electricidad. La cuantía de la financiación desde 1986 hasta 1991, en concepto de compensaciones asciende a 43.236.675,71 US \$.

Cuadro 13.

COMPENSACIONES APLAZADAS Y AL CONTADO, 1986- 1991.

	COMPENSACIONES AL CONTADO (US\$)	COMPENSACIONES APLAZADAS (US\$)	TOTAL DE LAS COMPENSACIONES (US\$)
1.986	2.812.092,36	7.020.398,41	9.832.490,77
1.987	7.439.984,47	10.316.541,70	17.756.526,17
1.988	10.838.079,55	8.975.594,22	19.813.673,77
1.989	15.285.109,59	7.562.587,85	22.847.697,44
1.990	22.405.292,73	6.136.481,45	28.541.774,18
1.991	28.393.281,67	3.225.072,08	31.618.353,75
TOTAL	87.173.840,37	43.236.675,71	130.410.516,08

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de las memorias de Itaipú.

⁴³ Una idea del nivel de subregistro existente en la economía paraguaya, en general y no de forma específica para las exportaciones, lo da un informe del Ministerio de Integración, (1992), pp. 83- 85. Allí, se estima que la economía no registrada se sitúa entre el 46% y el 55% del tamaño de la registrada. Otros cálculos, incluidos en dicho informe, señalan que ese porcentaje es mucho más acusado, llegando a representar entre el 70% y el 110%.

⁴⁴ Nota Reversal n° 4 del 28 de enero de 1986, véase ITAIPU, (1989b), pp. 182- 183.

Las compensaciones que debían haber sido pagadas al contado, al igual que las regalías, tampoco fueron satisfechas por las empresas brasileñas.

Si sumamos el monto aplazado correspondiente a las regalías y a las compensaciones, la cuantía financiada por parte de Paraguay es de 240.143.969,01 US\$. Una parte corresponde a financiación otorgada a la entidad binacional (regalías aplazadas 196.907.243,30 US\$), y otra a financiación concedida a Brasil (compensaciones aplazadas 43.236.675,41 US\$). De este modo, Paraguay está otorgando un crédito equivalente al 13,52% de su deuda externa en el año 1991.

El aplazamiento de los pagos por parte de la entidad binacional supone establecer en un futuro una tarifa eléctrica más elevada, pues estos aplazamientos tienen el carácter de préstamos y devengan un interés que será considerado más adelante a la hora de determinar el coste del servicio de electricidad.

Ahora bien, no es sólo la financiación la que determinará una tarifa eléctrica más alta, es necesario considerar también el subsidio que otorga Itaipú a ambos países al establecer una tarifa eléctrica por debajo de la que sería necesaria para cubrir el coste del servicio de electricidad ⁴⁵. Esta circunstancia está provocando la aparición de pérdidas en la central

⁴⁵ Este subsidio beneficia principalmente a Brasil en la medida que es este país el que consume una mayor proporción de energía generada en Itaipú. Es preciso señalar que la cesión de energía por debajo del coste es, conforme a lo establecido por el tratado, ilícita.

hidroeléctrica desde que entró en funcionamiento ⁴⁶, lo que representa un empeoramiento de su situación financiera y una ilegalidad desde el punto de vista del tratado.

Como corolario, podemos apuntar que Paraguay está financiando simultáneamente a la entidad binacional, a través del aplazamiento admitido en el pago de las regalías, y a dos de las empresas brasileñas de electricidad, mediante el aplazamiento en el pago de la compensación. Esta situación, sin entrar a cuestionar la arbitrariedad en la fijación de las cantidades pagadas por los distintos conceptos que conforman los ingresos, ha supuesto que los ingresos derivados de la puesta en explotación de la central de Itaipú hayan sido notablemente reducidos para Paraguay.

XII.3.- Los egresos para Paraguay derivados de la operación de la central hidroeléctrica.

Los egresos a los que debe hacer frente Paraguay debido a la operación de Itaipú son: por una parte, el pago al Banco do Brasil de las cargas financieras por el crédito de 50

⁴⁶ En efecto, desde 1985 hasta 1991, la entidad binacional ha estado presentando un resultado de la cuenta de explotación negativo. En 1985, 66.182.956 US\$; en 1986, 40.984.820 US\$; en 1987, 57.256.344 US\$; en 1988, 49.878.101 US\$; en 1989, 52.790.755 US\$; en 1990, 40.032.893 US\$; y, en 1991, 21.499.990 US\$. En todos los casos son resultados negativos que representan necesidades de financiación para la entidad binacional, que supondrán mayores empréstitos y, en consecuencia, mayores cargas financieras, lo que determinará en un futuro no muy lejano una tarifa eléctrica más alta. Se pueden ver las memorias de Itaipú, año 1985- 1986.

Es importante señalar que desde octubre de 1990 hasta octubre de 1991 estuvo vigente la tarifa más elevada fijada por la entidad binacional, 18,70 US\$/kw, y se corresponde, como era de esperar, con las menores pérdidas desde el inicio de la operación comercial de la central.

millones de US\$ contratado para integrar el capital de la entidad binacional ⁴⁷; por otra parte, el pago por la adquisición de energía que lleva a cabo Paraguay. Mientras que los primeros tienden a decrecer con el tiempo conforme se vaya amortizando el crédito, los pagos tenderán a crecer en la medida en que aumente la demanda del sistema eléctrico de la ANDE ⁴⁸ (véase cuadro 14).

Cuadro 14.

EGRESOS POR POTENCIA CONTRATADA PARA PARAGUAY, 1985- 91.

	POTENCIA CONTRATADA POR LA ANDE	TARIFA VIGENTE	CUANTIA MONETARIA
	(kW)	(US\$/kw)	(US\$)
		(a)	
1.985	300.000	10,00	3.000.000
1.986	600.000	10,00	6.000.000
1.987	1.080.000	10,07	10.875.600
1.988	1.170.000	13,75	16.087.500
1.989	1.780.000	13,76	24.492.800
1.990	1.920.000	15,70	30.144.000
1.991	2.055.000	18,26	37.524.300
TOTAL			128.124.200

Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones suministradas por las memorias de Itaipú.

(a) Se trata de una media ponderada de las tarifas vigentes durante el año considerado.

⁴⁷ No se incluye el pago de las amortizaciones del crédito contratado con el Banco do Brasil, en la medida que este pago corresponde a la cuenta de financiación de ANDE, se puede ver CANESE, R., (1990), p. 61. Las condiciones del crédito fueron determinadas en la Nota Reversal n° 3, del 26 de abril de 1973, se puede ver Itaipú, (1989b), pp. 93- 94.

⁴⁸ Debe tenerse en cuenta que de acuerdo con las previsiones realizadas por el Instituto de Economía Energética, la demanda de energía eléctrica crecerá en Paraguay más que en cualquier otro país de la subregión.

En relación a los desembolsos vinculados al préstamo otorgado por el Banco do Brasil a ANDE para integrar el capital de Itaipú, hay que señalar que estos comenzaron a hacerse efectivos en 1985, cuando tuvo lugar la entrada en operación de la central hidroeléctrica. A partir de ese momento momento y hasta 1991 se habrían desembolsado unos 38,5 millones de US\$ ⁴⁹.

Tomando en cuenta los elementos apuntados, los gastos que ha supuesto la operación de la central hidroeléctrica desde 1985 hasta 1991 ascienden a algo más de 166 millones de US\$.

El saldo entre ingresos y egresos resultó negativo para Paraguay hasta 1988, como consecuencia de que Brasil no atendió a sus obligaciones al contado en concepto de compensaciones e Itaipú binacional no satisfizo tampoco el monto correspondiente a los "royalties" al contado. A partir de 1989 se revirtió la situación, con el pago de una parte de lo atrasado (51,3 millones de US\$) ⁵⁰, lo que permitió un saldo favorable para Paraguay por primera vez.

El saldo sería positivo durante el período analizado si se hubieran llevado a efecto los pagos que se establecían al contado. Ni que decir tiene que dicho saldo sería mucho más relevante de no haberse aplazado parte de los ingresos. No obstante, el saldo se irá reduciendo como resultado de los mayores volúmenes de energía adquirida por Paraguay ⁵¹.

⁴⁹ La información es recogida por CANESE, R., (1990), p. 62., que realiza una proyección para varios años.

⁵⁰ Seguimos en este punto la información que proporciona CANESE, R., (1990), pp. 49-63, si bien matizamos que la mayor parte de los cálculos que fueron realizados de acuerdo con hipótesis que no se han verificado con el discurrir de los años.

⁵¹ Citando la estimación de Ricardo Canese: "Porcentualmente, los egresos serían, a mediados de la década del 90, iguales a un 30% de los ingresos. Esta composición se iría reduciendo rápidamente, para situarse en torno al 50% en el año 2000 (los ingresos serían, en ese año, el doble de los egresos)". CANESE, R., (1990), p. 63.

XIII. UNA PROSPECTIVA DE LA INTEGRACION ELECTRICA EN MERCOSUR.

El surgimiento de los Estados nacionales en América Latina estuvo impregnado de una concepción integracionista desde sus orígenes. No obstante, para hablar de integración económica en Latinoamérica hay que remontarse en el tiempo a épocas más recientes ¹. Pese a los progresos alcanzados, las distintas modalidades de integración no han posibilitado un volumen y estructura de comercio suficientes como para incidir en la actividad económica general y modificar la inserción externa de América Latina. Sin embargo, es preciso reconocer que los mercados regionales han desempeñado un papel relevante en el crecimiento y diversificación de las exportaciones de manufacturas ².

En el área energética, el acercamiento entre los países latinoamericanos ha venido intensificándose desde mediados de la década de los sesenta, promoviendo la creación de distintos entes de coordinación específica en el ámbito energético ³. El objeto del presente capítulo es

¹ Los principales acuerdos institucionales para la promoción de la integración en América Latina han sido: cuatro zonas de libre comercio (Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, ALALC, en 1960; Asociación de Libre Comercio del Caribe, CARIFTA, en 1965; el Grupo de los Tres, establecido por México, Colombia y Venezuela, en 1990; y Tratado de Libre Comercio, TLC, en 1993); cinco convenios con rasgos de mercado común (Mercado Común Centroamericano, MCCA, en 1961; Grupo Andino, GRAN, en 1969; Mercado común del Caribe Oriental, MCCO, en 1968; Mercado Común del Caribe, CARICOM, en 1973; y Mercado Común del Sur, MERCOSUR, en 1991) y un convenio previsto para la suscripción de acuerdos de carácter parcial y establecimiento de una preferencia arancelaria regional, pero sin plazos determinados (Asociación Latinoamericana de Integración, ALADI, 1980).

² Se puede ver en relación con los principales patrones observados de comercio intralatinoamericano la obra de FUENTES, A. y VILLANUEVA, J. (1989), pp. 102- 113.

³ Entre los mismos cabe destacar la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER), la Organización Latinoamericana de la Energía (OLADE) y la Asistencia Recíproca Petrolera Estatal Latinoamericana (ARPEL).

explorar las posibilidades de integración energética y especialmente del subsistema de energía eléctrica en el Mercosur.

Las primeras interconexiones eléctricas entre los distintos sistemas de los países del Mercosur surgieron de negociaciones bilaterales encaminadas a solucionar problemas de abastecimiento en áreas de frontera, generalmente aisladas de los sistemas eléctricos de los países que presentaban los déficit ⁴.

Históricamente, las interconexiones en extra alta tensión entre los sistemas troncales de la región estuvieron subordinadas a la construcción de aprovechamientos hidroeléctricos compartidos. Por ello, puede afirmarse que las centrales binacionales constituyen los antecedentes más significativos de integración eléctrica en el Mercosur. Se han identificado nueve aprovechamientos hidroeléctricos binacionales sobre los ríos Uruguay y Paraná, de los cuales dos se encuentran en operación (Itaipú y Salto Grande) y uno en construcción (Yacyretá). La estrategia privilegiada, a la hora de llevar a cabo los aprovechamientos de los cursos de agua compartidos, fue la relación de carácter bilateral frente a la multilateral. La conformación del Mercosur permite la revisión de esta estrategia en un marco más amplio de acuerdos multilaterales, lo que favorecerá la integración de los sistemas eléctricos, no quedando reducida a los aprovechamientos de los recursos compartidos y permitiendo la integración eléctrica entre países aún hoy no interconectados ⁵.

⁴ Estos antecedentes no incorporan la interconexión de líneas de alta tensión, de modo que no implican a los sistemas eléctricos troncales de los países del área, a pesar de constituirse en la solución de los problemas locales de abastecimiento.

⁵ Actualmente, los sistemas troncales argentino y uruguayo, por un lado, y el brasileño y paraguayo, por otro, se encuentran interconectados en extra alta tensión. Con la entrada en servicio de Yacyretá quedarán interconectados los sistemas argentino y paraguayo. Los sistemas brasileño y argentino aún no se encuentran interconectados. No obstante, podrían hacerlo a través de una línea de alta tensión que vinculara Itaipú y Yacyretá, o bien, mediante los aprovechamientos hidroeléctricos del Alto Uruguay (Garabí, Roncador y San Pedro).

Uno de los ejes axiales de la constitución del Mercosur es la libre circulación de mercancías, servicios y factores productivos entre los países, en este nuevo marco cabría la posibilidad de cambiar el enfoque tradicional con el que se realizaron históricamente estas obras. En primer lugar, podría profundizarse la integración eléctrica mediante la coordinación de la operación de los embalses de la región, lo que favorecerá la generación de energía hidroeléctrica firme. En segundo lugar, el proceso de integración podría propiciar una mayor coordinación en cuanto a la expansión de los sistemas, permitiendo eventualmente el desplazamiento de inversiones. Por último, la coordinación de las políticas energéticas en el Mercosur traería consigo una reducción en los requerimientos de inversiones al interior del sector eléctrico, facilitando un empleo más racional de los recursos energéticos regionales ⁶. No obstante, a pesar de la creación de un marco idóneo para articular soluciones integradoras, nuestra visión es que la integración eléctrica subregional será el resultado de una profundización de las relaciones bilaterales en el sector eléctrico ⁷, antes que el resultado de un proceso de multilateralización.

Seguidamente, atenderemos a los distintos aspectos que integran el presente capítulo: en primer lugar, daremos un breve repaso a los posibles beneficios de la integración eléctrica; en segundo lugar, haremos mención de los distintos planes energéticos de los países de la región; en tercer lugar, trataremos de reseñar el impacto de la integración sobre la demanda de energía de electricidad; y, en cuarto lugar, atenderemos al impacto de la integración sobre la oferta de electricidad.

⁶ El subgrupo de trabajo n° 9, Política Energética, pretende lograr un enfoque integrado a la hora de enfrentarse a los temas relacionados con el sector energético.

⁷ De verificarse esta hipótesis, incorporada aquí con carácter prospectivo, el conjunto de los países de Mercosur, en general, y Paraguay, en particular, se verían perjudicados. Los primeros por verse privados de los beneficios derivados de la integración eléctrica, y el segundo, por permanecer en una situación donde no se valorizan suficientemente sus recursos energéticos.

XIII.1.- ¿Es conveniente la interconexión eléctrica en la cuenca del Plata?.

El endeudamiento que registra el sector eléctrico y las dificultades que atraviesan algunos países del área para establecer tarifas que respondan a los costos del servicio, determinan un panorama poco alentador de cara a la imprescindible expansión de la capacidad de producción eléctrica.

Además, con carácter particular, pero inscrito en la dinámica de la cuenca, ya se ha señalado que uno de los problemas de la operación de Itaipú es la no contratación de toda la potencia instalada por parte de Brasil, otro es el vertido de agua sin turbinar, ambos fenómenos podrían evitarse si existiera la posibilidad de llevar a cabo un intercambio energético a nivel de la cuenca. Lo llamativo es que existe un mercado potencial ⁸ para esta energía desperdiciada ⁹, que podría ser aprovechada caso de existir una fuerte interconexión eléctrica en el área.

⁸ Según recoge CANESE, R., (1990), p.129, "La Argentina, en efecto, entre mediados de 1988 y mediados de 1989, sufrió una de sus peores crisis energéticas, con pérdidas diarias -debido al racionamiento eléctrico- del orden de 42 millones de US \$ por día. Las pérdidas totales de este país debido a la crisis de suministro, cabría estimarlas en no menos de 1.500 millones de US \$". Al amparo de los cálculos realizados por CIER, (1990), pp. 4- 9, las pérdidas de la crisis energética argentino- uruguayana de 1988- 89 fueron cercanas a 1.000 millones de US \$.

⁹ Se puede ver para tener una idea aproximada del monto que representa tanto en términos energéticos como monetarios el capítulo anterior y el anexo estadístico. La comercialización de la energía habría traído efectos beneficiosos para Argentina y para Brasil y Paraguay. El primero habría superado sus crisis de abastecimiento reduciendo las pérdidas generadas por el mismo, y los segundos habrían obtenido un importante volumen de recursos como resultado de la venta de dicha energía excedentaria.

Una interconexión a gran escala entre Itaipú y Yacyretá ¹⁰, que vincule los distintos sistemas eléctricos del Mercosur permitiría ¹¹:

a) Disminuir el riesgo de racionamiento en el suministro de los sistemas eléctricos.

b) La creación de mercados para los excedentes de energía eléctrica que se concentrarían de forma notable en Paraguay, aunque tal hecho sería positivo también para Brasil, puesto que, en virtud del tratado de Itaipú, está obligado a contratar toda la potencia instalada aún en el caso de encontrarse con recursos hidráulicos sobrantes en sus represas.

c) Eludir ampliaciones en la capacidad de generación de los sistemas eléctricos, ganando mediante la interconexión cotas de seguridad en el suministro. Esta situación da pie a una postergación de la construcción de nuevas plantas, en especial aquellas destinadas a cubrir las horas "punta", que serían satisfechas con el intercambio eléctrico.

d) Optimizar los recursos hidráulicos de los embalses de las centrales hidroeléctricas, lo que permitiría evitar puntuales desabastecimientos y disminuir el consumo de combustibles fósiles para suplir la falla a través de centrales térmicas.

Es importante señalar que gran parte de la infraestructura necesaria para atender al proceso de integración de los sistemas eléctricos se encuentra construida o en fase de creación. En efecto, están en construcción las centrales hidroeléctricas de Itaipú ¹² y de Yacyretá, están

¹⁰ Algunos documentos manejados por el subgrupo n° 9 de trabajo sostienen que la interconexión entre los sistemas eléctricos argentino y brasileño debería discurrir a través de la construcción de la central de Garabí. Puede verse el trabajo del Instituto de Economía Energética, (1992); también DIAZ de HASSON, G., (1993), p.77.

¹¹ Se siguen las obras de CANESE, R., (1990), pp. 129- 136, y CANESE, R., (1990b), pp. 4- 7.

¹² A pesar de haber entrado en funcionamiento la plenitud de sus turbinas, están pendientes de concluir las obras auxiliares de navegación del embalse, conforme a lo establecido en el tratado.

construidos los sistemas de conversión de energía de 50 c/s a 60 c/s ¹³ y está construida la red que conecta Itaipú con los principales centros de consumo de Brasil y la red que conecta Yacyretá con Buenos Aires, (adicionalmente existe una red que vincula Salto Grande con Buenos Aires y con Montevideo). En esta situación, únicamente faltaría la creación de una red de transmisión de gran potencia entre Itaipú y Yacyretá ¹⁴.

XIII.2.- Consideraciones genéricas sobre los planes energéticos futuros dentro del MERCOSUR.

A la hora de referirnos a los futuros planes energéticos de los miembros del Mercosur, hemos optado, en primer lugar, por presentar de forma muy somera las perspectivas energéticas de la subregión; en segundo lugar por exponer las líneas fundamentales de los planes energéticos por países, atendiendo a la evolución del consumo y a los cambios en el abastecimiento, ambas dimensiones centradas específicamente en el ámbito eléctrico; por último, haremos alguna reflexión de carácter comparativo entre los distintos planes energéticos.

¹³ El primer ciclaje se emplea en Argentina, Paraguay y Uruguay, y el segundo, en Brasil. Argentina y Brasil tienen proyectado construir tres usinas hidroeléctricas en el curso del río Uruguay, Roncador (3.000 MW); Garabí (2.196 MW) y San Pedro (736 MW). No obstante, no se ha previsto la instalación de sistemas convertidores de corriente, que sin duda representará un encarecimiento notable de la infraestructura.

¹⁴ En base a los costos de otras redes similares se puede estimar que esta línea de transmisión costaría unos 450 millones de US \$. Este valor guarda relación con la inversión de otras redes eléctricas similares, la información proviene de CHACON, G.; ENRIQUEZ GAMON, E. y CANESE, R., (1989), p.410, donde citan a la revista Mundo Eléctrico,(1982), agosto, pp. 31- 32. En otro texto, CANESE, R., (1990), p. 135, reduce la estimación del coste de dicha línea de transmisión a 250 millones de US \$.

XIII.2.1. Perspectivas energéticas de la subregión ¹⁵.

En un panorama de crecimiento moderado y sostenido, parece natural que la electricidad progrese más rápidamente que las otras fuentes energéticas, ya sea por incorporar más usuarios residenciales al ampliarse las redes de electrificación, o bien por el incremento del consumo específico en los hogares y en la industria ¹⁶. La fuerte penetración de la electricidad favorecerá la continuación del aprovechamiento de los enormes recursos hidroeléctricos con que cuenta la subregión ¹⁷, concentrados principalmente en Paraguay y Brasil. Los proyectos hidroeléctricos binacionales previstos contribuirán al fortalecimiento del comercio energético intrarregional, y potenciarán la integración económica de la subregión.

Paralelamente, se ha producido un aumento de la participación del gas natural en sustitución de los derivados de petróleo, en este caso Argentina detenta la tradición gasífera y la mayor penetración de dicho combustible en la demanda final. Previsiblemente, Argentina iniciará

¹⁵ Se sigue fundamentalmente el trabajo de OLADE, (1993b). Por más que cuando se lleva a cabo una estimación de las tendencias futuras lo más probable es que se cometan errores y equívocos, no por ello deja de ser interesante reseñar cuales son las líneas por las que previsiblemente va a discurrir el panorama energético del Mercosur.

¹⁶ Según información proporcionada por OLADE, (1993b), p. 84.: "La electricidad penetró también fuertemente en el período histórico pasando del 8,8% de la demanda final en 1978 al 14,7% en 1990. La progresión continua hasta alcanzar un 20,6% en 2010, y probablemente proseguirá en forma ascendente con posterioridad al año horizonte."

¹⁷ "En 1990, la capacidad instalada ascendió a 82.036 MW, de los cuales el 74% fue hidráulico. De este total, el 68% correspondió a Brasil y el 21% a Argentina. Hasta el 2010, la región instalará 171.591 MW, de los cuales el 78% será hidráulico; de este último, Brasil contribuirá con el 82%, dado que sus planes de expansión se basan fundamentalmente en la explotación del recurso hídrico". OLADE, (1993b), p. 85.

las exportaciones de gas natural a Brasil y Uruguay ¹⁸, siendo lo más relevante las enormes potencialidades que incorpora esta fuente energética ¹⁹.

Como contrapartida a la penetración de electricidad, del gas natural y del alcohol de caña en Brasil, el petróleo sigue su ritmo descendente ²⁰, parece claro que la región ha venido desarrollando un esfuerzo relevante y exitoso de cara a reemplazar esta fuente que (a excepción de Argentina) es notablemente escasa.

La biomasa está constituida por bagazo y leña para la cocción doméstica. En el primer caso, el desarrollo se encuentra prácticamente estancado, siendo el único factor de dinamismo la industria del alcohol brasileña. En el segundo caso, se asiste a un intenso proceso de sustitución por keroseno y gas licuado de petróleo.

La oferta interna de energía primaria se ve impulsada a través de moderados incrementos en la producción de hidroenergía, gas natural y petróleo que compensan los bajos crecimientos de la leña y de la biomasa. A pesar de la acentuación en la producción de la oferta primaria global, ésta sólo alcanza a cubrir el 83% de las necesidades de demanda total.

Las importaciones de energía se situarán cerca del 24% en el año 2010, experimentándose una reducción de las importaciones de crudo y derivados como resultado del

¹⁸ OLADE, (1993b), p. 85, estima que la participación del gas natural en la demanda final en el año 2010 se situará cerca del 8,5%.

¹⁹ Es preciso tomar en consideración que Argentina también ha iniciado las exportaciones de gas natural a Chile, y que con ello una región más amplia de integración energética, que incluye a Bolivia y Chile, se va configurando en el cono sur del continente.

²⁰ OLADE, (1993b), p. 85., el petróleo representará en el 2010 el 45,1% de la demanda global final. En 1978 alcanzaba al 55%.

proceso de sustitución ²¹. Las exportaciones regionales estarán constituidas por excedentes de refinación y por las exportaciones de gas natural argentino a Chile, Brasil y Uruguay. Los intercambios de energía eléctrica tendrán lugar entre Argentina- Uruguay, Brasil- Paraguay y Argentina- Paraguay ²².

Este escenario previsto no supone esfuerzos especiales en materia de conservación de la energía, existiendo un potencial importante para ser explotado por las políticas de uso racional de la energía.

XIII.2.2. Características esenciales de los planes futuros para el sector eléctrico por países.

Los cuatro países del Mercosur tienen una larga trayectoria en cuanto a la elaboración de planes eléctricos que sirvieron de base a las negociaciones para los estudios y la construcción de las obras hidroeléctricas binacionales en el área ²³.

Seguidamente resumiremos las características esenciales de los distintos planes nacionales para el sector eléctrico, atendiendo a la evolución esperada del consumo y del abastecimiento de electricidad.

²¹ OLADE, (1993b), p. 86., entre 1990 y 2010 la participación de las importaciones de crudo dentro de las importaciones totales de energía se reducirá desde el 78% hasta el 71%.

²² Esta estructura de intercambio se encuentra amparada en la ausencia de interconexión de los sistemas eléctricos de los cuatro países, de forma implícita toma en cuenta la existencia de centrales hidroeléctricas binacionales en funcionamiento.

²³ Los cuatro países han intercambiado información sobre sus previsiones en el mediano plazo (hasta el año 2000), en el marco del Grupo del Mercado Común del Sur (subgrupo n° 9- políticas energéticas).

XIII.2.2.1. Argentina ²⁴.

En materia de electricidad el plan no tiene previsto una alteración sustancial de las tendencias históricas en su penetración y competitividad con otros energéticos, ni reducciones del consumo relevantes resultado de un empleo más racional de la electricidad. En este marco, la profundización de la recesión económica, especialmente significativa en el sector industrial, y la crisis de abastecimiento, se conjugaron para limitar el crecimiento del consumo eléctrico ²⁵. A pesar de que las previsiones iniciales fueron revisadas, la concreción de éstas dependerá del mantenimiento del crecimiento sostenido de la actividad económica.

Desde el punto de vista del abastecimiento, hasta que no entre en operación la central hidroeléctrica de Yacyretá, la continuidad del servicio eléctrico dependerá: por un lado, de las condiciones hidrológicas de las cuencas del Limay y del Uruguay, y por otra parte, de la disponibilidad del parque térmico. En todo caso, es preciso destacar el auxilio que representa para Argentina la interconexión con el sistema uruguayo (especialmente relevante durante la crisis de abastecimiento en 1988- 89).

El plan preveía la entrada en operación de centrales hidroeléctricas ²⁶ que junto con

²⁴ El último plan eléctrico y energético publicado es el Plan Energético Nacional 1986-2000, cuyas previsiones fueron actualizadas por la Secretaría de Energía. Esta actualización incluye una previsión del consumo hasta el año 2010 y los lineamientos básicos en materia de abastecimiento hasta el año 2000.

²⁵ Los efectos de la recesión sobre la demanda eléctrica dependen, entre otros, de: la magnitud de la caída de actividad económica; de los sectores más afectados por la recesión; de su persistencia en el tiempo y de la dinámica del consumo eléctrico en sectores menos afectados por la recesión. Instituto de Economía Energética, (1992), p. 18.

²⁶ Entre los emprendimientos hidroeléctricos destacan: por un lado, con carácter binacional Yacyretá (Argentina- Paraguay), Corpus (Argentina- Paraguay), y Garabí (Argentina- Brasil); y, por otro, con carácter nacional Piedra del Aguila, Pichi Picú Leufu, Cerdón del Plata, Collón Curá y El Chihuido.

el mantenimiento del programa nuclear, permitiría una disminución de la participación de las centrales térmicas convencionales ²⁷.

Lo más destacable en materia de abastecimiento dentro de Argentina es el cambio institucional que ha tenido lugar, delegando la responsabilidad de incrementar la oferta eléctrica en actores privados, lo que incapacita todo el planeamiento normativo tradicional al modificar los criterios aceptados para llevar adelante un proyecto ²⁸.

²⁷ A pesar de la incorporación de aprovechamientos hidroeléctricos después del 2000 la participación de la generación térmica convencional se mantiene en un 45 %, con una mayor utilización del parque que en la actualidad. Instituto de Economía Energética, (1992), p. 30.

²⁸ Las condiciones históricas para el diseño de los aprovechamientos hidroeléctricos tendían a maximizar el empleo del agua sustituyendo combustible mientras el coste de generación hidroeléctrica fuera menor que el costo de la energía térmica sustituida. El resultado inmediato es que la generación hidroeléctrica puede variar de un año a otro en virtud de las condiciones hidrológicas, pudiendo ser compensadas las diferencias con la generación térmica que actúa como "pulmón".
Con el nuevo marco institucional, tal y como se ha comprobado en otros países (EE.UU., Reino Unido, y otros países europeos), los inversores prefieren reducir sus inversiones iniciales, aún a costa de mayores costes operativos, si esto disminuye el riesgo en el largo plazo. Inicialmente, la participación de los inversores privados en el sector eléctrico argentino se ha limitado a la adquisición de activos existentes, por lo que aún no existe un indicador en relación a la predisposición a invertir grandes sumas de capital.

XIII.2.2.2. Brasil ²⁹.

Desde el punto de vista del consumo eléctrico, a pesar del fuerte crecimiento registrado en Brasil entre 1970- 1985, equivalente a casi un 10% anual acumulativo, la planificación preveía una progresiva reducción de las tasas de crecimiento debido a:

- a) menor expansión que en el pasado de las industrias electrointensivas (acero, ferroaleaciones y aluminio),
- b) incorporación de metas de ahorro energético a través de la incorporación del Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica (PROCEL),
- c) reducción progresiva del ritmo de crecimiento económico,
- d) saturación del consumo en el sector residencial de altos ingresos,
- e) desaparición de las tarifas reducidas por energía garantizada por tiempo determinado (EGTD).

Con todo, el consumo realizado hasta 1990 fue inferior a las previsiones adoptadas.

Desde la óptica del abastecimiento, la característica más señalada del sistema eléctrico brasileño es la alta participación de la oferta hidroeléctrica (cerca del 92% de la potencia instalada en 1991) ³⁰. No obstante, esta política de utilización máxima de los abundantes recursos

²⁹ Los planes energéticos disponibles en Brasil son: el Plan Nacional de Energía Eléctrica 1987- 2000; el Plano Decenal 1991- 2000 y la información suministrada por la delegación brasileña al Subgrupo n° 9 del Grupo Mercado Común del Sur. La información entregada en el marco del Subgrupo n° 9 de Trabajo del Mercosur contiene una actualización de las previsiones de demanda eléctrica hasta el 2000, pero no incorpora información adicional sobre la oferta necesaria para abastecerla.

³⁰ Conforme a la información presentada por el Instituto de Economía Energética, (1992), p. 36., los planes brasileños contemplan el mantenimiento de la participación de la potencia hidráulica en un 91% hasta el 2000 y reducirla al 89% en el 2005. La reducción de la oferta de origen hidráulico se ve compensada con un incremento de la oferta térmica basada fundamentalmente en centrales convencionales, ya que las dificultades financieras por las que atraviesa el sector imponen una "parón" en el programa nuclear.

hidroeléctricos no ha impedido que se analizara la conveniencia de desarrollar un programa nuclear y la progresiva complementación con la incorporación de centrales térmicas convencionales.

En los últimos años se aprecia una creciente preocupación por los impactos desfavorables del sector eléctrico y en particular de las obras hidroeléctricas, que ha sido incorporado por Eletrobrás en su proceso de planificación. Así, algunos proyectos hidroeléctricos originalmente previstos en los planes como: Ilha Grande en el subsistema Sur; Manso en el Sudeste; Santa Isabel y Pedra Branca en el Norte y Belém en el Nordeste, fueron retirados del programa de obras para reconsiderar su diseño, con la intención de reducir sus impactos socio- ambientales.

XIII.2.2.3. Paraguay ³¹.

La planificación en el sistema paraguayo, que dispone de una oferta abundante, se centra principalmente en la expansión de la cobertura del servicio eléctrico y en definir el papel que debe desempeñar la electricidad en el abastecimiento de las necesidades energéticas del país. En este contexto, la política energética tiende a maximizar el empleo de la electricidad y promover la sustitución de combustibles líquidos que el país debe importar.

Desde el punto de vista del consumo, hay que señalar que la permanente expansión de las redes de transporte y distribución desde la entrada en operación de las Centrales Hidroeléctricas de Acaray e Itaipú, posibilitó el incremento de los índices de cobertura y produjo un notable aumento del consumo de electricidad ³².

³¹ La información básica se encuentra en el documento *Proyecciones Económicas y Financieras 1991- 2000*, realizado por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

³² De acuerdo con las previsiones el consumo interno de electricidad seguiría creciendo a una tasa promedio superior al 8% en esta década.

Del lado del abastecimiento, debemos señalar que Paraguay mantendrá exportaciones de potencia y de energía eléctrica crecientes hasta los primeros años del siglo XXI, como consecuencia de la entrada en operación de Yacyretá y Corpus, alcanzando valores cercanos a los 7.500 MW y 40.000 GWh- año, respectivamente, lo que representa más de cinco veces su consumo interno.

XIII.2.2.4. Uruguay ³³.

La situación del sistema uruguayo presenta una mayor incertidumbre que el resto de los países del Mercosur. Si bien existen planes para cubrir la demanda prevista, aún no se ha adoptado la configuración definitiva. En buena medida, la posibilidad de integración eléctrica del Mercosur puede favorecer la diversificación de las opciones de abastecimiento.

En materia de consumo eléctrico, señalaremos que a lo largo de la década del 80 éste se vio afectado por las restricciones del abastecimiento como consecuencia de las desfavorables condiciones hidrológicas (éstas afectaron tanto al sistema argentino como al uruguayo). También se espera una reducción en el consumo de electricidad como consecuencia del esfuerzo realizado a través de medidas de conservación y empleo racional de la electricidad. Todo ello hace suponer un crecimiento de la demanda moderado.

Desde el punto de vista del abastecimiento, hasta el año 2000 la expansión de la capacidad instalada se orienta a proporcionar cobertura de origen térmico en años hidrológicos pobres. En la actualidad el sistema uruguayo está en condiciones de abastecer la demanda a partir de energía hidroeléctrica, pero las hipotéticas dificultades, como resultado de la alta correlación de los regímenes hidrológicos de los ríos Negro y Uruguay, han hecho que se instalaran dos turbinas de gas para respaldar el suministro.

³³ La información básica se encuentra en el Plan de Referencia 1991- 2000 elaborado por la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE), que no representan los planes oficiales de las autoridades uruguayas al respecto.

Hasta 1995 Uruguay seguirá incrementando sus derechos sobre la generación eléctrica de Salto Grande. Ahora bien, por la razón apuntada, este proceso no disminuirá la necesidad de contar con un parque térmico ³⁴. Después del año 2000 la insuficiencia de la generación hidráulica en términos medios obligará, conforme establece el plan, a la instalación de centrales de turbovapor.

XIII.2.3.- Análisis comparativo de los planes nacionales.

Aún cuando los planes eléctricos responden a las características propias de cada país, a su estructura económica, a su dinámica, a los patrones de consumo eléctrico y a las políticas energéticas, es relevante poner en comparación la evolución de los distintos sistemas eléctricos.

En lo que se refiere al abastecimiento, la oferta eléctrica seguirá siendo preponderantemente de origen hidráulico, si bien casi todos los países (a excepción de Paraguay) contemplan un aumento en la participación de la generación térmica.

En materia de consumo, en relación a la evolución reciente, cabe destacar, en primer lugar, el rápido ritmo de crecimiento del consumo en Paraguay; en segundo lugar, la disminución de la demanda de energía eléctrica a través de políticas de conservación y uso racional en Brasil y Uruguay; y, por último, la revisión de las tendencias recientes tanto del nivel de actividad como del consumo eléctrico en el caso argentino.

³⁴ El plan supone la instalación de 3 turbinas de gas de 107 MW cada una, en 1996, 1998 y 1999. La elección del tipo de central térmica a instalar responde a un proceso de optimización, donde las turbinas de gas (TG) resultan más económicas debido a la baja utilización esperada del parque térmico. La información la proporciona el Instituto de Economía Energética, (1992), pp. 47- 48.

XIII.3.- Impacto de la integración sobre la demanda eléctrica.

No cabe duda de que el proceso de integración del Mercosur traerá consigo múltiples efectos sobre las distintas actividades económicas y especialmente sobre los mercados eléctricos .

En primer lugar, la interconexión de los sistemas eléctricos afectará a las condiciones de abastecimiento de potencia, permitirá una mejora en la calidad del servicio prestado y repercutirá necesariamente sobre las necesidades de reservas hidráulicas. En segundo lugar, tendrá influencia en la elaboración de las distintas estrategias de utilización de los recursos energéticos y en el papel desempeñado por la electricidad en la cobertura de los requerimientos energéticos.

XIII.3.1. Efecto de la interconexión eléctrica sobre la demanda de potencia.

Desde el punto de vista estacional, la carga máxima anual se registra en Argentina, Brasil y Uruguay en invierno, mientras que en Paraguay responde al otoño. Los análisis consultados³⁵ estiman que no es probable que tenga lugar una coincidencia de las cargas máximas anuales, de modo que el panorama más factible es que cuando un país registre su carga máxima anual simultáneamente los restantes países enfrentarán cargas normales.

Bajo el planteamiento anterior, el incremento de escala del parque generador otorgaría mayor estabilidad al sistema eléctrico conjunto ante posibles fallas repentinas, en tanto en cuanto el peso de una unidad generadora es menor en relación a la carga total a abastecer, lo que incide directamente en la mejora de la calidad del servicio.

³⁵ Instituto de Economía Energética, (1992), pp. 53- 57. Se pueden ver para más información del cuadro III.2.1. al III.2.5. en las páginas referidas.

XIII.3.2. El papel de la electricidad en el abastecimiento de los requerimientos energéticos.

Los usos a los que se destina la electricidad consumida, tienen gran importancia sobre las proyecciones de demanda eléctrica y están estrechamente vinculados a las estrategias energéticas de los países.

En la actualidad, en Argentina se manifiesta un amplio proceso de sustitución de gas natural por electricidad, principalmente en los usos calóricos donde el gas natural resultó competitivo tanto en términos de precio como en la calidad de prestación del servicio. La electricidad es empleada con fines calóricos en los sectores residencial, comercial y público, allí donde no se cuenta aún con redes de gas. En cuanto al sector industrial, la electricidad es destinada por lo general a los usos como fuerza motriz, iluminación y electroquímica. En términos globales, podemos concluir que la electricidad es empleada en usos muy específicos donde resulta difícil sustituirla.

En el caso brasileño, como consecuencia de las dos crisis petroleras de la década del setenta, se incentivó el uso de electricidad en la industria para fines calóricos ³⁶. A partir de 1987, la nueva política implementada siguió promoviendo la sustitución de combustibles fósiles por electricidad, en particular de origen hidráulico, pero solamente cuando las condiciones hidrológicas determinaran un exceso de oferta que no pudiera ser aprovechada ³⁷. La línea definida de política

³⁶ La tarifa de electricidad garantizada por tiempo determinado (EGTD), fijada entre 2 y 3 milésimos de US \$ por KWh, supuso la reconversión del parque de calderas industriales en el sur del país para adaptarse al empleo de la electricidad. Los precios de la electricidad son suministrados por el Instituto de Economía Energética, (1992), p. 58.

³⁷ La nueva orientación de la política energética responde al cambio experimentado por las condiciones en las que se desenvuelve el sector eléctrico, fundamentalmente las dificultades económico- financieras para afrontar un programa de expansión creciente. Las tarifas establecidas en el nuevo marco se sitúan alrededor de 8 milésimos de US \$ por KWh.

energética hace hincapié en la racionalización del consumo, aprovechando las oportunidades que proporciona la integración con los demás países.

Para el caso paraguayo, la política se centra en la penetración de la electricidad en la matriz energética, favoreciendo la sustitución de los derivados del petróleo. Aún así, la utilización de la electricidad con fines calóricos no parece ser excesivamente importante, ya que se aprecia el dominio de la biomasa y de la leña. En cuanto a la actividad industrial, hay que señalar la existencia de tarifas reducidas para incentivar el establecimiento de industrias electrointensivas en el país.

En Uruguay, el empleo de electricidad con fines calóricos en el sector residencial es relevante (asciende al 38%). En el contexto del sector eléctrico uruguayo, puede ser interesante la sustitución por gas natural.

En este contexto, pueden tener lugar, como resultado de la integración energética, procesos de sustitución entre fuentes de energía al interior del Mercosur, lo que incidirá, sin ninguna duda, en el sector eléctrico.

Esas posibilidades de sustitución se encuentran muy concentradas en Brasil y en Uruguay y asociadas a la penetración del gas natural ya que, por un lado, el uso de la electricidad presenta un carácter muy específico en territorio argentino y, por otro, la política paraguaya de promover el uso de la electricidad, mantenida desde que comenzó a contar con recursos hidroeléctricos, permiten hipotetizar que no se registrará en ambos países un cambio sustancial en el sector eléctrico.

En el caso brasileño el impacto del gas sobre la demanda eléctrica incluye tanto la sustitución directa a nivel del consumo final como la promoción de la autoproducción y cogeneración por parte del sector industrial, lo que supondrá una disminución de los requerimientos sobre el sector eléctrico de carácter público. La incorporación del gas en el sector residencial, comercial y público puede traer aparejada una reducción en el consumo de gas licuado de petróleo y/o de electricidad. En cuanto al sector industrial, la presencia del gas disminuirá la demanda de

fuel- oil y/o electricidad. En cambio, un eventual empleo del gas en centrales térmicas del servicio público, en sustitución de otros combustibles, no afectará al nivel de producción eléctrica.

En Uruguay también se han registrado posibilidades de sustitución de electricidad por gas natural.

Tal vez, lo más relevante a destacar aquí sea la necesidad de estudiar de forma conjunta la demanda de gas natural y de energía eléctrica en todos aquellos usos en que sean directamente sustituibles, lo que permitiría determinar la cuota de mercado a ocupar por cada una de ellas suponiendo que existiera una oferta suficiente de ambos, caso del Mercosur.

XIII.4.- Efectos de la integración sobre la oferta eléctrica.

La interconexión de los sistemas eléctricos del Mercosur traería consigo algunos efectos positivos sobre la operación del parque de generación. En primer lugar, como consecuencia de la gran participación hidráulica en la oferta eléctrica debemos situar un beneficio en la complementación hidroenergética. Existen varias posibilidades de complementación a través de: la integración de los regímenes hidrológicos de los principales ríos de la cuenca, la complementación de la capacidad de almacenamiento hidráulico, la capacidad de los embalses para regular los caudales, reduciendo el riesgo de falla en años con pobre aporte hidráulico, incrementando la energía firme garantizada. En segundo lugar, la interconexión eléctrica puede inducir a la revisión de los planes de expansión del sector.

XIII.4.1. La complementación hidroenergética.

Ya hemos apuntado los beneficios que pueden derivarse de la integración hidroenergética. En relación a la complementación estacional de regímenes hidrológicos, hay que decir que presenta efectos similares a los de un embalse regulador, permitiendo el suministro energético producido por centrales ubicadas en un río que atraviese un período estacional rico, a otra zona que se encuentre en un momento de estiaje.

En el caso del Mercosur, los regímenes hidrológicos evidencian una complementación estacional notable ³⁸. Podemos establecer dos agrupaciones con características distintas entre ambas, pero similares dentro de cada una de ellas, y que denotan una gran complementariedad.

Así, el río Uruguay presenta una similitud notable con los ríos Limay y Neuquén, todos presentan dos períodos de crecida y dos de bajantes anuales. La crecida principal tiene lugar en primavera y el estiaje más acusado en verano. La crecida secundaria abarca el otoño y el invierno ³⁹. Los valores máximos se alcanzan en octubre para el Uruguay y en noviembre para los otros dos. En cuanto a los mínimos, en febrero para el Uruguay y en marzo-abril para los demás.

El Paraná y el San Francisco tienen entre sí características semejantes, propias de los ríos tropicales. Sus crecidas tienen lugar en verano hasta lograr sus máximos en marzo, durante el período en que el otro grupo registra sus estiajes más pronunciados. Los estiajes del Paraná y del San Francisco se producen en invierno, alcanzando el mínimo en septiembre. En ese mismo período se producen las crecidas, con un desfase de un mes, en el grupo del sur.

Uno de los beneficios más significativos de la interconexión eléctrica radica en la posibilidad de considerar de forma conjunta la hidraulicidad de ríos situados en cuencas independientes. Ello implica que el estiaje conjunto alcanza valores mayores, que la suma de los estiajes separados, lo que supone situaciones menos críticas desde el punto de vista del suministro energético. Se logra pues una ganancia en confiabilidad, ya que la probabilidad de concurrencia simultánea de los mismos estiajes es menor.

³⁸ La fuente consultada ha sido el informe del Instituto de Economía Energética, (1992), pp. 101- 108. En ellas se recoge información hidrológica de los ríos Limay, Neuquén, Uruguay, Negro (Uruguay), Paraná, San Francisco (Brasil), Amazonas y Negro (Brasil).

³⁹ Los referentes estacionales corresponden al hemisferio Sur.

Por último, la interconexión eléctrica también favorece la complementación de la capacidad de almacenamiento hidráulico. Permitiendo regular el escurrimiento, combinando los períodos ricos con los pobres de cara al mantenimiento de la generación eléctrica en momentos críticos desde el punto de vista hidráulico ⁴⁰.

XIII.4.2. Efectos de la interconexión eléctrica.

Los efectos de la interconexión de los cuatro sistemas eléctricos pueden variar de acuerdo al grado de integración que acepten los distintos países implicados. En un orden creciente de coordinación en el manejo de los sistemas eléctricos caben tres alternativas:

a) operación independiente de los sistemas eléctricos con intercambios en situaciones críticas y frente a excedentes de energía más barata en algún país ⁴¹. Con ser importante apenas representa un aprovechamiento marginal de la energía disponible de más bajo costo,

b) optimización conjunta de la operación, especialmente en lo que respecta al manejo de los embalses,

c) coordinación de planes de expansión.

⁴⁰ Las capacidades totales de almacenamiento hidráulico para Argentina, Brasil y Uruguay, medidas en los valores energéticos de su producción en GWh (no se dispone de información para Paraguay a este respecto), conforme a la información que proporciona el Instituto de Economía Energética, (1992), p. 110. son: Argentina 2.740 GWh; Brasil 122.082 GWh y Uruguay 1.270 GWh. La capacidad de regulación brasileña es plurianual y la capacidad en Argentina y Uruguay es menor pero importante para sus volúmenes operativos.

⁴¹ Los aprovechamientos hidroeléctricos binacionales han incentivado este nivel de integración. Así, los sistemas brasileño y paraguayo se encuentran interconectados a través de Itaipú; Argentina y Uruguay cuentan con una interconexión a partir de 1987, que permite la operación coordinada de ambos sistemas. Durante este año, conforme a las previsiones, acontecerá otro tanto entre Argentina y Paraguay que hasta ahora sólo se encuentran ligados por interconexiones de menor capacidad en la zona de Misiones y en Clorinda. La interconexión de los sistemas argentino y brasileño se consideró a partir de la entrada en operación del aprovechamiento de Garabí. No obstante, debido al retraso en la concreción de las obras se ha contemplado la posibilidad de llevar a cabo la interconexión con antelación.

Si tenemos en cuenta los planes nacionales, a pesar de que todos los países a excepción de Paraguay incrementan la instalación de centrales térmicas, el Mercosur mantendrá un predominio en términos de oferta hidroeléctrica. La interconexión de los sistemas podría propiciar la reducción de la potencia instalada, ya que favorecería la sustitución de energía eléctrica de origen térmico por el aprovechamiento de la energía eléctrica de origen hidráulico vertida por falta de mercado.

Adicionalmente, hay que considerar que la coordinación de los embalses traería una ganancia en términos de la energía firme disponible (nivel de integración dos). Para Uruguay, el sólo hecho de compartir excedentes hidráulicos al interior del Mercosur le permitiría revisar la necesidad de instalar centrales térmicas de respaldo ⁴². Argentina debería determinar el parque térmico convencional mínimo necesario para operar bajo las hipotéticas nuevas condiciones de coordinación. Brasil también se vería favorecido en la medida que podría reducir sus niveles de reserva, con el consiguiente ahorro en el sector.

Es probable que en el contexto de un proceso de integración como el del Mercosur se avanzará en una coordinación de las políticas eléctricas y en la complementación de los sistemas. Ahora bien, a pesar de las condiciones favorables que presenta la interconexión Itaipú- Yacyretá, nada indica que esta sea la línea de interconexión eléctrica a articular, cobrando fuerza el nodo ubicado en la futura central de Garabí ⁴³. De modo que la integración eléctrica en el Mercosur sería el resultado de la multiplicación de las interconexiones de carácter bilateral, manteniendo

⁴² Serían 300 MW hasta el año 2000, información recogida por el Instituto de Economía Energética, (1992), p. 118.

⁴³ Este planteamiento es recogido por el Instituto de Economía Energética, (1992), p. 119, que no realiza ninguna consideración en relación a la interconexión eléctrica a través de la vinculación de las represas de Itaipú y Yacyretá. En la misma página se recoge una estimación de los costos de realizar la interconexión a la altura de Garabí: "(...) 577 millones de US \$. De este valor 135 millones de US \$ corresponderían a la estación convertora (900 MW), 242 millones de US \$ al sistema de transmisión en Brasil (variante 500 KV) y los restantes 200 millones de US \$ al sistema de transmisión argentino".

Itaipú ligado fundamentalmente al sistema brasileño, lo que dificultará la revisión de los términos del tratado.

A partir de los elementos apuntados podemos concluir que existen importantes ventajas de la integración y complementación de los sistemas eléctricos al interior del Mercosur. Es preciso resaltar que la base para articular un intenso proceso de interconexión de los sistemas y avanzar en la coordinación se encuentra en el desarrollo de los distintos aprovechamientos hidroeléctricos compartidos.

El aprovechamiento de los importantes recursos hidroeléctricos se mantendrá durante los próximos veinte años, básicamente como resultado de la marcada política hidroeléctrica brasileña.

Existe ya un importante grado de interconexión, pero no se ha logrado aún el máximo nivel de integración posible. Más allá de la mejora en la calidad del servicio y el consiguiente ahorro de reservas que se generaría, los principales beneficios de la integración radican en la complementariedad de los regímenes hidrológicos y en la posibilidad de gestionar de forma integrada los recursos embalsados, posibilitando el empleo de energía hidroeléctrica secundaria, que de otra forma no se comercializaría.

La acentuación del proceso de integración tiene, al menos, dos alternativas: la interconexión a través de la construcción de una línea de alta tensión entre Itaipú y Yacyretá, o bien la interconexión de los sistemas argentino y brasileño a través de la central de Garabí. En este último caso, la integración eléctrica en el Mercosur sería el resultado de la multiplicación de un proceso de integración bilateral.

XIV. CONCLUSIONES.

Hemos llegado al final de la investigación y tenemos que reconocer, sin ninguna duda, que nos planteamos ahora muchas más preguntas que al inicio de la misma, probablemente porque entendemos que hemos avanzado en el conocimiento de la problemática objeto de estudio, que es excesivamente compleja para poder ser analizada en tan breve espacio.

No obstante, creemos necesario articular las distintas partes del trabajo en este capítulo a través de las conclusiones, no sin antes señalar la modestia de las aportaciones, si es que hubiera alguna. Nos resulta complicado, y entendemos además que no sería lo más correcto, extraer aspectos concluyentes respecto a las cuestiones generales. Tal vez, los aportes queden circunscritos a la esfera de la unidad de análisis, convirtiéndose, en el mejor de los casos, en un ejemplo ilustrativo de ciertas tendencias a nivel más genérico.

Así, en primer lugar nos referiremos al caso de Itaipú como un ejemplo ilustrativo de una de las formas que hemos considerado de integración fomentada por el proceso de internacionalización del capital. Además, tras apuntar algunos elementos relevantes que han sido desarrollados en el conjunto de la investigación, prestaremos atención a aspectos concretos del estudio de caso específico, *sin pretender agotar con ellos el análisis.*

XIV.1. El caso de Itaipú: un ejemplo de un fenómeno más amplio.

A pesar de que Itaipú puede considerarse singular en muchos aspectos, especialmente en relación a su magnitud, en cierto sentido se constituye apenas en un elemento de una realidad más amplia y compleja. En efecto, Itaipú se convierte en una dimensión más de dos fenómenos de mayor envergadura: por un lado, forma parte del proceso de integración que está teniendo lugar en el Cono Sur latinoamericano y, por otra parte, es un aspecto muy relevante del proceso de integración de la economía paraguaya en la economía brasileña.

En el primer sentido apuntado, creemos que Itaipú es un preclaro ejemplo del proceso de regionalización que acompaña al proceso de internacionalización del capital.

Entendiendo la regionalización como el proceso de constitución de un núcleo básico y la articulación jerárquica de preferencias y relaciones privilegiadas entre ese núcleo y su "periferia", implicando a países que cuentan con un notable grado de heterogeneidad en materia económica, política y social ¹. Se estarían constituyendo, a nuestro modo de ver, diversos sistemas de suministro, de comercialización y de financiación alrededor de los núcleos centrales de cada polo. Nos estamos refiriendo a la creación de una dinámica al interior de cada bloque, que podría tener su imagen gráfica en la creación de círculos concéntricos.

El proceso no es nuevo. Por el contrario, cuenta con una trayectoria histórica prolongada y no sólo afecta al caso que estudiamos. La creación de distintas vías de suministro, de comercialización y de financiación se pueden observar en la cuenca del Plata desde principios de la década del setenta ². Bolivia, Paraguay, Uruguay y la región argentina fronteriza con Brasil están siendo integrados paulatinamente a la economía brasileña.

El proceso de integración de la cuenca del Plata debe tener en cuenta que es inevitable el establecimiento de algún tipo de relación preferencial entre la subregión y los Estados Unidos, dentro de la dinámica intrabloques que hemos considerado. A pesar de la presión que ejercen los esfuerzos de estabilización interna, la liberalización generalizada en términos comerciales y financieros y la tendencia a la regionalización a lo largo del proyecto norteamericano de integración regional, el proceso de integración en la subregión seguirá intensificándose.

¹ Ya hemos apuntado anteriormente que la regionalización también puede ser entendida como las relaciones interbloques desarrolladas al interior de los principales integrantes de la tríada, ambas concepciones no son contradictorias, sino complementarias.

² Para algunos, pareciera que los procesos de integración en la cuenca del Plata son el resultado del advenimiento de las democracias, olvidando que a pesar de desarrollarse en otro clima, especialmente en términos regionales, la integración en la cuenca del Plata es bastante más antigua.

La adopción de una óptica liberal en el proceso de integración nos sugiere, dado el nivel de heterogeneidad de los países que se integran, la consolidación de estructuras económicas y sociales dualistas, concentrando la integración en su dimensión comercial.

El proyecto hidroeléctrico de Itaipú es de enorme importancia histórica para Paraguay. Sea de forma directa o indirecta, el proyecto ha contribuido, y aún contribuirá ³, a modificar las características del país, y a profundizar el grado de integración de la economía paraguaya en la economía brasileña. Esta notable relevancia es preciso relativizarla, en cierta medida, pues confluye con otros aspectos que favorecieron los cambios que se registraron, entre estos podemos señalar: en primer lugar, el mayor grado de apertura externa de la economía paraguaya, bajo condiciones favorables en los mercados internacionales que permiten un auge espectacular de las exportaciones; en segundo lugar, el desplazamiento de la frontera agrícola brasileña, que viene a coincidir con el proceso iniciado durante la década del sesenta de colonización de ciertas áreas de frontera del territorio paraguayo.

La estrategia de crecimiento económico estaba orientada hacia afuera. Itaipú se constituye en una pieza clave junto con el comercio exterior y las inversiones desempeñaron, en el devenir de la economía paraguaya, en especial en la intensificación de sus relaciones con Brasil. Brasil es el primer mercado de destino de los productos paraguayos; es el primer suministrador de productos para el país; es el primer inversor externo en el país, también es el principal acreedor de su deuda externa. Este proceso no ha tenido lugar siempre, se acentúa a partir de la construcción y de la explotación de la represa de Itaipú. Con todos estos elementos podemos concluir, aunque parezca exagerado, que Paraguay se encuentra notablemente integrado en la economía brasileña.

³ Debemos tener en cuenta que el proyecto, tal y como contempla el texto del tratado, no se halla concluido, están pendientes las obras relacionadas con la navegación del espejo de agua que forma la represa.

XIV.2. Conclusiones particulares sobre la unidad de análisis.

Sin pretender reducir las interpretaciones posibles a una única óptica, pero teniendo en cuenta que no estamos en condiciones de estudiar la totalidad de los aspectos que están presentes en la unidad de análisis de la investigación, consideramos que la construcción de Itaipú es la respuesta que otorga el capital a las necesidades energéticas brasileñas asociadas al acelerado proceso de expansión capitalista que tuvo lugar en dicho país durante el período analizado. Entendemos que garantizar el suministro energético se convierte en un elemento clave para favorecer la lógica del capital y la acumulación capitalista: era imperiosa la necesidad de respaldar en términos energéticos el crecimiento industrial; se debía atender a la creciente demanda de energía, derivada del crecimiento de la población y del mayor grado de urbanización; era preciso reducir la dependencia energética del petróleo, especialmente grave después de las subidas del precio del crudo; había tenido lugar un agotamiento de las fuentes energéticas ubicadas en la región sureste brasileña; por último, hay que tener en cuenta que conforme aumenta el grado de modernización se acentúa el consumo de energía eléctrica. Todo lo referido apunta la necesidad de introducir nuevas plantas generadoras, modernizar las existentes, ampliar las redes de interconexión con los centros de consumo más activos de la región Sureste y buscar soluciones amparándose en los recursos energéticos de los países vecinos.

Además de constatar las necesidades brasileñas, es preciso resaltar que la estructura de consumo energético de Brasil se halla concentrada en el sector industrial y en el sector del transporte. Ambos sectores presentan un alto grado de concentración en el consumo de petróleo.

Tenemos que resaltar el notable éxito que tuvieron, en el mediano y largo plazo, las políticas que impulsaron la sustitución de fuentes energéticas, en ese proceso de sustitución han participado todas las alternativas energéticas al petróleo, destacando la intensificación en el empleo de electricidad y del alcohol.

La sustitución basada en la electricidad tuvo su origen en la energía hidráulica principalmente, pero no sólo, su objetivo era reducir la factura de importación de petróleo. Aquella parte que no pudiera ser reemplazada por electricidad, sería sustituida en primera instancia, por el

alcohol, en especial los vehículos automotores de transporte de pasajeros y, por los esquistos bituminosos a más largo plazo. También intervino el carbón, a los derivados del petróleo, al carbón vegetal y a la leña.

Dentro de las opciones energéticas para llevar adelante la sustitución hemos señalado que la alternativa eléctrica es la que cobra mayor relevancia. Y dentro del sector eléctrico tenemos que destacar el papel que desempeña Eletrobrás, quien financia, coordina y supervisa los programas de construcción, ampliación y operación de los sistemas de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica. Asume las funciones de un banco de desarrollo sectorial, gestionando recursos que suministra a las empresas concesionarias, controladas y asociadas. Actúa canalizando diversas fuentes de financiación internas y externas de cara al sector eléctrico. Ahora bien, con ser relevante su papel, es preciso que señalemos la existencia de otros agentes dentro del sistema eléctrico brasileño ⁴.

Eletrobrás es el principal agente en cuanto a la magnitud de los fondos proporcionados para la financiación de la represa de Itaipú. La relevancia de Eletrobrás queda también de manifiesto si lo ponemos en relación al conjunto de los grupos públicos en Brasil, donde ocupa posiciones destacadas en varios parámetros.

La financiación de la represa de Itaipú, en su mayoría, corresponde a entidades brasileñas, dentro de ese conjunto tenemos que destacar la fuerte presencia de grupos financieros públicos (diez entidades brasileñas concentran las tres cuartas partes del endeudamiento de Itaipú). Ahora bien, esto no nos permite afirmar que fue el ahorro brasileño el que financió la construcción de Itaipú, no podemos llevar a cabo afirmaciones tan graves con la información que hemos podido reunir. Para poder concluir la investigación en el sentido apuntado deberíamos estar en condiciones de determinar la cuantía de los recursos que efectivamente eran ahorro brasileño y el monto que,

⁴ El Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica (DNAEE); la Secretaría Nacional de Energía (SNE) y el Ministerio de Infraestructuras (MINFRA), además las empresas concesionarias, generadoras y distribuidoras y distribuidoras.

a su vez, correspondía a endeudamiento externo. Al mismo tiempo, sería preciso que determináramos los recursos canalizados a través de entidades financieras de origen extranjero.

A lo largo del período analizado, los grupos financieros "extranjeros", ni paraguayos ni brasileños, contribuyeron a financiar aproximadamente la cuarta parte de los recursos de Itaipú. Entre ellos hay que destacar la presencia del Citicorp; Deutsche Bank; J.P. Morgan Co.; The Swiss Bank Co.; Lloyds Bank International y The Chase Manhattan Bank, entre otros.

Lo que queda patente es la presencia de grupos financieros internacionales en la financiación de Itaipú. No obstante, este no es el único indicador del carácter internacional del financiamiento, creemos que la dimensión internacional también puede comprenderse, de forma complementaria a la anterior y reforzando el argumento que empleamos en relación a la procedencia de los recursos, a través de las monedas en las que se encuentran denominados los créditos.

Destaca, como era de esperar, la fuerte presencia de la moneda brasileña. Ahora bien, su peso en relación al total es inferior a la importancia relativa que presentan los grupos financieros brasileños, lo que nos permite señalar la existencia de un cierto grado de endeudamiento externo acometido por esas entidades para atender a las necesidades financieras de la central hidroeléctrica. La segunda moneda en orden de importancia es el dólar estadounidense, tenemos que concluir que mantienen un peso mucho mayor los préstamos denominados en dólares estadounidenses que las entidades estadounidenses en el conjunto de la financiación. No sólo registramos la presencia de la moneda de los Estados Unidos, también confluyen el marco alemán y el franco suizo, siendo muy reducida la presencia del franco francés, del franco belga y del dólar canadiense.

Respecto a las características del endeudamiento debemos señalar, en primer lugar, que la información no es todo lo detallada que nosotros hubiéramos deseado, de modo que las observaciones que podemos plantear son de carácter muy general.

Las garantías otorgadas, en su inmensa mayoría, tienen carácter oficial, y son proporcionadas por la República Federativa de Brasil o por Eletrobrás. Esta situación es coincidente con lo que podemos observar en términos generales en cuestiones de financiación.

En relación a los períodos de gracia concedidos, a pesar de no ser muy abundante la información con la que contamos, podemos señalar que apreciamos una reducción de tales plazos. La presencia de Eletrobrás sesga cualquier análisis, en la medida que otorga unos volúmenes de recursos muy destacados y establece unas condiciones mucho más favorables que los grupos financieros privados. En lo que respecta a los plazos de amortización podemos concluir que cambian a medida que se va desarrollando la construcción de la represa, en primera instancia eran notablemente más amplios, en términos medios, que al final de la obra. En buena medida, ello responde a las características del emprendimiento que se financia y a la presencia de Eletrobrás fundamentalmente al principio del período de construcción ⁵, también aquí Eletrobrás sesga los promedios al conceder períodos de amortización superiores siempre a los 20 años. Los plazos concedidos por grupos financieros de carácter privado son apreciablemente inferiores.

Por lo que respecta a los tipos de interés, la información es demasiado agregada, de modo que no podemos inferir nada en relación a los tipos de interés que aplican los distintos grupos financieros, no obstante, podríamos establecer alguna hipótesis que daría pie a una pequeña investigación, tratando de vincular el carácter público o privado, con el menor o mayor coste de la financiación respectivamente.

Interesante sería también que pudiéramos profundizar en las condiciones en que se lleva a cabo la refinanciación de los préstamos, el hermetismo a este respecto es total y nuestra ignorancia máxima, únicamente sabemos que el proceso de refinanciación se inició al poco tiempo de comenzadas las obras, en 1977.

⁵ Eletrobrás está presente de forma continuada desde 1976 hasta 1984, momento en el que deja de contribuir a la financiación.

La fuerte presencia de grupos financieros brasileños, en especial del holding público especializado en el sector eléctrico, en cuanto a la financiación de Itaipú. Así como el hecho de que Itaipú sea la respuesta a las necesidades energéticas brasileñas, especialmente acuciantes en la región Sureste, en el eje Río de Janeiro- San Pablo, permitiría augurar un elevado grado de integración comercial en materia eléctrica entre los dos países propietarios. Efectivamente, el grado de integración difícilmente puede llegar a ser mayor en materia eléctrica entre Brasil y Paraguay. Otra cuestión es el beneficio que ambos alcanzan, no pretendemos concluir que no se logra beneficio con la represa, nada más lejos de la realidad, pero esto no es óbice para que nos manifestemos de forma crítica contra la realidad existente en la medida que consideramos que los beneficios para ambas partes podrían ser considerablemente superiores, y podrían significar un avance relevante en el proceso de integración al interior de Mercosur.

Tanto en términos de potencia como de energía, el principal demandante de Itaipú Binacional es Brasil. Ahora bien, no podemos concluir que es la totalidad de Brasil la que se beneficia del emprendimiento hidroeléctrico, estaría fuera de lugar, la energía que suministra Itaipú queda concentrada en la región Sur- Sureste de Brasil, donde se distribuye a través de Furnas y Eletrosul, allí cobra una relevancia muy significativa, es más podríamos, aunque fuera aventurado, subrayar la dependencia de dicha región de los recursos energéticos procedentes de Itaipú. No obstante, Itaipú se encuentra infrautilizada, lo que supone un coste para la central, que se traduce en la necesidad de establecer una tarifa más elevada.

La subutilización de la capacidad instalada en la central tiene su razón de ser en el proceso de optimización que lleva a cabo Brasil de su parque hidroeléctrico. Entendemos que es clara la vinculación entre las condiciones de las centrales hidroeléctricas brasileñas y el grado de utilización de la represa de Itaipú, en períodos en los que los recursos hídricos en las cuencas brasileñas son escasos la potencia no contratada y la energía desperdiciada disminuyen, mientras que el factor de carga de la central aumenta, en clara respuesta a la escasez existente del lado brasileño ⁶.

⁶ A pesar de que hemos optado por no proporcionar datos en el capítulo referido a las conclusiones, dada la relevancia si creemos que puede ser interesante recordar a cuanto ascienden las pérdidas desde que se inicio la explotación de las central, bajo los supuestos

Dentro de los ingresos monetarios derivados de la comercialización de la energía, debemos destacar la importancia de las compensaciones, la relevancia viene, en este caso, por su exigüidad, generando la siguiente circunstancia: siendo Paraguay un exportador neto de energía en términos físicos, el saldo de su balanza energética en términos monetarios es deficitario, lo que se debe a la irrisoria compensación establecida por Itaipú. Lo más criticable, bajo nuestro punto de vista, al margen del monto de la compensación, es la ausencia total de criterio para la determinación del mismo, que permite a las empresas brasileñas obtener un intercambio energético en condiciones muy favorables ⁷. Existen multitud de criterios para proceder al cálculo de las compensaciones, por ejemplo: el criterio empleado en la represa de Yacyretá, por más que premie la ineficiencia; el criterio del coste de oportunidad; o el criterio de mercado, cualquiera de ellos reportaría mayores beneficios por la venta del excedente de electricidad. Evidentemente, supondría, en todos los casos, socavar la ventajosa posición que detentan las empresas brasileñas.

La interrelación en materia energética ha venido intensificándose no sólo como resultado de la explotación de la central hidroeléctrica, sino también en cuestiones financieras vinculadas a la comercialización de la electricidad. En efecto, tanto en lo referente a los "royalties" como a las compensaciones ha habido un incumplimiento en los pagos, en el primer caso por parte de Itaipú y en el segundo por parte de Furnas y Eletrosul. En ambos casos a través de notas reversales se firmó la posibilidad de aplazar los pagos. De este modo, los "royalties" aplazados suponen una financiación adicional que esta siendo concedida por los gobiernos brasileño y paraguayo a Itaipú. Las compensaciones aplazadas representan un volumen de recursos que Paraguay otorga a las empresas brasileñas, que en última instancia son quienes deberían atender a los pagos por este criterio. Podemos apreciar cierta interrelación entre los aspectos financieros y los aspectos comerciales en la represa de Itaipú, los primeros inciden en los segundos, y

empleados, que creemos no son descabellados, representan 2.700 millones de US\$.

⁷ La energía cedida a Brasil se reparte por igual entre las dos empresas distribuidoras, Furnas y Eletrosul.

viceversa. Este aplazamiento de los pagos tendrá sus consecuencias en el futuro al determinar una tarifa de electricidad más elevada, pues los costes financieros forman parte de la tarifa eléctrica.

No podemos acabar sin preguntarnos por la lógica que subyace en la infrautilización de la capacidad instalada. ¿Por qué no se busca la interconexión eléctrica a nivel multilateral dentro de Mercosur, máxime cuando ha habido períodos de necesidades energéticas en Argentina y en Uruguay?. ¿Por qué, en contra de lo establecido en el Tratado de Asunción, no se favorece la libre circulación de la electricidad al interior de Mercosur?.

Mantener una capacidad ociosa creemos que solamente se justifica si situamos a la represa de Itaipú dentro del conjunto de recursos hidroeléctricos que abastecen a la región Sureste. En este sentido, Itaipú se convierte en el elemento regulador de las necesidades eléctricas brasileñas hoy por hoy. Sin embargo, debemos tener en cuenta el devenir de esos requerimientos, atendiendo a los planes futuros, la región Sur- Sureste absorberá la totalidad de la electricidad generada por Itaipú y aún no será suficiente, haciéndose imprescindible recurrir a los recursos de otras zonas, especialmente de la zona norte. Así, en la garantía de suministro futuro podemos señalar que existe una razón objetiva para no profundizar en el proceso de integración.

Por otra parte, la posible presión que pudieran ejercer argentinos y uruguayos para fomentar la libre circulación de electricidad conforme a lo establecido en el tratado de Mercosur, favoreciendo la interconexión eléctrica multilateral se ha visto mermada dado el interés argentino y brasileño en propiciar la interconexión bilateral a través del emprendimiento de Garabí. Argentina es excedentaria en materia de electricidad y busca mercado para colocar sus excedentes hallándolo a la puerta de su casa. Uruguay, que podría replantearse la creación de ciertas centrales, caso de existir la interconexión, carece de suficiente peso como para revertir una situación que favorece a los dos más grandes.

A pesar de la creación de un marco idóneo para articular soluciones integradoras, nuestra visión es que la integración eléctrica subregional será el resultado de una profundización de las relaciones bilaterales en el sector eléctrico, antes que el resultado de un proceso de

multilateralización. Se primará la solución comercialista dificultando el establecimiento, en este cuadro, de intereses económicos solidarios de los distintos lados de las fronteras.

En la medida que, por una parte, el "*economicismo*" supone la pérdida de entusiasmo ante las iniciativas integradoras y, por otra, el "*politicismo*" genera proyectos voluntaristas alejados de las condiciones reales en las que se desarrolla la integración, la salida puede pasar por reemplazar las metas políticas por la negociación entre los socios de la integración y dentro de cada país. Si no es posible encontrar apoyos en los otros socios, Argentina y Uruguay, cualquier tipo de renegociación de carácter bilateral, está fuera de lugar en la medida que los grupos económicos vinculados a la construcción de la represa, hoy en el poder, serán, casi con seguridad, los beneficiarios de las obras que deben realizarse en el lado paraguayo para concluir el proyecto de Itaipú ⁸.

Por último, sólo nos resta apuntar que, tal y como señalábamos al comienzo de la misma, pretendíamos el conocimiento de la realidad, en especial de la lógica de funcionamiento del capitalismo, en un aspecto concreto.

⁸ Algunas estimaciones cifran lo inicialmente presupuestado en montos cercanos a los 400- 500 millones de US\$.

BIBLIOGRAFIA.

Seguidamente, presentamos la relación de referencias bibliográficas, tanto de carácter literario como estadístico, que hemos manejado de cara a la elaboración de la investigación.

Es preciso que señalemos las limitaciones con las que nos hemos encontrado para obtener la información referida al estudio de caso. Es más, el incumplimiento de los términos fijados en el tratado de Itaipú en materia de información estadística ha limitado el alcance del estudio, somos conscientes de que no se trata de una actitud personal sino, por el contrario, de un sistemático y general ocultamiento de datos relevantes en relación al emprendimiento binacional.

Además, hay que apuntar las enormes disparidades que hemos encontrado en cuanto a la información estadística referente a Paraguay. A lo largo del texto se presentan los datos proporcionados por el Banco Central de Paraguay, no obstante, cuando existen otras estimaciones en relación a los puntos tratados también se incorporan.

Por último, al igual que la investigación no se circunscribe al desempeño general de la actividad económica paraguaya, las referencias bibliográficas responden a un criterio selectivo, concentrándose en el estudio de caso.

- ABENTE, Diego, (1989), **Stronismo, post-stronismo and the projects for democratization in Paraguay**, the Hellen Kellog Institute for International Studies, University of Notre Dame, Notre Dame, Estados Unidos.
- Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE), (1990), **Plan de referencia 1991- 2000**, Montevideo, octubre.
- Administración Nacional de Electricidad (ANDE), (1991), **Proyecciones económico financieras 1991- 2000**, Asunción, agosto.
- Agencia Internacional de la Energía (AIE), (1989), **Statistiques et bilans énergétiques mondiaux, 1971- 1987**, OCDE, París.
- AGOSIN, Manuel, (1990), **Cambios estructurales y nueva dinámica del comercio mundial**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 18, Madrid, pp. 43- 63.
- AGUDELO MURILLO, Hugo, (1990), **Integraçao econômica: a experiência latinoamericana**, Tesis de maestría defendida en la Universidade de Brasília, Brasilia, diciembre.
- AIE, **Statistiques et bilans énergétiques mondiaux, 1988- 1989**, (1990), OCDE, París.
- AIE, **Statistiques et bilans énergétiques des pays de l'OCDE, 1990- 1991**, (1993), OCDE, París.
- ALBERT, Michel, (1992), **Capitalismo contra capitalismo**, Ediciones Paidós, Barcelona.
- ALVAREZ GARCIA, Marcos (1992), **L'integration latinoaméricaine face a l'initiative pour les Amériques**, Centre d'Etude et de Promotion des Relations entre les Pays de la CE et l'Amérique Latine, cahiers CERCAL, Bruselas.
- AMORIM, C., (1991), **El Mercado Común del Sur y el contexto hemisférico**, en *Revista de Derecho Industrial*, año 13, n° 38, Buenos Aires, mayo- agosto, pp. 249- 261.
- ANDIC, S. y TEITEL, S., (1977), **Integración económica**, *El Trimestre Económico*, Lecturas, n° 19, F.C.E., México.
- AQUINO, M.A., (1987), **El Paraguay y su deuda externa**, El Lector, Asunción.
- ARAGAO, Jose María, (1968), **La teoría económica y el proceso de integración de América Latina**, en *Revista de la Integración*, n° 2, Buenos Aires, mayo, pp. 82- 131.
- ARAGAO, José María, (1969), **Integración latinoamericana y desarrollo nacional**, en *Revista de Integración*, n° 4, Buenos Aires, mayo, pp. 152- 180.

- ARDITI, Benjamín, (1987), **Recesión y estancamiento. La economía paraguaya durante el período post- boom (1981- 1986)**, Centro de Documentación y Estudios (CDE), Cuadernos de Discusión n° 2, Asunción.
- ARDITI, Benjamín, (1989), **Adiós a Stroessner: nuevos espacios, viejos problemas**, en *Nueva Sociedad*, n° 102, Caracas, julio- agosto, pp. 24- 32.
- ARDITI, Benjamín, (1992), **Adiós a Stroessner. La reconstrucción de la política en el Paraguay**, CDE, Asunción.
- ASSADOURIAN, Carlos, (1973), **Modos de producción, capitalismo y subdesarrollo en América Latina**, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- AA.VV., (1974), **Una situación explosiva: La Cuenca del Plata**, Tierra Nueva, Colección proceso, Buenos Aires.
- AA.VV., (1979), **Transnacionalización y dependencia**, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid.
- AA.VV. (1984), **L'énergie et le développement: synthèse et conclusions**, Lavoisier, Paris.
- AA.VV., (1988), **Estudios sobre integración económica y cooperación regional en el Cono Sur**, Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile.
- AA.VV., (1990), **El Paraguay y la integración regional. Primeros enfoques**, Instituto Paraguayo para la Integración de América Latina (IDIAL), Asunción.
- AA.VV.,(1991), **Los economistas ante las perspectivas socioeconómicas del Paraguay**, Segundo Congreso Nacional de Economía, Colegio de Graduados en Ciencias Económicas, Asunción, 23 al 30 de junio de 1990.
- AA.VV., (1992), **Los profesionales de las ciencias económicas ante el desafío del Mercosur**, Tercer Congreso Nacional de Economía, Primer Seminario Internacional del Mercosur, Colegio de Graduados en Ciencias Económicas, Asunción, 27- 31 de junio de 1992.
- AA.VV.,(1992b), **Pequeños países en la integración. Oportunidades y riesgos**, CIESU- FESUR, Ediciones TRILCE, Montevideo.
- AA.VV., (1992c), **Competitividad y Mercosur**, Colección Logos, FESUR, Montevideo, julio.
- AA.VV., (1993), **Os novos blocos econômicos: desafios e oportunidades**, Editora da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro.

- AA.VV., (1993b), **MERCOSUL. Integração na América Latina e relações com a Comunidade Europeia**, Proyecto IRES- DESEP, Coeditores DESEP e Instituto Caja, Sao Paulo.

- AA.VV., (1993c), **Los procesos de integración económica en América Latina**, en *Situación Latinoamericana*, Fundación CEDEAL, Madrid.

- AA.VV., (1993d), **Energía para el mañana. Conferencia sobre "Energía y equidad para un mundo sostenible"**, Los libros de la Catarata, Madrid.

- BAER, Werner y BIRCH, Melissa, (1983), **La expansión de la frontera económica: el crecimiento paraguayo en los años setenta**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 20, n° 58, Asunción, septiembre- diciembre, pp. 7- 36.

- BAER, Werner y BIRCH, Melissa, (1984), **La posición económica externa del Paraguay**, en AA.VV, **Economía del Paraguay contemporáneo**, Centro Paraguayo de Estudios Sociológicos (CPES), Asunción, pp. 453- 492.

- BAER, Werner y BREUER, Luis, (1987), **Del crecimiento hacia adentro al crecimiento hacia afuera. Paraguay en la década del 80**, en AA. VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 255- 277.

- BALASSA, Bela, (1964), **Teoría de la Integración Económica**, Ed. Unión Tipográfica Editorial Hispano- Americana (UTEHA), traducción por Jorge Laris Casilla, México.

- BALASSA, Bela y STOUTJESDIJK, Ardy, (1975), **Integración económica de países en desarrollo**, en *Trimestre Económico*, Fondo de Cultura Económica (FCE), vol. XLII, n° 167, México, julio- septiembre, pp. 565- 587.

- Banco Central de Paraguay, Gerencia de Estudios Económicos, **Boletín Estadístico**, varios años, Asunción.

- Banco Central de Paraguay, Gerencia de Estudios Económicos, **Balanza de Pagos**, varios años, Asunción.

- Banco Central de Paraguay, Departamento de Estudios Económicos, **Cuentas Nacionales**, varios años, Asunción.

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), (1966), **Factores para la integración latinoamericana**, F.C.E., México, 1ª edición.

- BID, (1980), **Estrategia de desarrollo en condiciones de oferta abundante de energía eléctrica**, Colegio de Graduados en Ciencias Económicas del Paraguay, Asunción.

- BID- INTAL, (1983), **Integración de los sistemas eléctricos de Argentina y Brasil**, BID- INTAL, Buenos Aires, julio.

- BID- INTAL, (1984), **Aprovechamientos hidráulicos multipropósitos binacionales en América Latina. Análisis de casos.**, vol I, capítulos I- IV; vol. II, capítulos V- XIII, Buenos Aires, mayo.

- BID-INTAL, (1991), **Mercado común entre Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Mercosur)**, BID- INTAL, Buenos Aires, junio.

- Banco Mundial, (1974), **Paraguay. Regional development in eastern Paraguay**, Washington D.C., agosto.

- Banco Mundial, (1984), **Paraguay. Problemas y opciones en el sector energía**, Washington D.C., julio.

- Banco Mundial, (1990), **Paraguay, agricultural strategy paper**, Banco Mundial, Washington D.C., junio.

- Banco Mundial, (1992), **Informe económico del Paraguay**, Banco Mundial, Washington D.C.

- Banco Mundial, (1993), **Paraguay. Mercosur and Paraguay's growth prospect**, Banco Mundial, Washington D.C..

- BARBERA, Mattia, (1990), **La inserción comercial de América Latina**, en *Revista de la CEPAL*, n° 41, Santiago de Chile, agosto, pp. 75- 108.

- BARROS CHARLIN, R., (1970), **Estudios sobre integración económica y cooperación regional en el Cono Sur**, Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile, editorial universitaria, Santiago de Chile.

- BASE- Educación, comunicación y tecnología alternativa (BASE-ECTA), **Anuarios**, varios años, BASE-ECTA, Asunción.

- BASUALDO, E., (1982), **Tendencia a la transnacionalización en América Latina durante el decenio de los setenta**, en *Comercio Exterior*, vol. 32, n° 7, julio, México.

- BATLLE, Jorge; VERA, Tabare y SARTHOU, Helios, (1991) **Uruguay y el MERCOSUR**, Cuadernos de la integración 2, editorial Universidad Ltda, Montevideo.

- BEAUD, Michael, (1984), **Historia del capitalismo**, Editorial Ariel S.A., Barcelona.

- BENAVENTE, José Miguel y WEST, Peter, (1992), **Globalización y convergencia: América Latina frente a un mundo en cambio**, en *Revista de la CEPAL*, n° 47, Santiago de Chile, agosto, pp. 81- 100.

- BENITEZ CODAS, Manuel, (s.f.), **Itaipú: asimetrías, balances y compensaciones**, mimeo, Asunción.

- BERGES, Angel; ONTIVEROS, Emilio y VALERO, Francisco, (1990), **Internacionalización de la banca el caso español**, Espasa Calpe, Madrid.
- BERMUDEZ, A., (1984), **América Latina: panorama de la integración y cooperación**, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- BERRETA, Nora, (1990), **Mercado Común entre Argentina y Brasil. Tratado, Actas, Protocolos y Anexos- período 1985- 1990**, Ed. BID- INTAL, Buenos Aires, septiembre.
- BERRETA, Nora, et.al., (1991), **En el umbral de la integración**, Ed. Centro de Investigaciones Económicas. Ediciones de la Banda Oriental (CINVE- EBO), Montevideo.
- BERZOSA, Carlos, et. al., (1990), **Tendencias de la Economía Mundial hacia el 2000**, IEPALA, Madrid.
- BETIOL, Laercio, (1983), **Itaipu. Modelo avanzado de cooperación internacional na Bacia do Prata**, Editora da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro.
- BEYNA, Jean Michel, (1978), **Crise de l'énergie et développement régional au Brésil**, en *Problèmes d'Amérique Latine*, n° 48, julio, pp. 65- 118.
- BHAGWATI, Jadish, (1991), **El sistema de comercio internacional**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 20, Madrid, julio- diciembre, pp. 23- 43.
- BIRCH, Melissa, (1988), **La política pendular: política de desarrollo del Paraguay en la post- guerra**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 25, n° 73, Asunción, septiembre- diciembre, pp. 73- 103.
- BITAR, Sergio, (1984), **Corporaciones transnacionales y las nuevas relaciones de América Latina con los Estados Unidos**, en *Economía de América Latina*, n° 11, 1° trimestre, Buenos Aires, pp. 95- 125.
- BITAR, Sergio, (1986), **El pensamiento latinoamericano ante la crisis económica**, en *Integración Latinoamericana*, n° 116, Buenos Aires, septiembre, pp. 63- 75.
- BIZZOZERO, L. y LUJAN, C., (1991), **Mercosur:¿una opción de integración asimétrica?**, en *Suma*, Montevideo, octubre, pp. 89- 111.
- BLOCK, F., (1980), **Los orígenes del desorden económico internacional**, F.C.E., México.
- BOLOGNESI- DROSDOFF, (1986), **Análisis y clasificación tipológica de casos de integración fronteriza**, en *Integración Latinoamericana*, año 11, n° 118, Buenos Aires, noviembre, pp. 13- 30.

- BORDA, Dionisio, (1990), **Cambio y continuismo: persisten los grandes desafíos económicos para el Paraguay del 90**, en *Síntesis*, n° 10, Madrid, enero- abril, pp. 301- 309.
- BORDA , Dionisio, (1993), **La deuda de Itaipú**, *Acción*, año 25, n° 136, Asunción, agosto, pp. 22-25.
- BORDA, Dionisio, (1993), **La estatización de la economía y la privatización del estado en el Paraguay**, en *Estudios Paraguayos*, vol. XVII, n° 1-2, Asunción.
- BORTOLANI, S., (1980), **La evolución del Sistema Monetario Internacional**, Pirámide, Madrid.
- BORTZMAN, Mirta y PORTA, Fernando, (1991), **MERCOSUR: ¿Un paso hacia la integración subregional? Interrogantes a partir de su evolución**, Foro Internacional sobre Deuda Externa y Desarrollo, mimeo, Buenos Aires.
- BOSCOVICH, N., (1979), **Geoestrategia en la Cuenca del Plata**, El Cid editor, Buenos Aires.
- BOTANA, Helvio, (1982), **El caldero de Yacyretá**, Peña Lillo editor, Buenos Aires.
- BROKER, Günther y MARTINEZ CORTIÑA, Rafael, (1990), **Banca y finanzas: competencia y tendencias**, Ediciones Ciencias Sociales, Madrid.
- BOUVIER, Virginia, (1989), **Paraguay: Aislamiento internacional del régimen de Stroessner**, en *Cono Sur*, vol. VIII, n° 1, Santiago de Chile, enero- febrero, pp. 1- 5.
- BOWLES, S.; GORDON, D. y WEISSKOPF, T., (1990), **Tras la economía del despilfarro. Una economía democrática para el año 2000**, Alianza Universidad, Madrid.
- BREUER, L.E., (1990), **La crisis económica brasileña y su repercusión en el Paraguay**, en *Coyuntura Económica*, año 5, n° 145, Asunción, pp. 29- 33.
- BRITZ, Edwing, (1988), **Paraguay: operación maquillaje**, en *Nueva Sociedad*, n° 97, Caracas, septiembre- octubre, pp. 18- 23.
- BRITZ, Edwing y MORINIGO, José Nicolás, (1993), **La democracia trampa**, RP ediciones y Comité de Iglesias, Asunción, agosto.
- BUJARIN, N., (1969), **La economía mundial y el imperialismo**, Ruedo Ibérico, Biblioteca de cultura socialista, Francia.
- CALCAGNO, Alfredo Eric, (1989), **El pensamiento económico latinoamericano: estructuralistas, liberales y socialistas**, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid.

- CAMPOS, Luis, (1987), **La crisis económica paraguaya: 1986- 1987**, El Lector, Asunción.
- CAMPOS, Luis y CANESE Ricardo, (1987), **El sector público en el Paraguay. Análisis de sus inversiones y empresas**, Centro Interdisciplinario de Derecho Social y Economía Política (CIDSEP), Serie Investigaciones n° 1, El Lector, Asunción.
- CAMPOS, Luis, (1987), **Expansión y crisis del neoliberalismo económico paraguayo (1956- 1986)**, en AA. VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 203-223.
- CAMPOS, Luis, y CANESE, Ricardo, (1990), **La reestructuración democrática del sector público**, BASE- ECTA y Centro de Documentación de Economía y Sociedad (CEDES), Asunción.
- CANESE, Ricardo, (1980a), **Tarifa y demanda de energía eléctrica en Paraguay**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 17, n° 48, Asunción, mayo- agosto, pp. 101- 121.
- CANESE, Ricardo, (1980b), **Ideas preliminares sobre el qué hacer con la energía de Itaipú**, s.e., Holanda (?).
- CANESE, Ricardo, (1980c), **El petróleo: su relación con la energética en el Paraguay**, *Biblioteca de Estudios Paraguayos*, Volumen VIII (?), Universidad Católica, Asunción.
- CANESE, Ricardo, (1981), **Transporte eléctrico en el Paraguay. Su conveniencia**, *Biblioteca de Estudios Paraguayos*, Volumen II, Universidad Católica, Asunción.
- CANESE, Ricardo, (1983), **Itaipú y la cuestión energética en el Paraguay**, *Biblioteca de Estudios Paraguayos*, Volumen VII, Universidad Católica, Asunción.
- CANESE, Ricardo y MAURO, Luis Alberto, (1985), **Itaipú: dependencia o desarrollo**, Ed. Araverá, Asunción.
- CANESE, Ricardo, (1990), **La problemática de Itaipú**, BASE- ECTA, Asunción.
- CANESE, Ricardo, (1990b), **Los proyectos hidroeléctricos binacionales y la hidrovía: sus aportes y falencias en favor de un proyecto integrador**, mimeo, Asunción, septiembre.
- CANESE, Ricardo, (1993), **Luces y sombras de Itaipú**, *Acción*, año 25, n° 136, Asunción, agosto, pp. 14-18.
- CASELLA, A.T. y FREYRE, F.F., (1973), **La energética y el desarrollo: La Cuenca del Plata**, Cuenca ediciones, Buenos Aires.
- CARDOZO, Efraim, (1987), **Breve historia del Paraguay**, El Lector, Asunción.

- CARRERAS, Constantino, (1973), **El proyecto brasileño de Itaipú: su influencia en la economía paraguaya y en la cuenca del plata**, *Acción*, año 5, n° 18, Asunción, agosto, pp. 9-15.
- CASABIANCA, Carlos Luis, (1976), **Itaipú: fuente de energía y foco de tensiones**, III Scandinavian Research Conference on Latin America, mimeo, Bergen, 17- 19 de junio.
- CASCO CARRERAS, Ramón, (1992), **Paraguay ofrece la electricidad más barata del MERCOSUR**, *Balance Financiero*, Asunción, julio, pp. 52- 53.
- CAUBET, Christian, (1991), **As grandes manobras de Itaipu: energia, diplomacia e direito na bacia do Prata**, Editora Académica, Sao Paulo.
- Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales, (1987), **Transnational Corporations and Technology Transfer: effects and policy issues**, NN. UU., Nueva York.
- Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales, (1989), **Las empresas transnacionales en el desarrollo mundial. Tendencias y perspectivas**, NN. UU., Nueva York.
- Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales, (1991), **Tripling of global investement by triad competition**, en *Transnationals*, vol. 3, n° 1, Nueva York, marzo.
- Centro Latinoamericano de Economía Política Internacional (CLEPI), (1991), **Hacia nuevos horizontes**, Santiago de Chile, agosto.
- Centro Paraguayo de Estudios Sociológicos (CPES), (1984), **Situación económica paraguaya. Comentarios**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 21, n° 59, Asunción, enero-abril, pp. 235-260.
- CEPAL, (1982), **Integración y cooperación regionales en los años ochenta**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1987), **Las empresas transnacionales en la economía del Paraguay**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1988), **Las transformaciones tecnológicas mundiales y sus consecuencias para América Latina y el Caribe**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1988b), **Integración regional: desafíos y opciones**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1990), **El cultivo del algodón y la soya en el Paraguay y sus derivaciones sociales**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1991), **La colonización brasileña en la frontera agrícola del Paraguay**, CEPAL, Santiago de Chile.

- CEPAL, (1991b), **Internacionalización y regionalización de la economía mundial: sus consecuencias para América Latina**, CEPAL, Santiago de Chile, 23 de septiembre.
- CEPAL, (1991c), **La evolución reciente de los procesos de integración en América Latina y el Caribe**, Santiago de Chile, 15 de abril.
- CEPAL, (1992), **El Tratado de Asunción del Mercado Común del Cono Sur (MERCOSUR): algunas consideraciones**, CEPAL, Santiago de Chile.
- CEPAL, (1992b), **La situación de la industria paraguaya frente al desafío de la integración en el Mercosu. Competitividad y reestructuración industrial**, CEPAL, Buenos Aires.
- CEPAL, **Anuario estadístico de América Latina y el Caribe**, Santiago de Chile, varios años.
- CEPAL, **Estudio económico de América Latina y el Caribe**, Santiago de Chile, varios años.
- CERROLAZA, J.A., et al, (1987), **El libro de la energía**, Forum Atómico Español, Madrid.
- CEVALLOS, G., (1971), **La integración económica en América Latina**, F.C.E., México D.F.
- COHEN ORANTES, Isaac, (1981), **El concepto de integración**, en *Revista de la CEPAL*, n° 15, Santiago de Chile, diciembre, pp. 149- 159.
- Comisión de Integración Eléctrica Regional, (CIER), (1990), **Interconexiones de sistemas de energía eléctrica**, CIER, Resolución 89- 26 de la XXV- R- del Comité Central realizada en Asunción, Montevideo, junio.
- CIER, **Datos de las empresas eléctricas**, varios años, CIER, Informe de la Secretaría general, Montevideo.
- CIER, Subgrupo N° 9. Política Energética, (1992), **Sistemas energéticos comparados**, Informe preliminar, mimeo, s.l.
- CIER, Subgrupo N° 9. Política Energética, (1992a), **Informe marco/92**, mimeo, Brasil.
- CIER, Subgrupo N° 9. Política Energética, (1992b), **Informe 3/92 para la coordinación de la Comisión**, mimeo, s.l.
- CIER, Subgrupo N° 9. Política Energética, (1993), **Informe del subcomité brasileiro**, mimeo, San Pablo.

- COMMONER, B., (1977), **La escasez de la energía: la energía y la crisis económica**, Plaza y Janés S.A., Barcelona.
- CONESA, Eduardo, (1982), **Conceptos fundamentales de la integración económica**, en *Integración Latinoamericana*, año 7, n° 91, Buenos Aires, agosto, pp. 2- 27.
- Consejo Federal de Inversiones (CFI), (1991), **Integración latinoamericana**, informe base, Buenos Aires.
- Construcao pesada, (1979), **Itaipú**, en *Construcao pesada*, Sao Paulo, separata de la revista de marzo.
- COOPER, C. A. y MASSELL, B.F., (1965), **A new look at customs unions theory**, en *Economic Journal*, vol. 75, diciembre, pp. 742- 747.
- CORDEN, W.M., (1972), **Economies of escale and customs unions theory**, en *Journal of Political economie*, vol. 80, marzo, pp. 465- 475.
- CORVALAN VAZQUEZ, Oscar, (1984), **Recursos humanos y empleo en el Paraguay**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, Centro Paraguayo de Estudios Sociológicos, Asunción, pp. 139- 202.
- Comitê Técnico para Estudos de Mercado (CTEM), (1993), **Premissas básicas para elaboraçao dos estudos de mercado de energia elétrica**, mimeo, Rio de Janeiro, abril.
- CHACON, Gustavo; ENRIQUEZ GAMON, Efraín y CANESE, Ricardo, (1989), **La energía y el hierro. Una comunidad económica en la Cuenca del Plata**, Instituto Paraguayo de Estudios Geopolíticos e Internacionales (IPEGEI), Asunción.
- CHAUFFOUR, J. P. y DORILLE- FEER, E., (1991), **Le lien entre commerce et finance internationale**, en *Economie et Prospective Internationales*, n° 45, París CEPII, primer trimestre.
- DALLANEGRA PEDRAZA, Luis, (et al), (1983), **Los países del Atlántico Sur: Geopolítica en la cuenca del Plata**, Pleamar, Buenos Aires.
- DECKER- MOLINA, Carlos, (1987), **Paraguay: un callejón sin salida**, en *Nueva Sociedad*, n° 90, Caracas, julio- agosto, pp. 15- 23.
- DIAZ de HASSON, Graciela, (1993), **Prospectiva eléctrica en el Mercosur**, en *Revista Energética*, Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), año 17, n° 1, Quito, enero- abril, pp. 65- 77.
- DIAZ PEÑA, Elías, (1993), **Las grandes represas hidroeléctricas: ¿beneficios o perjuicios?**, en *Acción*, año 25, n° 136, Asunción, agosto, pp. 25- 31.

- DORIA, P. R., (1976), **Energía no Brasil e dilemas do desenvolvimento: a crise mundial e o futuro**, Vozes, Petropolis.
- DORNBUSH, Rudiger, (1989), **Los costes y beneficios de la integración económica regional. Una revisión**, en *Pensamiento Iberoamericano*, nº 15, Madrid, enero- junio, pp. 25-55.
- DORNBUSH, R., (1991), **Dornbush on trade**, en *The Economist*, Londres, 4 de mayo.
- DUARTE PEREIRA, Osny, (s.f.). **Itaipú: Pros e contras**, Paz e Terra, Serie: Estudos sobre o Brasil e A América Latina, volume 22, (s.l.).
- DUNNING, J. H., (1981), **International production and the Multinational Enterprise**, Allen y Uwin, Londres.
- DURAN HERRERA, J.J., (1989), **Empresas multinacionales y cambio tecnológico**, en *Revista de Economía*, nº 4, Madrid, septiembre- diciembre, pp. 25- 30.
- DURE, Emigdio Ramón, (1987), **La política de exportación de energía eléctrica en el Paraguay**, en *El economista paraguayo*, Asunción, diciembre, pp. 21- 25.
- ECHEGARAY, Alfredo, (1977), **Factores y modalidades de la cooperación económica en América Latina**, en *Integración Latinoamericana*, nº 19, Buenos Aires, noviembre, pp. 3- 15.
- Centrais Eletricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás), s.f., **Plano Nacional de energía eléctrica 1987/ 2000**, mimeo, s.l. Rio de Janeiro (?).
- Eletrobrás, (1992), **Evolução dos sistemas energéticos 1981- 1991. Setor elétrico brasileiro**, mimeo, s.l., noviembre.
- Eletrobrás, (1993), **Energía não aproveitada em Itaipu**, mimeo, s.l., diciembre.
- ENRIQUEZ GAMON, Efraín, (1975), **Itaipú. Aguas que valen oro**, s.e., Buenos Aires.
- ENRIQUEZ GAMON, Efraín, (1984), **La economía del sector público**, en AA.VV, **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 283- 346.
- ENRIQUEZ GAMON, Efraín, (1985), **Economía paraguaya, planteamientos**, IPEGEL, Asunción.
- ERRANDONEA, Alfredo, (1978), **La integración subregional en áreas fronterizas y sus condiciones sociales**, en *Integración Latinoamericana*, nº 30, Buenos Aires, noviembre, pp. 18- 29.

- ESSER, Klaus, (1989), **Hacia la competitividad industrial en América Latina: el aspecto de cooperación e integración regional**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 148, Buenos Aires, agosto, pp. 16- 41.
- ESTEVEZ, J. y LICHTENSZTEJN, S. (comp), (1981), **Nueva fase del capital financiero. Elementos teóricos y experiencias en América Latina**, ed. Nueva Imagen-CEESTEM- ILET, México.
- FADLALA, Emilio, (1987), **Paraguay frente al nuevo mercado común argentino brasileño**, en AA. VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 103- 128.
- FADLALA, Emilio, (1989), **Políticas contradictorias con la estrategia del crecimiento hacia afuera**, en *Perspectiva Internacional Paraguaya*, año I, n° 1-2, Asunción, enero- junio y julio- diciembre, pp. 127-141.
- FANJZYLBBER, Fernando, (Selec.) (1980), **Industrialización e internacionalización en la América Latina**, F.C.E., México.
- FANJZYLBBER, Fernando, (1983), **La industrialización trunca de América Latina**, Centro de Economía Transnacional, ed. Nueva Imagen, México.
- FANJZYLBBER, Fernando, (1988), **Competitividad internacional: evolución y lecciones**, en *Revista de la CEPAL*, n° 36, Santiago de Chile, diciembre, pp. 7- 24.
- FERULLO, Hugo, (1986), **Hacia un enfoque sistémico de la integración económica latinoamericana**, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas, Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, San Miguel de Tucumán, Argentina, agosto.
- FFRENCH- DAVIS, R. (1989), **Integración económica**, en *Integración Latinoamericana*, vol. 14, n° 142, enero- febrero, pp. 35- 52.
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), (1987), **Integración e industrialización en América Latina: más allá del ajuste**, CEPAL- FLACSO, San José.
- FLECHA, Agustín Oscar, (1983), **Paraguay en la coyuntura económica actual**, Equipo Técnico de Investigaciones, Asunción.
- FLECHA, Agustín Oscar, (1985), **Los cepos modernos de la dependencia**, Biblioteca de Estudios Paraguayos, vol. XIII., Asunción.
- FLECHA, Agustín Oscar, (1987), **Crisis económica, deterioro del salario y de la calidad de vida**, Universidad Católica, Asunción.
- FLETSCHNER, Carlos, (1983), **Cien capítulos de economía paraguaya**, Litocolor, Asunción.

- FLETSCHNER, Carlos, (1984), **La realidad socioeconómica del sector agropecuario**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 15- 74.
- FOGEL, Ramón, (1984), **Contexto económico- social y político de los movimientos sociales en el Paraguay**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 21, n° 60, Asunción, mayo- agosto, pp. 33- 48.
- FRANCO, José D., (1984), **Evolución y perspectiva de la exportación (estrategias y políticas)**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 391-452.
- FRANCO, José D., (1987), **Financiamiento a la exportación**, en AA.VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 129- 161.
- FRANCO, José D., (1988), **Intercambio comercial paraguayo- brasileño. Análisis de su incidencia en la economía paraguaya**, Foro de Economía, CPES, Asunción.
- FUENTES, Alfredo y VILLANUEVA, Javier, (1989), **Economía mundial e integración de América Latina**, INTAL- BID, Editorial Tesis, Buenos Aires.
- FUENTES HERNANDEZ, Alfredo, (1989), **Integración y desarrollo de América Latina en el decenio de 1990**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 148, Buenos Aires, agosto, pp. 42- 59.
- FUENTES, Juan Alberto, (1991), **Compatibilidad entre la integración subregional y la hemisférica**, en *Revista de la CEPAL*, n° 45, Santiago de Chile, diciembre, pp. 107- 128.
- Fundación De Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), (1991), **Precios y tarifas energéticas a grandes consumidores en los países del Mersocur**, FIEL, Buenos Aires, noviembre.
- (FIEL), (1992), **Argentina y el MERCOSUR (Una respuesta a la Iniciativa para las Américas y a Europa '92)**, Editorial Manantial, Buenos Aires.
- FURNAS, (1992), **Evolução do consumo final energético da regio sudeste 1980-1984/1988**, FURNAS, mimeo, s.l.
- GALEANO, Luis; CAMPOS, Daniel y RIVAROLA, Domingo, (1984), **Cambios en la estructura productiva y tendencias en el empleo**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 113-138.
- GALEANO, Luis y ZARZA, Olga, (1989), **Paraguay y sus vecinos: los condicionamientos políticos- ideológicos de los conflictos**, en *Perspectiva Internacional Paraguaya*, año I, n° 1- 2, enero- julio y julio- diciembre, pp. 15- 126.
- GALTUNG, Johan, (1969), **Una teoría estructural de la integración**, en *Revista de Integración*, n° 5, Buenos Aires, noviembre, pp. 11- 49.

- GAMBINA, Julio, (1992), **Mercosur: alcances y perspectivas**, ponencia presentada en la Reunión sobre Integración y Desarrollo Alternativo en América Latina, Lima, 26- 29 febrero, mimeo.

- GANA, E., (1992), **Coordinación de políticas en la integración latinoamericana ¿necesidad o utopía?**, en *Comercio Exterior*, vol. 42, n° 8, México, agosto, pp. 711- 723.

- GARCIA PIKANÇO, Mario Antonio, (1989), **La Cuenca del Amazonas y la Cuenca del Plata: zonas clave para la integración económica de América Latina**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 152, Buenos Aires, diciembre, pp. 33- 40.

- GARCIA, Eduardo, (1990), **Selección de ventajas comparativas dinámicas**, en *Revista de la CEPAL*, n° 41, Santiago de Chile, agosto, pp. 209- 211.

- GAURON, André y BILLAUDOT, Bernard, (1987), **Crecimiento y crisis. Hacia un nuevo crecimiento**, Siglo XXI editores, Madrid.

- GEHRELS, F., (1956), **Customs unions from a single- country viewpoint**, en *Review of Economics Studies*, vol. 24, pp. 61- 64.

- GEORGIU, George y THOUMI, Francisco, (1989), **Corrientes comerciales entre Estados Unidos y América Latina: 1967- 1985**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 144, Buenos Aires, abril, pp. 23- 30.

- GIBSON BARBOZA, Mario, (1992), **Na diplomacia o traço toda da vida**, Ediciones Record, Rio de Janeiro (?).

- GITLI, Eduardo y GUNILLA, Ryd, (1991), **La integración latinoamericana frente a la Iniciativa de las Américas**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 20, Madrid, julio- diciembre, pp. 149- 165.

- GODOY, F., (1987), **Desarrollo regional**, 2º Seminario de la Itaipú Binacional sobre medio ambiente, 12- 16 de octubre, Foz de Iguazú, Brasil.

- GONZALEZ, J. N., (1986), **Paraguay eterno**, Cuadernos republicanos, Asunción.

- GONZALEZ, Luis J., (1990), **Paraguay prisionero geopolítico**, IPEGEI, Asunción, segunda edición.

- GONÇALVES, Reinaldo, (1992), **Empresas transnacionais e internacionalização da produção**, Vozes, Petropolis.

- GRENON, M., (1973), **La crisis mundial de la energía**, Alianza Editorial, Madrid.

- GREÑO VELASCO, José, (1975), **La nueva política de fronteras en Iberoamérica**, en *Revista de Política Internacional*, n° 138, Instituto de Estudios Políticos, Madrid, pp. 147- 164.

- GRIFFIN, Keith, (1968), **Integración regional**, en **Subdesarrollo en Hispanoamérica**, Amorrortu, Buenos Aires, capítulo VI, pp. 236- 286.
- GRIFFITH- JONES, S., (1984) **El crecimiento de la banca transnacional y el mercado de eurodólares. Sus efectos en los países en desarrollo**, en *Revista de la CEPAL*, n° 201, México.
- GROSSE, R., (1989), **Multinational in Latin America**, Routledge, London.
- HALPERIN, Marcelo, (1991), **El Mercado Común del Sur y un nuevo sistema regional de relaciones económicas multilaterales**, en *Integración Latinoamericana*, año 16, n° 167, mayo, pp. 36- 45.
- HALPERIN, Marcelo, (1992), **El reto de la "nueva integración": objetivos e instrumentos para la consolidación del MERCOSUR**, en *Integración Latinoamericana*, año 17, n° 175, Buenos Aires, enero-febrero, pp. 32- 40.
- HARBORTH, Hãns Jürgen, (1973), **La transferencia de los modelos de integración**, en *Revista de Integración*, vol. 6, n° 14, Buenos Aires, septiembre, pp. 7- 15.
- HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1975), **Desarrollo capitalista, expansión brasilera y condiciones del proceso político en el Paraguay**, en *Nueva Sociedad*, n° 17, Caracas, marzo-abril, pp. 44-62.
- HERKEN KRAUER, Juan Carlos, (1984), **La industria en el Paraguay**, en AA.VV, **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 75-112.
- HERKEN KRAUER, Pablo, (1987), **Apreciaciones sobre la crisis de la economía paraguaya y el análisis del año económico 1986**, en AA.VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 15- 102.
- HERKEN KRAUER, Pablo, (1988), **Análisis de la situación económica paraguaya. La crisis económica y su impacto social**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 25, n° 73, Asunción, septiembre- diciembre, pp.271- 324.
- HERKEN KRAUER, Pablo, (1990) **Situación de la economía paraguaya**, en *Síntesis*, n° 10, Madrid, enero- abril, pp. 289- 299.
- HERRERA, M., (1991), **América Latina: desarrollo e integración**, editorial Emisión, Santiago de Chile.
- HILL, Anthony, (1982), **El milagro brasileño del Paraguay: evolución y perspectivas**, mimeo, Asunción.
- HIRST, Mónica, (1992), **El MERCOSUR y las nuevas circunstancias para su integración**, en *Revista de la CEPAL*, n° 46, Santiago de Chile, abril, pp. 147- 158.

- HOUDE, M.F., (1992), **L'investissement direct international**, en *L'observateur de l'OCDE*, nº 176, junio- julio, pp. 9- 13.
- HOYLE, Fred, (1981), **¿Energía o extinción?. En defensa de la energía nuclear**, Alianza Editorial, Madrid.
- HUFBAUER, Gary, (1991), **Las perspectivas del comercio mundial en los noventa y sus implicaciones para los países en desarrollo**, en *Pensamiento Iberoamericano*, nº 20, Madrid, julio- diciembre, pp. 43- 53.
- HURTADO, Osvaldo, (1990), **Aspectos políticos de la integración latinoamericana**, en *Integración Latinoamericana*, año 15, nº 159, Buenos Aires, agosto, pp. 3- 8.
- HYMER, S., (1982), **La empresa multinacional**, Blume, Madrid.
- Información Comercial Española (Boletín), (1986), **Nuevo impulso a la integración económica en América Latina**, nº 2049, Madrid, septiembre.
- INFORME ESPECIAL, (1982), **Itaipú energía ano 2000**, en *Conjuntura*, vol 36, nº 11, Río de Janeiro, noviembre.
- Instituto de Economía Energética, (1992), **Estudio prospectivo de la demanda y oferta de energía eléctrica en el MERCOSUR**, Informe final, mimeo, Buenos Aires.
- INTAL- BID, (1986) **Ordenamiento jurídico de la integración económica regional de América Latina**, INTAL- BID, dos volúmenes, Buenos Aires.
- IRELA, (1986), **¿Una nueva fase en la integración latinoamericana?. Los acuerdos de 1986 entre Argentina y Brasil**, IRELA, dossier nº 8, Madrid, diciembre.
- IRELA, (1991), **Un nuevo ensayo de integración regional: El Mercado Común del Cono Sur**, mimeo, Madrid, marzo.
- ITAIPU BINACIONAL, (1975), **Memoria Anual 1974**, s.e., Asunción- Brasilia. (Español/ Portugués).
- ITAIPU BINACIONAL, (1976), **Memoria Anual 1975**, s.e., Asunción.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1976**, s.e., Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1977**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, (1979), **Memoria Anual 1978**, Impresión Comuneros, Asunción.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1979**, Talleres Litograf, Itaipú Binacional, Asunción, s.f.

- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1980**, s.e., Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1981**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1982**, Talleres Litograf, Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Relatório de 1983**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1984**, Litograf, Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1985**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1986**, Litograf, Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1987**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1988**, Litograf, Asunción, s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1989**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, **Memoria Anual 1990**, s.e., s.l., s.f.
- ITAIPU BINACIONAL, (1980), **Resumen del proyecto Itaipú**, Itaipú Binacional, Brasilia.
- ITAIPU BINACIONAL, (1981), **The Itaipu hydroelectric project, design and construction features**, Itaipu Binacional, Brasilia.
- ITAIPU BINACIONAL, (1989a), **Aspectos técnicos do empreendimento Itaipu**, Itaipú Binacional, Rio de Janeiro.
- ITAIPU BINACIONAL, (1989b), **Documentos oficiales de Itaipú**, Itaipú Binacional, Asunción.
- ITAIPU BINACIONAL, (1991), **Aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú. El proyecto del siglo**, Grupo Esmeralda S.R.L., Asunción.
- ITAIPU BINACIONAL, (1992), **Propuesta preliminar del plano estratégico 1993/1997**, mimeo, Asunción.
- ITURRIZA, Jorge, (1986), **Integración fronteriza: un enfoque metodológico**, en *Integración Latinoamericana*, año 11, n° 118, Buenos Aires, noviembre, pp. 3- 12.
- JACQUEMIN, A. y SAPIR, A., (1990), **La perspective 1992 et l'après Uruguay Round**, en *Economie et Prospective Internationale*, n° 44, París CEPII, cuarto trimestre.

- JAGUARIBE, Helio, (1987), **La integración Argentina- Brasil**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 129, Buenos Aires, noviembre, pp. 3- 15.
- JOHNSON, H.G., (1962), **Money, trade and economic growth**, Harvard University Press, Cambridge, Mass., capt. 3.
- JUTGLAR, L. y MIRANDA, A., (1987), **La energía**, Alhambra, Madrid.
- KRAUCH, H.W.; TARDIVO, F; FACETTI, C y POPOW, M., (1983), **Un ejemplo de desarrollo integral en base de un proyecto energético de dos países**, Itaipú Binacional, mimeo, Asunción.
- KEMPLER, Beth Carol, (1981), **Le transfert de technologie vers le Brésil et le Paraguay a travers le projet hydro- électrique d'Itaipu**, Tesis de Doctorado de tercer ciclo, Instituto de Altos Estudios de América Latina, Universidad de París III, París.
- KHELLEIMER, G.H., (1990), **The new global economy and developing countries: essays in international economic and development**, Edward Elgar, Aldershot.
- KING, Alexander y SCHNEIDER, Bertrand, (1991), **La primera revolución global**, Plaza y Janés editores S.A., Barcelona.
- KITAMURA, H., (1972), **La teoría económica y la integración de las regiones subdesarrolladas**, en WIONZECK, Miguel, (1972), pp. 26- 49.
- KLEINPENNINGS, J.M.G. y ZOOMERS, E.B., (1988), **Degradación ambiental en América Latina: el caso de Paraguay**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 25, n° 72, Asunción, mayo- agosto, pp. 141- 153.
- KOWALESWKI, Adriana, (1985), **La energía: un campo de integración**. en *Integración Latinoamericana*, año 10, n° 102, Buenos Aires, junio, pp. 17- 28.
- KRUGMAN, Paul, (1988), **La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados**, en *El trimestre Económico*, vol. LV (1), n° 217, FCE, México, enero-marzo, pp. 41- 66.
- KRUGMAN, Paul, (comp.), (1987), **Strategic trade policy and the new international economics**, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- KRUGMAN, Paul y OBSTFELD, M, (1993), **Economía Internacional**, Mc Graw- Hill, Madrid.
- KURI GAYTAN, Armando, (1992), **La globalización hacia un nuevo tipo de hegemonía**, en *Comercio Exterior*, vol. 42, n° 12, México, diciembre, pp. 1169- 1172.

- KUWAYAMA, Mikio, (1992), **América Latina y la internacionalización de la economía mundial**, en *Revista de la CEPAL*, n° 46, Santiago de Chile, abril, pp. 9- 32.

- LABARCA, G., (1979), **Los bancos multinacionales en América Latina y la crisis del sistema capitalista**, Nueva Imagen, México.

- LAFAY, Gérard y UNAL- KESENCI, Deniz, (1991), **Les trois pôles géographiques des échanges internationaux**, en *Economie et Prospective Internationale*, n° 45, París, primer trimestre, pp. 47- 73.

- LAHERA, Eugenio, (1985), **Las empresas transnacionales y el comercio internacional de América Latina**, en *Revista de la CEPAL*, n° 25, Santiago de Chile, abril.

- LAHERA, Eugenio, (1988), **Economic Integration and the Internationalization of Production in Latin America and the Caribbean**, CEPAL, Santiago de Chile.

- LAHERA, Eugenio, (1992a), **Fundamentos y opciones para la integración de hoy**, en *Revista de la CEPAL*, n° 47, Santiago de Chile, agosto, pp. 67- 80.

- LAHERA, Eugenio, (1992b), **La nueva actualidad de la integración**, en *Comercio Exterior*, vol.42, n° 8, México, agosto, pp. 707- 710.

- LAINO, Domingo, (1974), **Energética en Paraguay, fraude y entrega**, Fototipo, Asunción.

- LAINO, Domingo, (1977), **Paraguay: Fronteras y penetración brasileña**, Ediciones Cerro Corá, Asunción.

- LANGONI, Carlos Geraldo (Coor.), (1993), **Os novos blocos econômicos: desafios e oportunidades**, Fundação Getulio Vargas, Comité de Cooperação Empresarial y Centro de Economía Mundial, Rio de Janeiro, RJ.

- LAREDO, Iris María, (1984), **La integración regional en el actual contexto mundial**, en *Integración Latinoamericana*, año 9, n° 87, Buenos Aires, enero- febrero, pp. 26- 41.

- LAREDO, Iris Maria, (1991), **Definición y redefinición de los objetivos del proceso de integración latinoamericana en las tres últimas décadas (1960- 1990)**, en *Integración Latinoamericana*, Buenos Aires, septiembre- octubre, pp. 3- 25.

- LAWRENCE, Robert, (1991), **Perspectivas del sistema de comercio mundial e implicaciones para los países en desarrollo**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 20, Madrid, julio- diciembre, pp. 53- 79.

- LENIN, Vladimir, (1972), **El imperialismo fase superior del capitalismo**, en *Obras Escogidas*, Colección Ebro, París.

- LEWIS, Paul, (1986), **Paraguay bajo Stroessner**, F.C.E., Col. Popular, México.
- LICHTENSTEJN, Samuel, (1987), **Capital financiero, deuda externa y políticas económicas en América Latina**, Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo.
- LINS RIBEIRO, Gustavo, (1991), **Empresas transnacionais. Um grande projeto por dentro**, Editora Marco Zero ANPOCS, Sao Paulo.
- LIPSEY, R.G. y LANCASTER, K., (1956), **The general theory of the second best**, en *Review of Economics Studies*, vol. 24, pp. 11- 32.
- LIPSEY, R.G., (1957), **The theory of customs unions: trade diversion and welfare**, en *Economica*, vol.24, febrero, pp. 40- 46.
- LIZANO, Eduardo, (1974), **La distribución de Beneficios y Costos de la integración económica, un procedimiento alternativo**, en *Revista de Integración*, vol. 7, n° 15, Buenos Aires, enero, pp. 7- 25.
- LIZANO, Eduardo, (1988), **El comercio sur- sur y la integración económica entre países en vías de desarrollo**, en *Ciencias Económicas*, vol.8, n° 2, Costa Rica, julio- diciembre, pp.41- 50.
- LYNN GROUND, Richard, (1982), **Las cuentas nacionales del Paraguay**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 19, n° 55, Asunción, septiembre- diciembre, pp. 27- 50.
- LYNN GROUND, Richard, (1984), **El auge y la recesión de la economía paraguaya, 1972- 1983. El papel de la política económica interna**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp. 493-572.
- MANDENG, Ousmene Jacques, (1991), **Competitividad internacional y especialización**, en *Revista de la CEPAL*, n° 45, Santiago de Chile, diciembre.
- MARCHAL, André, (1970), **Integración y regionalización en la economía europea**, Hora H, versión castellana María Rubio, Madrid.
- MARINO, Oscar y REBASA, Marcos, (1982), **La personalidad internacional de las entidades binacionales Yacyretá e Itaipú y de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande**, en *Integración Latinoamericana*, año 7, n° 74, Buenos Aires, noviembre, pp. 41- 48.
- MARTINEZ GONZALEZ- TABLAS, Angel, (1983), **La internacionalización del capital**, en **Teoría económica marxista y capitalismo contemporáneo**, Fundación de Investigaciones Marxistas, Madrid.
- MARTINEZ GONZALEZ- TABLAS, Angel, (1986), **La internacionalización del capital**, en REYES, R. (Ed.), **Cien años después de Marx**, Ed. Akal Universitaria, Madrid, pp. 307- 342.

- MARTIRENA MANTEL, Ana, (1969), **Integración y desarrollo económico**, en *Trimestre Económico*, vol. XXXVI (2), n° 142, FCE, México, abril- junio, pp. 169, 184.
- MARX, Karl, (1991), **El capital**, F.C.E., México, vigésima primera reimpresión, 3 vol.
- MASI, Fernando, (1982), **Contribución al estudio de la evolución socioeconómica del Paraguay**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 19, n° 53, Asunción, enero- abril, pp. 33- 63.
- MASI, Fernando, (1987), **Deuda externa: un toque de alarma**, en AA. VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 161- 183.
- MASI, Fernando, (1989), **Stroessner. La extinción de un modelo político en el Paraguay**, Intercontinental editora/ Ñandutí Vive, Asunción.
- MASSAD, Carlos, (1989), **Integración: una nueva estrategia**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 142, Buenos Aires, enero- febrero.
- MAURO, Luis Alberto, (1993), **Itaipú sin cauce político**, *Acción*, año 25, n° 136, Asunción, agosto, pp. 19-22.
- MEADE, J. E., (1955), **The theory of customs unions**, North Holland Publishing Company, Amsterdam.
- MEADE, J. E., (1957), **Problemas de una unión económica**, Aguilar, Madrid.
- MELLER, Patricio, (1988), **Un examen empírico de la evolución de las exportaciones latinoamericanas intrarregionales**, en *Integración Latinoamericana*, año 13, n° 135, Buenos Aires, junio, pp. 3- 14.
- MICHALET, Charles- Albert, **La internacionalización bancaria: una proposición conceptual**, en ESTEVEZ, J y LICHTENSZTEJN, S., (1981), pp. 27- 34.
- MICHALET, Charles- Albert, (1985), **Le capitalisme mondial**, Presses Universitaires de France, diciembre, París.
- MINIAN, Isaac, (1984), **Transnacionalización y periferia semiindustrializada**, CIDE, México.
- Ministerio de Industria, Energía y Minería, Dirección Nacional de Energía, (1991), **Análisis del sector energía para el período 1991- 2000**, Uruguay, enero.
- Ministerio de Economía y Obras Públicas, Secretaría de Energía, (1992), **Descripción del sector energético**, República Argentina, marzo.
- Ministerios de Integración, (1992), **Paraguay ante el Mercosur y el nuevo orden mundial**, Ministerio de Integración, Asunción.

- Ministerio de Minas y Energía, (1993), **Balanzo energético nacional 1993**, Brasilia.
- MINSBURG, Naúm, (1993), **América Latina y la tendencia a la globalización y transnacionalización de la economía**, en *Boletín de Información Comercial Española*, n° 2377, 12- 18 de julio, pp. 2089- 2096.
- MIRANDA, Aníbal, (1976), **Efectos de las inversiones extranjeras en la economía paraguaya**, *Estudios Paraguayos*, vol. IV, n° 1, Asunción, pp. 129- 160.
- MIRANDA, Aníbal, (1979), **Apuntes sobre el desarrollo paraguayo**, vol 1 , Universidad Católica, Asunción.
- MIRANDA, Aníbal, (1980), **Apuntes sobre desarrollo paraguayo**, vol 2, Universidad Católica, Asunción.
- MIRANDA, Aníbal, (1982), **Desarrollo y pobreza en el Paraguay**, Inter American Foundation/ Comité de Iglesias para Ayudas de Emergencia, Asunción.
- MIRANDA, Aníbal, (1988), **Paraguay y las obras hidroeléctricas binacionales**, El Lector, Col. <<Realidad Nacional >> , n° 9, Asunción.
- MIRANDA, Aníbal, (1988b), **Partidos políticos y autoritarismo en Paraguay**, El Lector, Asunción.
- MOLINAS, José Ramón, (1987), **Las transferencias del valor de las exportaciones campesinas algodoneras a los centros urbano en Paraguay (1985- 1986)**, en *Economía Paraguaya 1986, análisis y debates*, CPES, Asunción, pp. 235- 255.
- MONETA, Carlos Juan, (1989), **Relaciones comerciales y financieras de América Latina con Japón y Estados Unidos: el papel del comercio, la asistencia y los flujos financieros**, en *Integración Latinoamericana*, año, 14, n° 144, Buenos Aires, abril, pp. 11- 22.
- MONTOYA, Miguel, (1973), **Itaipú: un dilema para América Latina**, *Acción*, año 5, n° 18, Asunción, agosto, pp. 15-19.
- MORA, Frank, (1988), **Política exterior del Paraguay: a la búsqueda de la independencia y el desarrollo**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 25, n° 73, Asunción, septiembre- diciembre, pp. 251-270.
- MORINIGO, José Nicolás, (1994), **La transición inconclusa**, mimeo, Asunción.
- MORTIMORE, Michael, (1992), **El nuevo orden industrial internacional**, en *Revista de la CEPAL*, n° 48, diciembre, pp.41- 63.
- MOTA MENEZES (da), Alfredo, (1990), **La herencia de Stroessner**, Carlos Schauman editor, Asunción.

- MOTTA VEIGA (da), Pedro, (1992), **Siete hipótesis sobre los procesos de regionalización y la integración del Cono Sur**, en *Integración Latinoamericana*, año 17, n° 175, Buenos Aires, enero- febrero, pp. 13- 18.
- NEILD, Rachel, (1991), **Paraguay: una transición en busca de la democracia**, Intercontinental Editora y Ñandutí Vive, Asunción, marzo.
- NICKSON, Andrew, (1981), **Brazilian colonization of the eastern border region of Paraguay**, en *Journal of Latin American Studies*, n° 13, Cambridge, pp. III- 31.
- NICKSON, Andrew, (1982), **The Itaipú hydro-electric project: the paraguayan perspective**, en *Bulletin of Latin American Research*, vol. 2, n° 1, Universidad de Birmingham, octubre.
- NOCHTEFF, Hugo, (1988), **Revolución industrial y alternativas regionales**, en *Revista de la CEPAL*, n° 36, Santiago de Chile, diciembre, pp. 25- 46.
- NOHLEN, Dieter; FERNANDEZ BAEZA, Mario y BAREIRO, Olinda, (1986), **Cooperación y conflicto en la cuenca del Plata**, Verlag Breitenbach Publishers, Fort Landerdale.
- OCAMPO, José Antonio, (1991), **Las nuevas teorías del comercio internacional y los países en vías de desarrollo**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 20, Madrid, julio- diciembre, pp. 193- 215.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), (1988), **Energy in Non OCDE countries selected topics**, OCDE, París.
- OCDE, (1991), **Strategic Industries in a Global Economy: Policy Issues for the 1990's**, OCDE, París.
- OCDE, (1992), **Financial markets trends**, OCDE, París, febrero.
- OLSEM, J.P., (1984), **L'énergie dans le monde: strategies face a la crise**, Hatier, París.
- OMINAMI, Carlos, (Ed.), (1986), **La tercera revolución industrial: Impactos internacionales del actual viraje tecnológico**, RIAL- GEL, Buenos Aires.
- Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), (1988), **Aprovechamientos hidroeléctricos compartidos**, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo (DCTD), OLADE, Quito, julio.
- OLADE, (1991), **Evolución, situación y perspectivas del sector eléctrico en los países de América Latina y el Caribe**, Informe regional, Quito, diciembre.

- OLADE, (1992a), **Prospectiva energética de América Latina y el Caribe**, proyecto Prospectiva energética OLADE- CEE, Quito, junio.
- OLADE, (1992b), **El papel del Estado en el sector de la energía**, Quito, noviembre.
- OLADE, (1993a), **Estadísticas e indicadores económicos- energéticos de América Latina y el Caribe**, OLADE, Quito, mayo.
- OLADE y Comisión de las Comunidades Europeas (CCE), (1993b), **Prospectiva energética y desarrollo económico en el siglo XXI: la perspectiva latinoamericana en el contexto mundial**, Quito, junio
- OMINAMI, Carlos, (1986), **La tercera revolución industrial y opciones de desarrollo**, en OMINAMI, Carlos, (ed), (1986), **La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico**, RIAL/GEL, Buenos Aires, pp. 15- 39.
- OMINAMI, Carlos, (1987), **El Tercer Mundo en la crisis**, Grupo editor Latinoamericano, Buenos Aires.
- ONTIVEROS BAEZA, Emilio, (1987), **Del euromercado al mercado global**, pp. 37- 51, en AA.VV., (1987), **La deuda externa**, IEPALA, Madrid.
- OTTONE, Ernesto, (1990), **Los nuevos escenarios internacionales**, en *Revista de la CEPAL*, n° 44, Santiago de Chile, agosto, pp. 127- 136.
- OXILIA DAVALOS, Victorio, (1993), **Relación entre desembolsos de la Itaipu y el valor del proyecto**, Subsecretaría de Minas y Energía, Dirección de Energía, Departamento de Energía Convencional, mimeo, Asunción, mayo.
- PALAU, T. y VERON, C., (1989), **Una contribución preliminar para el estudio de la frontera en el Paraguay y su impacto socioeconómico**, documento de trabajo n° 17, BASE- Investigaciones Sociales (BASE-IS), Asunción, agosto.
- PALAU, Tomás, (1990), **La difícil compatibilidad entre las tendencias del comercio exterior y la adecuación monetaria**, *Síntesis*, n° 10, Madrid, enero- abril, pp. 311- 323.
- PALAZUELOS, Enrique (Ed.), (1986), **Las economías capitalistas durante el período de expansión 1945- 1970**, Akal Universitaria, Madrid.
- PALAZUELOS, Enrique, (coord.), (1988), **Dinámica capitalista y crisis actual**, Akal Universitaria, Madrid.
- PALLOIX, Christian, (1975), **Las firmas multinacionales y el proceso de internacionalización**, Siglo XXI editores, Madrid.
- PALLOIX, Christian, (1978), **La internacionalización del capital**, Blume, Madrid.

- PAZ, Pedro, (1986), **Las raíces de la crisis económica internacional: diagnóstico y perspectivas**, en *Integración Latinoamericana*, año 11, n° 116, Buenos Aires, septiembre, pp. 10-26.

- PELKMANS, J., (1980), **Un nuevo enfoque de las teorías de la integración económica**, en *Journal of Common Market Studies*, vol. XVIII, n° 4, pp. 333- 359.

- PERASSO, José Antonio, (1987), **Los pobres del basural**, El Lector, Asunción.

- PERCEBOIS, J., (1989), **Economie de l'énergie**, Economica, París.

- PEREZ, Carlota, (1986), **Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto**, en OMINAMI, Carlos, (ed), (1986), **La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico**, RIAL/GEL, Buenos Aires, pp. 43- 89.

- PETRELLA, Ricardo, (1989), **La mundialización de la tecnología y la economía. Una (hipo) tesis prospectiva**, en *Futuribles*, Comisión de las Comunidades Europeas, n° 135, septiembre.

- PETRELLA, Ricardo, (1993), **La formación del futuro: necesidad de un compromiso con el desarrollo sostenible**, El Escorial, Madrid, mimeo, agosto.

- PINTO, Aníbal, (1980), **La internacionalización de la economía mundial, una visión latinoamericana**, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid.

- PORTA, F. y FONTANALS, J., (1989), **La integración intraindustrial: el caso del Acuerdo Argentino Brasileño en el sector de bienes de capital**, en *Integración Latinoamericana*, año 14, n° 152, Buenos Aires, diciembre, pp. 14- 25.

- PORTER, M.E., (1990), **The competitive advantage of nations**, Nueva York, The Free Press.

- PORTO, Luis, (1991), **Consecuencias de la integración subregional**, CIEDUR, serie documentos de trabajo, n° 68, Montevideo, mayo.

- PREBISCH, Raúl, (1985), **Crisis mundial y nuevas fórmulas para la integración**, en *Integración Latinoamericana*, año 10, n° 98, Buenos Aires, enero- febrero, pp. 50- 55.

- PUERTO SANZ, Luis Miguel, (1993), **Evolución de la economía paraguaya 1970- 1990**, mimeo, Madrid.

- PUIG, J.C., (1987), **La integración política como instrumento de desarrollo económico**, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

- REGIONAL SURVEYS OF THE WORLD, (1992), **South America, Central America and the Caribbean, 1993**, Europa Publications Limited, Loncón.

- RESTREPO, Darío, (1990), **Nueva fase de acumulación del capital. Reestructuración del estado y relocalización de los procesos productivos y de los conflictos sociales**, en *Revista Paraguaya de Sociología*, año 27, n° 77, enero- abril, pp. 37- 52.
- RICARDO, David, (1985), **Principios de economía política**, Ediciones Sarpe, Madrid.
- RIQUELME, Marcial y MARTINI, Carlos, (1988), **Reforma, ruptura o continuismo en el Paraguay. Dificultades y perspectivas para una apertura democrática**, Fundación Friedrich Naumann, mimeo, Asunción, 194 p.
- RIVAROLA, Domingo, (1990), **Política y sociedad en el Paraguay contemporáneo. El autoritarismo y la democracia**, *Síntesis*, n° 10, Madrid, enero- abril, pp. 127- 165.
- RIVAROLA, Domingo (comp.), (1982), **Estado, campesinos y modernización agrícola**, CPES, Asunción.
- ROBSON, Peter, (1980), **The economics of international integration**, George allen and Unwin LTD, Londres.
- RODRIGUEZ CAMPUZANO, Oscar, (1987), **Modelo de acumulación, crisis económica y cambios políticos**, en AA. VV., **Economía paraguaya 1986, análisis y debates**, CPES, Vol. I, Asunción, pp. 223- 235.
- RODRIGUEZ CAMPUZANO, Oscar, (1990), **Formación y características de la deuda externa paraguaya. Una aproximación preliminar**, Documento de trabajo n° 20, BASE- IS, Asunción, febrero.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1980), **Paraguay: defectos estructurales en el modelo de acumulación capitalista periférico y dependiente**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 17, n° 48, Asunción, mayo- agosto, pp. 77- 85.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1981), **Paraguay: la balanza de pagos oficial y la real**, *Estudios Paraguayos*, vol VI, n° 1, Asunción, pp. 159- 179.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1984), **Los acreedores de Itaipú. Un análisis descriptivo**, *Revista Paraguaya de Sociología*, año 21, n° 60, Asunción, mayo- agosto, pp. 131- 158.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1984b), **Paraguay. Dependencia estructural y comercio exterior**, en AA.VV., **Economía del Paraguay contemporáneo**, CPES, Asunción, pp.347- 391.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1985), **La deformación estructural. reflexiones sobre el desarrollo socio- económico en el Paraguay contemporáneo**, Arte Nuevo editores, Asunción.

- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1986), **Las mayores empresas brasileñas, alemanas y norteamericanas en el Paraguay**, El Lector, Asunción.
- RODRIGUEZ SILVERO, Ricardo, (1987), **La integración económica del Paraguay en el Brasil**, Editorial Histórica, Fundación Friedrich Naumann, Asunción.
- ROMERO, C. (et al.), (1987), **Naturaleza y alcances de la integración**, IDIAL, documento de trabajo n° 1, Asunción.
- ROSALES, Osvaldo, (1990), **Escenarios y tendencias en el comercio internacional**, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Santiago de Chile, mimeo, junio.
- ROSALES, Osvaldo, (1990b), **Competitividad, productividad e inserción externa de América Latina**, en *Comercio Exterior*, vol. 40, n° 8, México, agosto, pp. 711- 723.
- ROSALES, Osvaldo, (1990c), **La economía mundial 1980- 2000: eventos y perspectivas**, mimeo, Santiago de Chile.
- ROSENTHAL, Gert, (1989), **Repensando la integración**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 15, Madrid, enero- junio, pp. 13- 25.
- ROSENTHAL, Gert, (1993), **La integración regional en los años noventa**, en *Revista de la CEPAL*, n° 50, agosto, pp. 11- 19.
- RUE, P. A. y LAVERGNE, N.P., (1991), **Posibilidades y perspectivas de la integración entre Argentina y Paraguay**, Centro de Investigaciones Sociales sobre el Estado y la Administración (CISEA), Fundación Friedrich Ebert, Buenos Aires.
- SAGASTI, Francisco y AREVALO, Gregorio, (1992), **América Latina en el nuevo orden mundial fracturado: perspectivas y estrategias**, en *Comercio Exterior*, vol. 42, n° 12, México, diciembre, pp. 1102- 1110.
- SALAZAR, José Manuel, (1993), **El resurgimiento de la integración y el legado de Prebisch**, en *Revista de la CEPAL*, n° 50, agosto, pp. 21- 40.
- SALGADO PEÑAHERRERA, Germánico, (1984), **Progreso y problemas de la integración económica: una visión de conjunto**, en *Trimestre Económico*, vol. LI (4), n° 204, FCE, México, octubre- diciembre, pp. 697- 733.
- SALGADO PEÑAHERRERA, Germánico, (1989a), **Economía de la integración latinoamericana**, INTAL- BID, Buenos Aires, dos volúmenes.
- SALGADO PEÑAHERRERA, Germánico, (1989b), **El mercado regional latinoamericano: el proyecto y la realidad**, en *Revista de la CEPAL*, n° 37, Santiago de Chile, abril.

- SALGADO PEÑAHERRERA, Germánico, (1990), **Integración latinoamericana y apertura externa**, en *Revista de la CEPAL*, n° 42, Santiago de Chile, diciembre, pp. 147- 169.
- SALUM, A. (1985), **Política internacional, economía e integración**, Araverá, Asunción.
- SANCHEZ GJON, Antonio, (1990), **La integración en la Cuenca del Plata**, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid.
- SCHILLING, Paulo; GUGLIAMELLI, Juan E. y SANGUINETTI, Julio E., (1974), **Una situación explosiva. La cuenca del Plata**, Tierra Nueva, Buenos Aires.
- SCHILLING, Paulo, (1978), **El expansionismo brasileño**, El Cid, México.
- SCHILLING, Paulo y CANESE, Ricardo, (1991), **Itaipu, geopolítica e corrupção**, Centro Ecumênico de Documentação e Informação (CEDI), Sao Paulo.
- SCHILLING, Paulo, (1992), **MERCOSUL. Integração ou dominação?**, CEDI, Sao Paulo.
- SCHVARTZMAN, Mauricio, (1989), **Contribuciones al estudio de la sociedad paraguaya**, CIDSEP, Universidad Católica, Asunción.
- SCHWIDROWSKI, A., (1991), **Coordinación de políticas macroeconómicas e integración**, en *Revista de la CEPAL*, n° 45, Santiago de Chile, diciembre, pp. 84- 104.
- SCITOVSKY, Tibor, (1958), **Teoría económica de la integración europea**, Aguilar, Madrid.
- Secretaría Técnica de Planificación (STP), División de Programación Energética, (1986), **Balance Energético Nacional, años 1970-1984**, STP, Asunción.
- (STP), División de Programación Energética, (1986), **La demanda de leña y carbón vegetal en el Paraguay**, STP, Asunción.
- (STP), Dirección de Políticas Económicas y Sociales, Departamento de Políticas Sectoriales e Intersectoriales, (1992), **Balance Energético Nacional. Compilación Estadística 1985- 1991**, STP, Asunción.
- (STP), División de Programación Energética (1992), **Plan Nacional de energía**, 2 volúmenes, STP, Asunción.
- (STP) División General de Estadísticas y Censos, (1993), **Atlas Censal**, Asunción.
- (STP), (1993), **Caracterización socio- económica departamental. Una visión actual para el porvenir**, Asunción, junio.

- SHAPOSNIK, Eduardo, (1989), **La crisis de la integración**, INTAL- FUNIAL, La Plata.
- SHAPOSNIK, Eduardo, (1989b), **Integración y desarrollo**, INTAL- FUNIAL, La Plata.
- SHAPOSNIK, Eduardo, (1991), **Políticas neoliberales para la integración latinoamericana**, INTAL- FUNIAL, La Plata.
- SIMON, José Luis, (1987), **El Paraguay y la deuda externa**, El Lector, Col. <<Realidad Nacional >>, n° 6, Asunción.
- SIMON, José Luis y FERNANDEZ ESTIGARRIBIA, José Felix, (1987b), **La sociedad internacional y el estado autoritario del Paraguay**, Araverá, Asunción.
- SIMON, José Luis (comp.), (1990), **Política exterior y relaciones internacionales del Paraguay contemporáneo**, Centro Paraguayo de Estudios Sociológicos, Asunción.
- SIMON, José Luis, (1990b), **Integración y democracia: una aproximación al factor externo subregional en la crisis terminal del autoritarismo stronista**, en *Perspectiva Internacional Paraguaya*, año II, n° 24, Asunción, julio- diciembre.
- SIMONSEN ASSOCIADOS, (1992), **MERCOSUL: o desafio do marketing de integração**, Makron Books, Sao Paulo.
- SLESSER, M., (1978), **Energy in the economy**, Malcom Slessler, s.l.
- SMEETS, Maarten, (1991), **Globalization and the trade policy response**, en *Journal of World Trade*, vol. 24, n° 5, Ginebra, febrero.
- SUNKEL, Osvaldo, (1971), **Capitalismo transnacional y desintegración nacional en la América Latina**, en *Trimestre Económico*, vol. XXXVIII (2), n° 150, FCE, México, abril- junio, pp. 571- 628.
- SUNKEL, Osvaldo y FUENZALIDA, Edmundo, (1979), **La transnacionalización del capitalismo y el desarrollo nacional**, en **Transnacionalización y dependencia**, Ediciones de Cultura Hispánica. Madrid.
- SUNKEL, Osvaldo, (1986), **Las empresas transnacionales en el capitalismo actual: algunos viejos y nuevos temas de reflexión**, en *Estudios Internacionales*, año XIX, n°47, Santiago de Chile, pp. 159- 170.
- TAVARES, María Conceição y TEIXEIRA, Aloisio, (1981), **La internacionalización del capital y las transnacionales en la industria brasileña**, en *Revista de la CEPAL*, n° 14, Santiago de Chile, agosto, pp. 85- 95.
- TINBERGEN, Jan, (1968), **Teoría económica de la integración europea**, Sagitario, Barcelona.

- TIRONI, E., (1984), **La integración en presencia de corporaciones transnacionales**, Estudios CIEPLAN, n° 31, Santiago de Chile, marzo.
- TOMASSINI, Luciano, (1977), **Elementos para un estudio de la integración y otras formas de cooperación en América Latina**, en *Integración Latinoamericana*, n° 12, Buenos Aires, abril, pp. 22-42.
- TOMASSINI, Luciano, (1984), **Transnacionalización y desarrollo nacional en América Latina**, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires.
- TRAJTENBERG, R. y VIGORITO, R. (1981), **Economía y política en la fase transnacional: ¿algunos interrogantes?**, ILET, México D.F..
- TUGORES QUES, Juan, (1994), **Economía internacional e integración económica**, Mc Graw Hill, Madrid.
- UGARTE CENTURION, Delfín, (1981) **Política económica y realizaciones del presidente Stroessner**, El Gráfico, Asunción.
- UGARTE CENTURION, Delfín, (1987), **Temas económicos, sociales y políticos**, Imp. Nacional, Asunción.
- URQUIDI, V. y VEGA CANOVAS, G. , (1991), **Unas y otras integraciones**, Seminario sobre la integración regional y subregional, F.C.E., México.
- URQUIDI, V. y VILLANUEVA, J., (1989), **Integración Latinoamericana: problemas de hoy y nuevos rumbos**, en **Crisis y crecimiento en América Latina**, Fundación Raúl Prebisch, editorial Tesis, Buenos Aires.
- VAINER, Carlos, (1992), **Grandes proyectos hidreléctricos e desenvolvimiento regional**, (CEDI), Rio de Janeiro.
- VACCHINO, Juan Mario, (1981), **Integración económica regional**, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- VACCHINO, Juan Mario, (1987), **Momentos claves en la historia de ALALC- ALADI**, en *Integración Latinoamericana*, vol.12, n° 126, Buenos Aires, agosto, pp. 26- 38.
- VACCHINO, Juan Mario, (1988), **Obstáculos y perspectivas en el proceso de integración de América Latina**, en *Integración Latinoamericana*, vol. 12, n° 132, Buenos Aires, marzo.
- VACCHINO, Juan Mario, (1989), **Esquemas latinoamericanos de integración problemas y desarrollos**, en *Pensamiento Iberoamericano*, n° 15, Madrid, enero- junio, pp. 57-85.

- VACCHINO, J. M. y SOLARES, A.M., (1992), **Los nuevos impulsos a la integración latinoamericana**, en *Integración Latinoamericana*, n° 180, Buenos Aires, julio, pp. 3- 15
- VAITSOS, Constantino, (1979), **Crisis en los procesos de integración económica**, en *Trimestre Económico*, vol. XLVI, n° 181, FCE, México, enero- marzo, pp. 35- 128.
- VALLS PEREIRA, L., (1991), **Integración del Cono Sur: algunas reflexiones**, en *Revista del Derecho Industrial*, año 13, n° 38, Buenos Aires, mayo- agosto, pp. 293- 301.
- VARAS, A., (1984), **De la internacionalización a la transnacionalización en América Latina**, en Tomassini, L. (1984).
- VARELA GARCIA, Andrés, (1981), **Internacionalización y transnacionalización del capital: definición del concepto y una hipótesis para América Latina**, en SALDIVAR, A. (selecc.), **Capital transnacional, estado y clases sociales en América Latina**, ed. Cultura Popular- División de estudios de Postgrado, UNAM, México, pp. 87- 100.
- VEIGA, P., (1992), **Siete hipótesis sobre los procesos de regionalización y la integración del Cono Sur**, en *Integración Latinoamericana*, año 17, n° 175, Buenos Aires, enero- febrero, pp. 13- 17.
- VELAZQUEZ, R., (1985), **Una periodización de la historia paraguaya**, CEPUC, Asunción.
- VIDAL VILLA, José María, (1983), **La teoría del imperialismo y los nuevos fenómenos del capitalismo**, en **Teoría económica marxista y capitalismo contemporáneo**, Fundación de Investigaciones Marxistas, Madrid.
- VILADRICH, Alberto, (1985), **El desarrollo de cuencas hidrográficas compartidas en América Latina**, en *Integración Latinoamericana*, año 10, n° 102, Buenos Aires, junio, pp. 29- 38.
- VILLAMIL, J.J., (Selecc.), (1981), **Capitalismo transnacional y desarrollo nacional**, F.C.E., México.
- VINER, J., (1950), **The customs unions issue**, Carnegie Endowment for International Peace, Nueva York.
- VIÑAS, A., (1976), **Estructura económica mundial. La organización financiera**, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- WAES, (1981), **Energía: perspectivas mundiales 1985- 2000**, FCE, México D.F.
- WIONCZEK, M.S. (1972), **Integración en América Latina. Experiencias y perspectivas**, F.C.E., México.

- WIONCZECK, M., (1981), **Intentos de integración en el marco de la crisis latinoamericana**, Colegio de México, México, D.F.

- WONNACOTT, Paul y LUTZ, Mark, (1989), **¿Se justifican las zonas de libre comercio?**, en *Perspectivas Económicas*, n° 69, Washington D.C.

- WORCEL, Gloria, (1992), **El Mercosur en el período de la transición. Funcionamiento institucional, participación empresaria e impacto sobre el comercio**, CEPAL, Santiago de Chile, mayo.

- WORLD ENERGY COUNCIL, (1989), **World energy conference: energy perspectives, 2000- 2020**, World Energy Council, s.l.

- YEAGER, L., (1984), **Relaciones monetarias internacionales. Historia y Política**, Alianza Editorial, Madrid.

- YOPO, Mladen, (1987), **Paraguay: ¿Transición o reacomodo?**, en *Cono Sur*, vol. VI, n° 3, Santiago de Chile, junio- julio, pp. 1- 6.

- ZORZOLI, G.B., (1978), **El dilema energético**, H. Blume ediciones, Madrid.

ANEXO ESTADISTICO.

El apéndice estadístico que se presenta tiene un carácter complementario al conjunto de la investigación, y básico para el análisis del estudio de caso específico que concentra la mayor parte del mismo.

El anexo estadístico puede dividirse en cuatro partes perfectamente diferenciadas entre sí: en primer lugar, presentamos la información referente a distintos aspectos energéticos en el mundo, en general, y en América Latina, en particular (correspondería al capítulo VI); en segundo lugar, proporcionamos información sobre la estructura energética de los países que integran Mercosur, entre 1970- 1991, si bien sólo se presenta información continuada desde 1985 (complementaría el capítulo VII); en tercer lugar, en la parte más voluminosa del apéndice, incorporamos los préstamos y financiamientos otorgados a Itaipú desde 1976 hasta 1991, es la base informativa de la que se han obtenido los aspectos financieros vinculados a la represa (suplemento del capítulo X); y, por último, introducimos información relevante, en términos de potencia, de energía y de las vinculaciones comerciales que surgen de la puesta en explotación de la central hidroeléctrica (utilidades, resarcimientos, "royalties" y compensaciones), estos elementos conforman los puntos relevantes en materia de comercialización de energía (apoya al capítulo XI).

Los cuadros que se presentan responden a la siguiente ordenación:

ESTRUCTURA ENERGETICA MUNDIAL Y LATINOAMERICANA

- I Producción mundial de energía primaria.
- II Consumo mundial de energía primaria.
- III Consumo mundial *per cápita* de energía primaria.
- IV Consumo mundial de derivados del petróleo.
- V Oferta total de energía primaria en América Latina y el Caribe.
- VI Oferta total de energía secundaria en América Latina y el Caribe.
- VII Consumo total de derivados del petróleo en América Latina y el Caribe.

VIII Consumo final sectorial en América Latina y el Caribe.

ESTRUCTURA ENERGETICA EN MERCOSUR.

Estructura energética argentina.

- I Relación reservas producción.
- II Capacidad instalada de centrales eléctricas.
- III Producción de energía primaria.
- IV Producción de energía secundaria.
- V Oferta total de energía primaria.
- VI Oferta total de energía secundaria.
- VII Consumo final sectorial.
- VIII Consumo total de derivados del petróleo.
- IX Consumo final de energía primaria.
- X Consumo final de energía secundaria.

Estructura energética brasileña.

- I Relación reservas producción.
- II Capacidad instalada de centrales eléctricas.
- III Producción de energía primaria.
- IV Producción de energía secundaria.
- V Oferta total de energía primaria.
- VI Oferta total de energía secundaria.
- VII Consumo final sectorial.
- IX Consumo total de derivados del petróleo.
- X Consumo final de energía primaria.
- XI Consumo final de energía secundaria.

Estructura energética paraguaya.

- I Capacidad instalada de centrales eléctricas.
- II Producción total de energía primaria.
- III Producción total de energía secundaria.
- IV Oferta total de energía primaria.
- V Oferta total de energía secundaria.
- VI Consumo final sectorial
- VII Consumo total de derivados del petróleo.
- VIII Consumo final de energía primaria.
- IX Consumo final de energía secundaria.

Estructura energética uruguaya.

- I Capacidad instalada de centrales eléctricas.
- II Producción total de energía primaria.
- III Producción total de energía secundaria.
- IV Oferta total de energía primaria.
- V Oferta total de energía secundaria.
- VI Consumo final sectorial
- VII Consumo total de derivados del petróleo.
- VIII Consumo final de energía primaria.
- IX Consumo final de energía secundaria.

PRESTAMOS Y FINANCIAMIENTOS, 1976- 1991.

La estructura es anual, de modo que consta de 16 años, la repetición de los acreedores se debe a la permanente actualización de las cantidades prestadas como consecuencia de la inflación y de las variaciones en los tipos de cambio.

COMERCIALIZACION DE LA ENERGIA.

I Potencia contratada y adquirida por empresas.

II Potencia adquirida por país y potencia no contratada.

III Energía generada por empresas.

IV Energía generada por país.

V Energía desperdiciada, potencia adquirida, energía generada, energía potencial y factor de carga.

VI "Royalties", resarcimientos y compensación por la energía cedida.

VII Actualización de las cantidades percibidas.

IX "Royalties" al contado y aplazados, compensaciones al contado y aplazadas.

AREAS	PRODUCCION MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA						PRODUCCION MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA						PRODUCCION MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA					
	(Millones de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre el mundo)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991
A.LATINA Y CARIBE																		
Petróleo	2.122,2	1.768,3	2.381,6	2.653,3	2.911,4	3.023,6	66,40%	60,92%	62,62%	59,60%	59,36%	59,66%	12,36%	8,92%	10,62%	12,98%	12,69%	13,29%
Gas natural	463,5	453,7	629,9	706,0	812,7	824,8	14,50%	15,63%	16,56%	15,86%	16,57%	16,27%	6,79%	5,64%	6,54%	6,44%	6,24%	6,21%
Electricidad	57,2	98,5	149,1	258,4	292,6	300,6	1,79%	3,39%	3,92%	5,80%	5,97%	5,93%	12,97%	9,56%	8,61%	8,11%	6,96%	6,85%
Carbón	45,1	52,7	62,1	107,4	171,3	185,3	1,41%	1,82%	1,63%	2,41%	3,49%	3,66%	0,36%	0,39%	0,40%	0,60%	0,90%	0,99%
Biomasa	508,0	529,3	580,7	726,7	716,4	733,7	15,89%	18,24%	15,27%	16,32%	14,61%	14,48%	15,42%	15,47%	15,05%	18,03%	17,47%	17,80%
TOTAL	3.196,0	2.902,5	3.803,4	4.451,8	4.904,4	5.068,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	7,96%	6,35%	7,17%	7,89%	7,76%	8,01%
ESTADOS UNIDOS																		
Petróleo	3.873,0	3.414,8	3.488,3	3.608,6	3.030,7	3.061,0	36,04%	32,69%	30,19%	30,97%	24,55%	24,04%	22,55%	17,23%	15,55%	17,66%	13,21%	13,46%
Gas natural	3.860,1	3.538,0	3.586,3	3.045,8	3.272,8	3.282,9	35,92%	33,87%	31,04%	26,14%	26,51%	25,78%	56,58%	44,00%	37,23%	27,76%	25,12%	24,70%
Electricidad	95,9	410,7	561,2	830,8	1.192,2	1.267,7	0,89%	3,93%	4,86%	7,13%	9,66%	9,96%	21,75%	39,85%	32,41%	26,07%	28,36%	28,89%
Carbón	2.657,0	2.809,7	3.514,4	3.685,9	4.335,6	4.607,5	24,73%	26,90%	30,42%	31,63%	35,12%	36,18%	21,37%	20,99%	22,82%	20,72%	22,88%	24,57%
Biomasa	259,8	272,3	403,6	482,2	515,4	515,2	2,42%	2,61%	3,49%	4,14%	4,17%	4,05%	7,89%	7,96%	10,46%	11,97%	12,57%	12,50%
TOTAL	10.745,8	10.445,5	11.553,8	11.653,3	12.346,7	12.734,3	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	26,76%	22,86%	21,78%	20,66%	19,52%	20,12%
CANADA																		
Petróleo	505,1	590,1	601,7	621,1	675,2	676,6	51,63%	46,52%	42,46%	39,34%	36,88%	35,94%	2,94%	2,98%	2,68%	3,04%	2,94%	2,97%
Gas natural	384,8	496,5	497,9	496,5	644,2	685,3	39,33%	39,14%	35,13%	31,45%	35,19%	36,40%	5,64%	6,17%	5,17%	4,53%	4,94%	5,16%
Electricidad	33,2	83,3	113,6	158,0	200,1	224,7	3,39%	6,57%	8,02%	10,01%	10,93%	11,94%	7,53%	8,08%	6,56%	4,96%	4,76%	5,12%
Carbón	55,2	98,7	136,7	228,4	246,4	231,1	5,64%	7,78%	9,65%	14,47%	13,46%	12,28%	0,44%	0,74%	0,89%	1,28%	1,30%	1,23%
Biomasa			67,3	74,7	64,7	64,9	0,00%	0,00%	4,75%	4,73%	3,53%	3,45%	0,00%	0,00%	1,74%	1,85%	1,58%	1,57%
TOTAL	978,3	1.268,6	1.417,2	1.578,7	1.830,6	1.882,6	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	2,44%	2,78%	2,67%	2,80%	2,89%	2,97%
EUROPA OCC.																		
Petróleo	145,6	195,3	875,5	1.384,2	1.453,4	1.552,1	5,17%	5,88%	19,93%	25,68%	25,88%	27,09%	0,85%	0,99%	3,90%	6,77%	6,33%	6,82%
Gas natural	457,6	1.001,6	1.158,7	1.160,1	1.173,1	1.274,7	16,24%	30,14%	26,38%	21,53%	20,89%	22,25%	6,71%	12,46%	12,03%	10,57%	9,00%	9,59%
Electricidad	154,7	261,9	440,4	1.021,7	1.296,3	1.325,4	5,49%	7,88%	10,03%	18,96%	23,08%	23,13%	35,08%	25,41%	25,43%	32,06%	30,83%	30,20%
Carbón	1.906,6	1.700,1	1.723,4	1.598,5	1.442,6	1.327,5	67,67%	51,17%	39,24%	29,66%	25,69%	23,17%	15,34%	12,70%	11,19%	8,99%	7,61%	7,08%
Biomasa	152,8	163,8	193,8	224,9	250,1	250,0	5,42%	4,93%	4,41%	4,17%	4,45%	4,36%	4,64%	4,79%	5,02%	5,58%	6,10%	6,07%
TOTAL	2.817,3	3.322,7	4.391,8	5.389,4	5.615,5	5.729,7	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	7,02%	7,27%	8,28%	9,55%	8,88%	9,05%

EUROPA ORIENTAL																		
Petróleo	2.689,1	3.708,0	4.471,8	4.424,3	4.242,7	3.620,4	29,46%	33,45%	34,33%	30,11%	28,34%	26,08%	15,66%	18,71%	19,94%	21,65%	18,49%	15,92%
Gas natural	1.373,4	1.971,5	2.853,4	4.129,6	4.944,5	4.903,4	15,04%	17,78%	21,91%	28,11%	33,03%	35,32%	20,13%	24,52%	29,62%	37,64%	37,95%	36,89%
Electricidad	41,4	96,7	223,0	445,8	570,1	563,3	0,45%	0,87%	1,71%	3,03%	3,81%	4,06%	9,39%	9,38%	12,88%	13,99%	13,56%	12,84%
Carbón	4.527,1	4.877,5	5.101,6	5.364,6	4.907,5	4.491,5	49,59%	44,00%	39,17%	36,52%	32,78%	32,35%	36,42%	36,44%	33,13%	30,16%	25,89%	23,95%
Biomasa	497,9	431,6	376,1	327,1	304,2	304,1	5,45%	3,89%	2,89%	2,23%	2,03%	2,19%	15,12%	12,61%	9,75%	8,12%	7,42%	7,38%
TOTAL	9.128,9	11.085,3	13.025,9	14.691,4	14.969,0	13.882,7	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	22,73%	24,26%	24,55%	26,04%	23,67%	21,93%
MEDIO ORIENTE																		
Petróleo	4.984,1	7.026,2	6.682,5	3.843,5	6.087,3	5.920,9	96,95%	96,40%	96,04%	90,07%	89,81%	89,05%	29,02%	35,46%	29,79%	18,81%	26,52%	26,03%
Gas natural	149,9	250,8	268,1	409,3	676,6	714,1	2,92%	3,44%	3,85%	9,59%	9,98%	10,74%	2,20%	3,12%	2,78%	3,73%	5,19%	5,37%
Electricidad	0,5	1,0	1,5	1,7	2,2	2,2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%	0,10%	0,09%	0,05%	0,05%	0,05%
Carbón	2,9	4,8	4,3	6,2	6,2	6,2	0,06%	0,07%	0,06%	0,15%	0,09%	0,09%	0,02%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Biomasa	3,6	5,8	1,4	6,5	5,6	5,8	0,07%	0,08%	0,02%	0,15%	0,08%	0,09%	0,11%	0,17%	0,04%	0,16%	0,14%	0,14%
TOTAL	5.141,0	7.288,6	6.957,8	4.267,2	6.777,9	6.649,2	99,99%	99,99%	99,98%	99,96%	99,97%	99,97%	12,80%	15,95%	13,12%	7,56%	10,72%	10,50%
AFRICA																		
Petróleo	2.161,0	1.790,6	2.173,2	1.864,5	2.252,5	2.375,7	72,37%	64,77%	61,15%	49,42%	52,31%	52,93%	12,58%	9,04%	9,69%	9,12%	9,81%	10,44%
Gas natural	23,1	90,8	193,1	306,2	435,9	464,8	0,77%	3,28%	5,43%	8,12%	10,12%	10,36%	0,34%	1,13%	2,00%	2,79%	3,35%	3,50%
Electricidad	4,5	5,0	7,9	25,7	33,2	34,9	0,15%	0,18%	0,22%	0,68%	0,77%	0,78%	1,02%	0,49%	0,46%	0,81%	0,79%	0,80%
Carbón	305,5	357,9	577,4	841,1	870,0	898,3	10,23%	12,95%	16,25%	22,30%	20,20%	20,01%	2,46%	2,67%	3,75%	4,73%	4,59%	4,79%
Biomasa	492,1	520,2	602,4	735,0	714,6	714,8	16,48%	18,82%	16,95%	19,48%	16,59%	15,93%	14,94%	15,20%	15,61%	18,24%	17,43%	17,34%
TOTAL	2.986,2	2.764,5	3.554,0	3.772,5	4.306,2	4.488,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	7,44%	6,05%	6,70%	6,69%	6,81%	7,09%
ASIA Y AUSTRAL.																		
Petróleo	692,5	1.321,5	1.753,9	2.034,2	2.297,9	2.317,3	13,40%	19,92%	21,01%	19,18%	18,40%	18,30%	4,03%	6,67%	7,82%	9,95%	10,01%	10,19%
Gas natural	110,2	237,8	445,3	717,7	1.070,0	1.140,7	2,13%	3,58%	5,33%	6,77%	8,57%	9,01%	1,62%	2,96%	4,62%	6,54%	8,21%	8,58%
Electricidad	53,6	93,6	234,8	445,0	617,3	669,2	1,04%	1,41%	2,81%	4,20%	4,94%	5,28%	12,15%	9,08%	13,56%	13,96%	14,68%	15,25%
Carbón	2.931,0	3.483,2	4.279,7	5.954,5	6.971,9	7.005,1	56,73%	52,50%	51,27%	56,15%	55,84%	55,31%	23,58%	26,02%	27,79%	33,48%	36,79%	37,36%
Biomasa	1.379,2	1.498,8	1.633,5	1.453,0	1.529,0	1.533,4	26,70%	22,59%	19,57%	13,70%	12,25%	12,11%	41,88%	43,80%	42,33%	36,06%	37,29%	37,21%
TOTAL	5.166,5	6.634,9	8.347,2	10.604,4	12.486,1	12.665,7	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	12,86%	14,52%	15,73%	18,80%	19,74%	20,01%

MUNDO												
Petróleo	17.172,6	19.814,9	22.428,4	20.434,0	22.951,1	22.747,6	42,76 %	43,37 %	42,28 %	36,22 %	36,29 %	35,94 %
Gas natural	6.822,5	8.040,5	9.632,6	10.971,2	13.029,9	13.290,5	16,99 %	17,60 %	18,16 %	19,45 %	20,60 %	21,00 %
Electricidad	441,0	1.030,6	1.731,6	3.187,2	4.204,3	4.388,4	1,10 %	2,26 %	3,26 %	5,65 %	6,65 %	6,93 %
Carbón	12.430,5	13.384,6	15.399,6	17.786,7	18.951,6	18.752,6	30,95 %	29,29 %	29,03 %	31,53 %	29,97 %	29,62 %
Biomasa	3.293,5	3.421,8	3.858,9	4.029,8	4.100,0	4.121,2	8,20 %	7,49 %	7,27 %	7,14 %	6,48 %	6,51 %
TOTAL	40.160,1	45.692,4	53.051,1	56.408,9	63.236,9	63.300,3	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

AREAS	CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA						CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA						CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA					
	(Millones de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre el mundo)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991
A.LATINA Y CARIBE																		
Petróleo	1.478,2	1.515,6	1.894,6	1.838,1	2.040,3	2.007,5	62,92%	60,02%	58,73%	52,14%	52,54%	51,46%	9,28%	7,65%	8,61%	8,90%	8,94%	8,80%
Gas natural	245,7	314,4	504,9	602,7	714,8	733,7	10,46%	12,45%	15,65%	17,10%	18,41%	18,81%	3,67%	4,02%	5,33%	5,61%	5,72%	5,70%
Electricidad	54,8	91,6	147,0	219,6	271,3	286,2	2,33%	3,63%	4,56%	6,23%	6,99%	7,34%	17,45%	29,17%	46,82%	69,94%	86,40%	91,15%
Carbón	62,9	74,7	98,9	141,3	158,4	163,0	2,68%	2,96%	3,07%	4,01%	4,08%	4,18%	0,85%	0,97%	1,13%	1,43%	1,50%	1,56%
Biomasa	507,6	528,9	580,6	723,4	698,7	710,8	21,61%	20,94%	18,00%	20,52%	17,99%	18,22%	15,41%	15,46%	15,05%	17,97%	17,12%	17,34%
TOTAL	2.349,2	2.525,2	3.226,0	3.525,1	3.883,5	3.901,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	6,95%	6,35%	7,04%	7,28%	7,17%	7,14%
ESTADOS UNIDOS																		
Petróleo	5.005,0	5.518,8	5.722,0	5.200,3	5.631,2	5.580,1	45,47%	48,77%	46,85%	43,88%	42,88%	41,87%	31,43%	27,86%	25,99%	25,18%	24,67%	24,45%
Gas natural	4.064,7	3.593,5	3.674,2	3.238,2	3.504,1	3.658,3	36,92%	31,76%	30,08%	27,32%	26,68%	27,45%	60,65%	45,98%	38,76%	30,13%	28,04%	28,41%
Electricidad	95,9	410,7	561,2	830,8	1.192,2	1.267,7	0,87%	3,63%	4,59%	7,01%	9,08%	9,51%	21,87%	40,12%	32,45%	26,39%	28,50%	28,98%
Carbón	1.582,8	1.520,9	1.852,3	2.099,2	2.289,0	2.306,7	14,38%	13,44%	15,17%	17,71%	17,43%	17,31%	21,28%	19,76%	21,21%	21,29%	21,64%	22,04%
Biomasa	259,8	272,3	403,6	482,2	515,4	515,2	2,36%	2,41%	3,30%	4,07%	3,92%	3,87%	7,89%	7,96%	10,46%	11,98%	12,63%	12,57%
TOTAL	11.008,2	11.316,2	12.213,3	11.850,7	13.131,9	13.328,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	32,57%	28,46%	26,66%	24,47%	24,24%	24,39%
CANADA																		
Petróleo	526,0	598,8	631,2	493,6	559,9	539,0	60,05%	57,18%	49,47%	41,48%	41,05%	39,59%	3,30%	3,02%	2,87%	2,39%	2,45%	2,36%
Gas natural	235,6	310,6	355,2	322,8	400,6	412,2	26,89%	29,66%	27,84%	27,13%	29,37%	30,28%	3,52%	3,97%	3,75%	3,00%	3,21%	3,20%
Electricidad	33,2	63,3	113,6	158,0	200,1	224,7	3,79%	6,04%	8,90%	13,28%	14,67%	16,50%	7,57%	6,18%	6,57%	5,02%	4,78%	5,14%
Carbón	81,2	74,5	108,6	140,8	138,8	120,7	9,27%	7,11%	8,51%	11,83%	10,18%	8,87%	1,09%	0,97%	1,24%	1,43%	1,31%	1,15%
Biomasa			67,3	74,7	64,7	64,9	0,00%	0,00%	5,27%	6,28%	4,74%	4,77%	0,00%	0,00%	1,74%	1,86%	1,58%	1,58%
TOTAL	876,0	1.047,2	1.275,9	1.189,9	1.364,1	1.361,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	2,59%	2,63%	2,78%	2,46%	2,52%	2,49%
EUROPA OCC.																		
Petróleo	4.528,8	4.784,6	4.907,9	4.164,9	4.481,2	4.548,9	64,68%	62,26%	58,50%	51,54%	48,81%	47,77%	28,44%	24,16%	22,30%	20,17%	19,63%	19,93%
Gas natural	521,0	1.124,8	1.356,1	1.440,4	1.653,7	1.767,5	7,44%	14,64%	16,16%	17,82%	18,01%	18,56%	7,77%	14,39%	14,31%	13,40%	13,23%	13,72%
Electricidad	154,7	261,9	440,4	1.021,7	1.296,3	1.325,4	2,21%	3,41%	5,25%	12,64%	14,12%	13,92%	35,27%	25,58%	25,47%	32,45%	30,99%	30,30%
Carbón	1.644,8	1.349,4	1.492,0	1.229,3	1.498,8	1.630,0	23,49%	17,56%	17,78%	15,21%	16,33%	17,12%	22,11%	17,53%	17,08%	12,47%	14,17%	15,57%
Biomasa	152,8	163,8	193,8	224,6	250,1	250,0	2,18%	2,13%	2,31%	2,78%	2,72%	2,63%	4,64%	4,79%	5,02%	5,58%	6,13%	6,10%
TOTAL	7.002,1	7.684,5	8.390,2	8.080,9	9.180,1	9.521,8	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	20,72%	19,33%	18,31%	16,69%	16,95%	17,43%

EUROPA ORIENTAL																			
Petróleo	2.289,2	3.299,5	3.944,4	3.831,2	3.693,6	3.510,6	35,66%	39,77%	40,49%	34,13%	33,03%	33,30%	14,37%	16,66%	17,92%	18,55%	16,18%	15,38%	
Gas natural	1.382,0	2.024,1	2.768,4	3.943,7	4.504,3	4.466,8	21,53%	24,40%	28,42%	35,13%	40,28%	42,37%	20,62%	25,90%	29,20%	36,69%	36,04%	34,69%	
Electricidad	41,4	95,7	223,0	445,8	570,1	563,3	0,64%	1,15%	2,29%	3,97%	5,10%	5,34%	9,44%	9,35%	12,89%	14,16%	13,63%	12,88%	
Carbón	2.208,3	2.445,6	2.429,7	2.677,1	2.108,9	1.696,7	34,40%	29,48%	24,94%	23,85%	18,86%	16,10%	29,69%	31,77%	27,82%	27,16%	19,94%	16,21%	
Biomasa	497,9	431,6	376,1	327,1	304,2	304,1	7,76%	5,20%	3,86%	2,91%	2,72%	2,88%	15,12%	12,61%	9,75%	8,12%	7,45%	7,42%	
TOTAL	6.418,8	8.296,5	9.741,6	11.224,9	11.181,1	10.541,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	18,99%	20,86%	21,26%	23,18%	20,64%	19,29%	
MEDIO ORIENTE																			
Petróleo	382,6	474,9	719,1	932,4	1.083,0	1.103,2	72,97%	70,08%	73,54%	70,71%	65,78%	64,89%	2,40%	2,40%	3,27%	4,52%	4,74%	4,83%	
Gas natural	137,6	196,0	255,8	367,5	542,6	575,7	26,24%	28,92%	26,16%	27,87%	32,96%	33,86%	2,05%	2,51%	2,70%	3,42%	4,34%	4,47%	
Electricidad	0,5	1,0	1,5	1,7	2,2	2,2	0,10%	0,15%	0,15%	0,13%	0,13%	0,13%	0,11%	0,10%	0,09%	0,05%	0,05%	0,05%	
Carbón				10,6	13,0	13,3	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%	0,79%	0,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%	0,12%	0,13%	
Biomasa	3,6	5,8	1,4	6,5	5,6	5,8	0,69%	0,86%	0,14%	0,49%	0,34%	0,34%	0,11%	0,17%	0,04%	0,16%	0,14%	0,14%	
TOTAL	524,3	677,7	977,8	1.318,7	1.646,4	1.700,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1,55%	1,70%	2,13%	2,72%	3,04%	3,11%	
AFRICA																			
Petróleo	303,4	371,1	507,3	598,4	690,3	701,8	30,08%	32,72%	33,26%	32,25%	33,89%	34,07%	1,91%	1,87%	2,30%	2,90%	3,02%	3,07%	
Gas natural	10,8	31,0	123,2	188,8	235,6	237,1	1,07%	2,73%	8,08%	10,18%	11,57%	11,51%	0,16%	0,40%	1,30%	1,76%	1,88%	1,84%	
Electricidad	4,5	5,0	7,9	25,7	33,2	34,9	0,45%	0,44%	0,52%	1,39%	1,63%	1,69%	1,03%	0,49%	0,46%	0,82%	0,79%	0,80%	
Carbón	197,9	207,0	284,4	307,4	363,2	371,3	19,62%	18,25%	18,65%	16,57%	17,83%	18,03%	2,66%	2,69%	3,26%	3,12%	3,43%	3,55%	
Biomasa	492,1	520,2	602,4	735,0	714,6	714,8	48,79%	45,86%	39,50%	39,62%	35,08%	34,70%	14,94%	15,20%	15,61%	18,25%	17,50%	17,44%	
TOTAL	1.008,7	1.134,3	1.525,2	1.855,3	2.036,9	2.059,9	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	2,98%	2,85%	3,33%	3,83%	3,76%	3,77%	
ASIA Y AUSTRAL.																			
Petróleo	2.412,5	3.242,5	3.686,4	3.590,6	4.649,8	4.834,3	43,00%	45,78%	43,55%	38,25%	39,58%	39,53%	15,15%	16,37%	16,75%	17,39%	20,37%	21,18%	
Gas natural	104,5	220,5	441,7	644,9	943,2	1.026,8	1,86%	3,11%	5,22%	6,87%	8,03%	8,40%	1,56%	2,82%	4,66%	6,00%	7,55%	7,97%	
Electricidad	53,6	93,6	234,8	445,0	617,3	669,2	0,96%	1,32%	2,77%	4,74%	5,25%	5,47%	12,22%	9,14%	13,58%	14,13%	14,76%	15,30%	
Carbón	1.661,1	2.026,7	2.467,7	3.252,6	4.007,8	4.165,3	29,60%	28,62%	29,15%	34,65%	34,12%	34,06%	22,33%	26,32%	28,26%	32,99%	37,89%	39,79%	
Biomasa	1.379,2	1.498,8	1.633,5	1.453,0	1.529,0	1.533,4	24,58%	21,16%	19,30%	15,48%	13,02%	12,54%	41,88%	43,81%	42,33%	36,09%	37,45%	37,41%	
TOTAL	5.610,9	7.082,1	8.464,1	9.386,1	11.747,1	12.229,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	16,60%	17,81%	18,48%	19,38%	21,69%	22,38%	

MUNDO												
Petróleo	15.925,7	19.805,7	22.012,1	20.649,2	22.829,3	22.825,3	47,12%	49,81%	48,05%	42,64%	42,14%	41,77%
Gas natural	6.702,0	7.814,7	9.479,5	10.749,0	12.498,9	12.878,1	19,83%	19,65%	20,69%	22,19%	23,07%	23,57%
Electricidad	438,6	1.023,7	1.729,4	3.148,4	4.182,8	4.373,7	1,30%	2,57%	3,77%	6,50%	7,72%	8,00%
Carbón	7.439,1	7.698,8	8.733,6	9.858,4	10.577,7	10.467,0	22,01%	19,36%	19,06%	20,36%	19,53%	19,16%
Biomasa	3.293,0	3.421,4	3.858,7	4.026,5	4.082,3	4.098,9	9,74%	8,60%	8,42%	8,31%	7,54%	7,50%
TOTAL	33.798,4	39.764,3	45.813,3	48.431,5	54.171,0	54.643,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

AREAS	CONSUMO MUNDIAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO						CONSUMO MUNDIAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO						CONSUMO MUNDIAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO					
	(Millones de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre el mundo)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1970	1975	1980	1985	1990	1991
A. LATINA Y CARIBE																		
Gasolina	228,5	308,2	386,4	392,9	494,2	507,3	23,77%	24,78%	23,49%	23,69%	25,75%	26,87%	5,79%	6,43%	7,52%	7,52%	8,35%	8,50%
Destilados medios	251,7	342,8	483,0	456,4	506,3	522,7	26,19%	27,56%	29,36%	27,51%	26,38%	27,68%	5,62%	6,32%	7,80%	7,15%	7,04%	7,21%
Fuel- oil	274,5	352,4	432,3	378,2	418,7	411,8	28,56%	28,33%	26,28%	22,80%	21,82%	21,81%	5,66%	6,12%	7,24%	8,70%	10,18%	9,89%
Otros	206,5	240,5	343,3	431,3	499,8	446,4	21,48%	19,33%	20,87%	26,00%	26,04%	23,64%	7,35%	7,35%	9,65%	11,49%	11,66%	10,41%
TOTAL	961,2	1.243,9	1.645,0	1.658,8	1.919,0	1.888,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	5,98%	6,46%	7,88%	8,42%	8,92%	8,71%
ESTADOS UNIDOS																		
Gasolina	1.965,0	2.194,1	2.202,8	2.264,7	2.357,0	2.351,9	39,26%	39,75%	38,50%	41,83%	41,86%	42,15%	49,83%	45,75%	42,86%	43,37%	39,80%	39,39%
Destilados medios	1.230,0	1.369,1	1.498,1	1.538,4	1.660,9	1.622,0	24,57%	24,80%	26,18%	28,42%	29,49%	29,07%	27,46%	25,22%	24,19%	24,11%	23,11%	22,39%
Fuel- oil	825,8	932,4	958,4	563,5	480,6	448,9	16,50%	16,89%	16,75%	10,41%	8,53%	8,04%	17,02%	16,20%	16,05%	12,96%	11,69%	10,78%
Otros	984,3	1.023,9	1.062,8	1.047,0	1.132,7	1.157,2	19,67%	18,55%	18,57%	19,34%	20,11%	20,74%	35,01%	31,30%	29,87%	27,90%	26,42%	26,98%
TOTAL	5.005,1	5.519,5	5.722,1	5.413,6	5.631,2	5.580,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	31,11%	28,67%	27,43%	27,47%	26,18%	25,75%
CANADA																		
Gasolina	160,0	209,0	232,0	199,6	204,6	197,4	30,45%	34,90%	36,76%	40,43%	36,55%	36,62%	4,06%	4,36%	4,51%	3,82%	3,46%	3,31%
Destilados medios	167,2	188,1	198,2	160,0	172,9	161,4	31,82%	31,41%	31,40%	32,41%	30,89%	29,94%	3,73%	3,47%	3,20%	2,51%	2,41%	2,23%
Fuel- oil	118,2	116,0	102,3	40,4	62,7	55,5	22,50%	19,37%	16,21%	8,18%	11,20%	10,30%	2,44%	2,02%	1,71%	0,93%	1,52%	1,33%
Otros	80,0	85,7	98,7	93,7	119,6	124,7	15,23%	14,31%	15,64%	18,98%	21,36%	23,14%	2,85%	2,62%	2,77%	2,50%	2,79%	2,91%
TOTAL	525,4	598,8	631,2	493,7	559,8	539,0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	3,27%	3,11%	3,03%	2,51%	2,60%	2,49%
EUROPA OCC.																		
Gasolina	755,9	915,8	1.012,4	1.005,2	1.176,7	1.191,1	16,69%	19,14%	20,63%	24,14%	26,26%	26,18%	19,17%	19,10%	19,70%	19,25%	19,87%	19,95%
Destilados medios	1.454,1	1.599,7	1.704,9	1.643,6	1.779,8	1.843,9	32,11%	33,43%	34,75%	39,46%	39,72%	40,54%	32,46%	29,47%	27,53%	25,76%	24,76%	25,45%
Fuel- oil	1.704,1	1.647,2	1.496,6	869,0	796,2	790,5	37,63%	34,42%	30,50%	20,86%	17,77%	17,38%	35,11%	28,63%	25,06%	19,98%	19,36%	18,99%
Otros	613,9	622,6	692,5	647,1	728,5	723,4	13,56%	13,01%	14,11%	15,54%	16,26%	15,90%	21,84%	19,03%	19,46%	17,24%	16,99%	16,87%
TOTAL	4.528,0	4.785,3	4.906,4	4.164,9	4.481,2	4.548,9	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	28,15%	24,86%	23,52%	21,14%	20,83%	20,99%

UROPÁ ORIENTAL																		
Gasolina	420,4	589,2	670,3	677,6	717,8	699,9	18,19%	18,19%	17,51%	18,02%	20,82%	21,43%	10,66%	12,29%	13,04%	12,98%	12,12%	11,72%
Destilados medios	597,2	837,0	939,8	997,6	974,2	912,8	25,84%	25,84%	24,55%	26,53%	28,26%	27,95%	13,33%	15,42%	15,18%	15,63%	13,55%	12,60%
Fuel- oil	893,5	1.252,2	1.536,0	1.391,4	1.021,5	982,8	38,67%	38,66%	40,12%	37,00%	29,63%	30,10%	18,41%	21,76%	25,72%	31,99%	24,84%	23,61%
Otros	399,7	560,2	682,1	694,2	734,0	669,9	17,30%	17,30%	17,82%	18,46%	21,29%	20,52%	14,22%	17,13%	19,17%	18,50%	17,12%	15,62%
TOTAL	2.310,8	3.238,6	3.828,2	3.760,8	3.447,5	3.265,4	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	14,36%	16,82%	18,35%	19,09%	16,03%	15,07%
MEDIO ORIENTE																		
Gasolina	43,0	60,2	97,2	150,5	172,7	179,2	12,47%	12,46%	12,94%	14,13%	14,54%	14,42%	1,09%	1,26%	1,89%	2,88%	2,92%	3,00%
Destilados medios	109,2	153,1	281,2	393,2	446,7	473,6	31,66%	31,68%	37,43%	36,92%	37,60%	38,12%	2,44%	2,82%	4,54%	6,16%	6,21%	6,54%
Fuel- oil	51,1	71,6	185,2	280,2	247,7	253,7	14,82%	14,81%	24,65%	26,31%	20,85%	20,42%	1,05%	1,24%	3,10%	6,44%	6,02%	6,09%
Otros	141,6	198,4	187,7	241,2	320,8	335,8	41,06%	41,05%	24,98%	22,65%	27,01%	27,03%	5,04%	6,07%	5,28%	6,43%	7,48%	7,83%
TOTAL	344,9	483,3	751,3	1.065,1	1.187,9	1.242,3	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	2,14%	2,51%	3,60%	5,41%	5,52%	5,73%
AFRICA																		
Gasolina	52,8	74,0	99,3	123,8	157,5	159,7	19,86%	19,87%	19,67%	20,15%	22,40%	22,52%	9,35%	13,10%	17,58%	21,91%	27,88%	28,27%
Destilados medios	104,3	146,2	202,5	241,3	269,8	270,4	39,24%	39,25%	40,11%	39,28%	38,37%	38,13%	2,33%	2,69%	3,27%	3,78%	3,75%	3,73%
Fuel- oil	53,2	74,5	103,1	127,6	137,4	137,4	20,02%	20,00%	20,42%	20,77%	19,54%	19,37%	1,10%	1,29%	1,73%	2,93%	3,34%	3,30%
Otros	55,5	77,8	99,9	121,6	138,5	141,7	20,88%	20,89%	19,79%	19,79%	19,70%	19,98%	1,97%	2,38%	2,81%	3,24%	3,23%	3,30%
TOTAL	265,8	372,5	504,8	614,3	703,2	709,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1,65%	1,94%	2,42%	3,12%	3,27%	3,27%
ASIA Y AUSTRAL																		
Gasolina	317,7	445,2	439,8	471,8	641,2	683,7	14,67%	14,80%	15,30%	17,15%	17,68%	17,56%	8,06%	9,28%	8,56%	9,04%	10,83%	11,45%
Destilados medios	585,4	792,4	885,1	1.012,3	1.377,3	1.437,9	27,03%	26,35%	30,79%	36,79%	37,97%	36,92%	13,07%	14,60%	14,29%	15,86%	19,16%	19,85%
Fuel- oil	932,9	1.307,5	1.158,8	777,9	958,5	1.082,7	43,08%	43,48%	40,31%	28,27%	26,42%	27,80%	12,06%	13,77%	14,82%	23,28%	33,49%	34,54%
Otros	329,6	462,0	391,2	489,3	650,5	689,9	15,22%	15,36%	13,61%	17,78%	17,93%	17,72%	33,19%	39,97%	32,57%	20,73%	22,36%	25,24%
TOTAL	2.165,6	3.007,1	2.874,9	2.751,3	3.627,5	3.894,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	2,05%	2,40%	1,88%	2,48%	3,02%	3,18%
MUNDO																		
Gasolina	3.943,2	4.795,7	5.140,1	5.221,9	5.921,7	5.970,2	24,51%	24,91%	24,64%	26,50%	27,53%	27,55%						
Destilados medios	4.479,1	5.428,2	6.192,6	6.381,3	7.187,9	7.244,7	27,84%	28,20%	29,68%	32,38%	33,42%	33,44%						
Fuel- oil	4.853,2	5.753,8	5.972,7	4.349,1	4.112,4	4.163,2	30,17%	29,89%	28,63%	22,07%	19,12%	19,21%						
Otros	2.811,2	3.271,1	3.558,2	3.753,1	4.286,7	4.289,1	17,48%	16,99%	17,05%	19,05%	19,93%	19,80%						
TOTAL	16.086,7	19.248,8	20.863,6	19.705,4	21.508,7	21.667,2	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%						

AREAS	CONSUMO MUNDIAL PER CAPITA DE ENERGIA PRIMARIA					
	(BEP/habitante)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1991
A. LATINA Y CA	8,36	7,92	9,02	8,83	8,76	8,64
ESTADOS UNIDO	53,61	52,35	53,62	49,53	52,27	52,55
CANADA	40,37	43,85	53,07	47,28	51,24	50,58
EUROPA OCC.	18,65	19,8	21,16	20,02	21,27	21,78
EUROPA ORIENT	17,4	21,61	24,36	27,02	27,33	25,85
MEDIO ORIENTE	7,58	8,53	10,68	11,94	12,77	12,82
AFRICA	2,79	2,75	3,17	3,34	3,14	3,09
ASIA Y AUSTRAL	2,76	3,11	3,4	3,45	3,95	4,04
MUNDO	9,36	9,71	10,25	9,95	10,19	10,12

AREAS	OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA						OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA						OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA					
	(Miles de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre la subregión)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992
MEXICO																		
Petróleo	204.634	283.350	526.654	583.322	598.068	615.475	13,84%	18,70%	27,80%	31,73%	29,31%	30,48%	53,66%	56,51%	60,38%	61,45%	58,86%	59,43%
Gas natural	98.567	122.794	243.512	259.373	268.510	263.355	40,11%	39,06%	48,23%	43,03%	37,57%	35,88%	25,85%	24,49%	27,92%	27,32%	26,43%	25,43%
Carbón mín.	12.277	23.171	26.525	34.748	38.499	37.572	19,50%	30,94%	26,83%	24,58%	24,31%	21,80%	3,22%	4,62%	3,04%	3,66%	3,79%	3,63%
Electricidad	9.638	9.805	10.132	14.913	20.272	23.970	17,59%	10,70%	6,89%	6,79%	7,47%	8,32%	2,53%	1,96%	1,16%	1,57%	2,00%	2,31%
Biomasa	56.246	62.294	65.480	106.776	90.728	95.182	11,08%	11,78%	11,28%	14,76%	12,99%	13,26%	14,75%	12,42%	7,51%	11,25%	8,93%	9,19%
TOTAL	381.362	501.414	872.303	949.313	1.016.077	1.035.554	16,23%	19,86%	27,04%	26,93%	26,16%	26,34%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CENTRO AMER.																		
Petróleo	43.656	51.375	35.869	28.505	28.844	37.118	2,95%	3,39%	1,89%	1,55%	1,41%	1,84%	51,13%	24,09%	39,15%	30,27%	29,62%	34,69%
Gas natural							0,02%	0,01%	0,12%	0,13%	0,11%	0,19%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Carbón mín.	10	10	116	190	173	336	0,02%	0,01%	0,12%	0,13%	0,11%	0,19%	0,01%	0,00%	0,13%	0,20%	0,18%	0,31%
Electricidad	2.555	3.142	6.371	9.888	11.707	11.683	4,66%	3,43%	4,33%	4,50%	4,31%	4,05%	2,99%	1,47%	6,95%	10,50%	12,02%	10,92%
Biomasa	39.162	47.365	49.275	55.583	56.643	57.847	7,72%	8,96%	8,49%	7,68%	8,11%	8,06%	45,87%	22,21%	53,78%	59,03%	58,17%	54,07%
TOTAL	85.383	213.272	91.631	94.166	97.367	106.984	3,63%	8,45%	2,84%	2,67%	2,51%	2,72%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CARIBE																		
Petróleo	198.160	153.961	151.606	105.253	107.188	110.966	13,41%	10,16%	8,00%	5,73%	5,25%	5,49%	72,91%	72,19%	68,02%	56,69%	50,77%	50,55%
Gas natural	14.855	9.474	14.630	21.770	34.757	38.355	6,05%	3,01%	2,90%	3,61%	4,86%	5,23%	5,47%	4,44%	6,56%	11,72%	16,46%	17,47%
Carbón mín.	530	369	519	1.368	1.110	1.337	0,84%	0,49%	0,52%	0,97%	0,70%	0,78%	0,19%	0,17%	0,23%	0,74%	0,53%	0,61%
Electricidad	1.225	1.303	1.522	1.721	2.684	2.930	2,24%	1,42%	1,04%	0,78%	0,99%	1,02%	0,45%	0,61%	0,68%	0,93%	1,27%	1,33%
Biomasa	57.025	48.165	54.619	55.561	65.382	65.938	11,24%	9,11%	9,41%	7,68%	9,36%	9,19%	20,98%	22,58%	24,50%	29,92%	30,97%	30,04%
TOTAL	271.795	213.272	222.896	185.673	211.121	219.526	11,57%	8,45%	6,91%	5,27%	5,44%	5,58%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
ZONA ANDINA																		
Petróleo	644.592	500.490	536.229	539.032	644.656	597.366	43,61%	33,02%	28,30%	29,32%	31,60%	29,58%	78,21%	69,99%	66,23%	62,42%	61,91%	57,88%
Gas natural	88.043	113.893	154.709	183.260	228.283	253.634	35,83%	36,23%	30,64%	30,40%	31,94%	34,55%	10,68%	15,93%	19,11%	21,22%	21,92%	24,58%
Carbón mín.	16.689	14.424	17.857	22.454	28.581	37.804	26,51%	19,26%	18,06%	15,89%	18,05%	21,93%	2,03%	2,02%	2,21%	2,60%	2,74%	3,66%
Electricidad	11.741	19.128	26.917	39.789	57.684	57.064	21,43%	20,88%	18,31%	18,12%	21,26%	19,80%	1,42%	2,67%	3,32%	4,61%	5,54%	5,53%
Biomasa	63.070	67.187	73.927	79.050	82.088	86.147	12,43%	12,70%	12,73%	10,93%	11,75%	12,01%	7,65%	9,40%	9,13%	9,15%	7,88%	8,35%
TOTAL	824.135	715.122	809.639	863.585	1.041.292	1.032.015	35,08%	28,32%	25,10%	24,50%	26,81%	26,25%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

BRASIL																		
Petróleo	186.642	320.041	395.154	393.842	431.166	417.066	12,63%	21,12%	20,86%	21,43%	21,13%	20,65%	38,68%	48,65%	48,49%	40,17%	42,77%	41,11%
Gas natural	1.275	4.265	8.168	22.034	31.405	32.280	0,52%	1,36%	1,62%	3,66%	4,39%	4,40%	0,26%	0,65%	1,00%	2,25%	3,12%	3,18%
Carbón min.	15.902	20.351	37.195	66.620	64.275	72.068	25,26%	27,17%	37,62%	47,13%	40,58%	41,82%	3,30%	3,09%	4,56%	6,79%	6,38%	7,10%
Electricidad	24.661	44.789	79.871	117.117	132.377	137.404	45,00%	48,89%	54,33%	53,33%	48,79%	47,68%	5,11%	6,81%	9,80%	11,94%	13,13%	13,54%
Biomasa	253.988	268.394	294.530	380.894	348.950	355.639	50,04%	50,75%	50,73%	52,65%	49,95%	49,56%	52,64%	40,80%	36,14%	38,85%	34,61%	35,06%
TOTAL	482.468	657.840	814.918	980.507	1.008.173	1.014.457	20,54%	26,05%	25,26%	27,81%	25,96%	25,80%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CONO SUR																		
Petróleo	200.513	206.346	249.122	208.186	230.331	241.546	13,56%	13,62%	13,15%	11,33%	11,29%	11,96%	65,94%	61,48%	60,09%	49,31%	45,22%	46,18%
Gas natural	42.977	63.963	83.859	116.311	151.830	148.393	17,49%	20,35%	16,61%	19,30%	21,24%	20,22%	14,13%	19,06%	20,23%	27,55%	29,81%	28,37%
Carbón min.	17.536	16.368	16.646	15.966	25.736	23.232	27,86%	21,86%	16,84%	11,30%	16,25%	13,48%	5,77%	4,88%	4,02%	3,78%	5,05%	4,44%
Electricidad	4.980	13.448	22.149	36.185	48.597	55.123	9,09%	14,68%	15,07%	16,48%	17,91%	19,13%	1,64%	4,01%	5,34%	8,57%	9,54%	10,54%
Biomasa	38.070	35.500	42.743	45.539	54.863	58.791	7,50%	6,71%	7,36%	6,30%	7,85%	8,19%	12,52%	10,58%	10,31%	10,79%	10,77%	11,24%
TOTAL	304.076	335.625	414.564	422.187	509.357	523.085	12,94%	13,29%	12,85%	11,98%	13,12%	13,30%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A. L y C.																		
Petróleo	1.478.197	1.515.563	1.894.634	1.838.140	2.040.253	2.019.537							62,92%	60,02%	58,73%	52,14%	52,54%	51,37%
Gas natural	245.717	314.389	504.878	602.748	714.785	734.017							10,46%	12,45%	15,65%	17,10%	18,41%	18,67%
Carbón min.	62.944	74.893	98.858	141.346	158.374	172.349							2,68%	2,97%	3,06%	4,01%	4,08%	4,38%
Electricidad	54.800	91.615	147.007	219.613	271.321	288.174							2,33%	3,63%	4,56%	6,23%	6,99%	7,33%
Biomasa	507.561	528.905	580.574	723.403	698.654	717.544							21,61%	20,95%	18,00%	20,52%	17,99%	18,25%
TOTAL	2.349.219	2.525.165	3.225.951	3.525.250	3.883.387	3.931.621							100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

AREAS	OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA						OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA						OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA					
	(Miles de BEF)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre la subregión)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992
MEXICO																		
Electricidad	16.208	25.545	38.713	54.537	69.932	89.556	17,81%	18,37%	17,47%	18,65%	18,85%	22,86%	8,29%	8,17%	8,11%	9,39%	10,27%	12,12%
Gas licuado	16.765	22.490	33.046	52.411	59.877	70.239	36,31%	36,24%	39,41%	45,33%	40,41%	43,34%	8,58%	7,19%	6,92%	9,02%	8,79%	9,50%
Der.petroleo	139.084	230.667	351.932	405.626	485.910	498.289	18,38%	22,95%	26,84%	32,27%	33,55%	33,20%	71,15%	73,75%	73,70%	69,83%	71,34%	67,41%
Coques	8.053	10.863	11.982	12.166	12.175	11.031	54,36%	63,12%	61,25%	59,60%	65,47%	52,24%	4,12%	3,47%	2,51%	2,09%	1,79%	1,49%
Otras	15.377	23.195	41.837	56.135	53.267	70.048	19,14%	21,81%	25,69%	29,59%	31,47%	41,99%	7,87%	7,42%	8,76%	9,66%	7,82%	9,48%
TOTAL	195.487	312.760	477.510	580.875	681.161	739.163	19,39%	22,96%	25,97%	30,12%	30,86%	32,26%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CENTRO AMER.																		
Electricidad	2.530	4.061	5.915	6.977	9.034	9.961	2,78%	2,92%	2,67%	2,39%	2,44%	2,54%	9,96%	11,01%	14,31%	17,29%	19,35%	17,96%
Gas licuado	554	931	1.323	1.635	2.051	2.327	1,20%	1,50%	1,58%	1,41%	1,38%	1,44%	2,18%	2,52%	3,20%	4,05%	4,39%	4,19%
Der.petroleo	19.863	29.200	32.720	30.380	33.965	41.481	2,62%	2,91%	2,50%	2,42%	2,34%	2,76%	78,18%	79,16%	79,18%	75,27%	72,75%	74,78%
Coques	0	0	5	0	5	5	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	0,03%	0,02%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
Carbón veget	541	563	336	359	468	504	2,83%	1,75%	0,85%	0,67%	0,91%	1,03%	2,13%	1,53%	0,81%	0,89%	1,00%	0,91%
Otras	1.918	2.131	1.023	1.011	1.165	1.195	2,39%	2,00%	0,63%	0,53%	0,69%	0,72%	7,55%	5,78%	2,48%	2,50%	2,50%	2,15%
TOTAL	25.406	36.886	41.322	40.362	46.688	55.473	2,52%	2,71%	2,25%	2,09%	2,12%	2,42%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CARIBE																		
Electricidad	6.116	8.478	12.008	14.305	17.049	15.849	6,72%	6,10%	5,42%	4,89%	4,60%	4,05%	6,56%	7,26%	8,57%	10,53%	11,39%	11,47%
Gas licuado	1.060	1.529	2.154	2.930	2.766	2.580	2,30%	2,46%	2,57%	2,53%	1,87%	1,59%	1,14%	1,31%	1,54%	2,16%	1,85%	1,87%
Der.petroleo	78.357	98.123	116.097	108.848	122.673	113.192	10,35%	9,76%	8,85%	8,66%	8,47%	7,54%	84,07%	84,03%	82,89%	80,09%	81,98%	81,91%
Coques	333	284	363	377	377	244	2,25%	1,65%	1,86%	1,85%	2,03%	1,16%	0,36%	0,24%	0,26%	0,28%	0,25%	0,18%
Carbón veget	2.147	2.742	3.174	4.243	2.291	2.439	11,23%	8,52%	8,02%	7,95%	4,44%	4,99%	2,30%	2,35%	2,27%	3,12%	1,53%	1,76%
Otras	5.192	5.617	6.264	5.208	4.482	3.888	6,46%	5,28%	3,85%	2,75%	2,65%	2,33%	5,57%	4,81%	4,47%	3,83%	3,00%	2,81%
TOTAL	93.205	116.773	140.060	135.911	149.638	138.192	9,24%	8,57%	7,62%	7,05%	6,78%	6,03%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

ZONA ANDINA																			
Electricidad	18.213	26.537	44.242	61.642	72.782	78.806	20,01%	19,09%	19,96%	21,08%	19,62%	20,12%	8,06%	10,74%	12,57%	16,42%	18,98%	19,54%	
Gas licuado	8.057	11.207	11.974	17.394	27.763	29.910	17,45%	18,06%	14,28%	15,04%	18,74%	18,46%	3,57%	4,54%	3,40%	4,63%	7,24%	7,42%	
Der.petroleo	179.354	185.935	260.393	254.080	259.943	275.437	23,70%	18,50%	19,86%	20,21%	17,95%	18,35%	79,40%	75,24%	74,01%	67,68%	67,77%	68,31%	
Coques	3.111	3.271	2.526	2.917	1.380	1.495	21,00%	19,01%	12,91%	14,29%	7,42%	7,08%	1,38%	1,32%	0,72%	0,78%	0,36%	0,37%	
Carbón veget	1.275	1.188	1.210	1.276	808	850	6,67%	3,69%	3,06%	2,39%	1,57%	1,74%	0,56%	0,48%	0,34%	0,34%	0,21%	0,21%	
Otras	15.878	18.977	31.506	38.118	20.870	16.706	19,77%	17,84%	19,35%	20,09%	12,33%	10,01%	7,03%	7,68%	8,95%	10,15%	5,44%	4,14%	
TOTAL	225.888	247.115	351.851	375.427	383.546	403.204	22,41%	18,14%	19,13%	19,47%	17,38%	17,60%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
BRASIL																			
Electricidad	28.330	48.943	86.229	121.190	154.502	165.208	31,13%	35,21%	38,91%	41,44%	41,65%	42,18%	12,76%	12,49%	16,12%	22,75%	23,06%	23,80%	
Gas licuado	9.636	14.207	21.440	28.671	40.184	40.951	20,87%	22,89%	25,57%	24,79%	27,12%	25,27%	4,34%	3,63%	4,01%	5,38%	6,00%	5,90%	
Der.petroleo	157.370	274.917	344.615	314.354	373.437	388.863	20,80%	27,35%	26,28%	25,01%	25,78%	25,91%	70,90%	70,16%	64,43%	59,01%	55,73%	56,02%	
Coques	726	1.018	2.202	633	2.123	5.441	4,90%	5,91%	11,26%	3,10%	11,42%	25,77%	0,33%	0,26%	0,41%	0,12%	0,32%	0,78%	
Carbón veget	12.420	25.939	32.639	45.735	45.468	42.186	64,94%	80,59%	82,46%	85,68%	88,12%	86,35%	5,60%	6,62%	6,10%	8,58%	6,79%	6,08%	
Otras	13.489	26.797	47.702	22.167	54.368	51.554	16,79%	25,20%	29,29%	11,69%	32,12%	30,90%	6,08%	6,84%	8,92%	4,16%	8,11%	7,43%	
TOTAL	221.971	391.821	534.827	532.750	670.082	694.203	22,02%	28,77%	29,08%	27,62%	30,36%	30,30%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
CONO SUR																			
Electricidad	19.605	25.457	34.532	39.961	47.683	52.311	21,54%	18,31%	15,58%	13,66%	12,85%	13,36%	7,97%	9,93%	11,61%	15,99%	17,93%	18,61%	
Gas licuado	10.096	11.595	13.720	13.058	15.487	16.056	21,87%	18,68%	16,36%	11,29%	10,45%	9,91%	4,10%	4,52%	4,61%	5,23%	5,82%	5,71%	
Der.petroleo	182.700	186.237	205.840	163.004	172.505	183.481	24,14%	18,53%	15,70%	12,97%	11,91%	12,23%	74,26%	72,62%	69,19%	65,23%	64,86%	65,28%	
Coques	2.392	1.775	2.407	2.358	2.636	2.900	16,15%	10,31%	12,30%	11,55%	14,18%	13,73%	0,97%	0,69%	0,81%	0,94%	0,99%	1,03%	
Carbón veget	2.743	1.754	2.182	1.830	2.564	2.875	14,34%	5,45%	5,51%	3,43%	4,97%	5,88%	1,11%	0,68%	0,73%	0,73%	0,96%	1,02%	
Otras	28.478	29.633	38.824	29.675	25.089	23.445	35,45%	27,86%	23,84%	15,64%	14,82%	14,05%	11,58%	11,56%	13,05%	11,88%	9,43%	8,34%	
TOTAL	246.014	256.451	297.505	249.886	265.964	281.068	24,40%	18,83%	16,18%	12,96%	12,05%	12,27%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
A. L y C.																			
Electricidad	91.002	139.021	221.637	292.455	370.982	391.691							9,03%	10,21%	12,05%	15,16%	16,81%	17,09%	
Gas licuado	46.168	62.059	83.857	115.633	148.158	162.063							4,58%	4,56%	4,56%	6,00%	6,71%	7,07%	
Der.petroleo	756.728	1.005.079	1.311.397	1.257.107	1.448.433	1.500.743							75,06%	73,80%	71,32%	65,18%	65,63%	65,50%	
Coques	14.815	17.211	19.562	20.414	18.596	21.116							1,47%	1,26%	1,06%	1,06%	0,84%	0,92%	
Carbón veget	19.126	32.186	39.581	53.377	51.599	48.854							1,90%	2,36%	2,15%	2,77%	2,34%	2,13%	
Otras	80.332	106.351	162.841	189.697	169.241	166.836							7,97%	7,81%	8,86%	9,84%	7,67%	7,28%	
TOTAL	1.008.171	1.361.907	1.838.875	1.928.683	2.207.009	2.291.303							100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

	CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO						CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO						CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO					
	(Miles de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre la subregión)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992
MEXICO																		
Gas licuado	16.765	22.490	33.046	50.768	59.677	70.239	36,31%	36,24%	39,50%	43,90%	40,28%	43,34%	10,18%	8,47%	8,17%	10,08%	10,29%	11,55%
Gasolinas	52.399	70.913	114.106	127.540	177.489	194.674	22,93%	23,01%	29,53%	32,47%	35,91%	37,85%	31,83%	26,70%	28,21%	25,31%	30,60%	32,01%
Keroseno	14.986	18.772	25.880	22.123	19.504	21.428	23,75%	24,75%	26,63%	26,91%	23,55%	24,38%	9,10%	7,07%	6,40%	4,39%	3,36%	3,52%
Diesel- oil	34.320	62.325	94.152	88.787	88.054	97.158	18,20%	23,35%	24,41%	23,73%	20,79%	21,23%	20,85%	23,47%	23,28%	17,62%	15,18%	15,97%
Fuel- oil	37.729	78.857	117.794	160.075	200.863	185.029	13,74%	22,38%	27,25%	42,32%	47,98%	45,36%	22,92%	29,70%	29,12%	31,77%	34,63%	30,42%
Otros	8.444	12.188	19.537	54.575	34.474	39.679	15,45%	15,44%	17,69%	37,02%	28,97%	33,92%	5,13%	4,59%	4,83%	10,83%	5,94%	6,52%
TOTAL	164.643	265.545	404.515	503.868	580.061	608.207	19,25%	23,20%	27,04%	33,81%	34,40%	34,82%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CENTRO AMER.																		
Gas licuado	554	931	1.323	1.635	2.081	2.327	1,20%	1,50%	1,58%	1,41%	1,40%	1,44%	2,48%	2,90%	3,77%	4,96%	5,59%	5,20%
Gasolinas	5.063	7.192	7.481	7.096	8.464	9.889	2,22%	2,33%	1,94%	1,81%	1,71%	1,92%	22,67%	22,41%	21,33%	21,52%	22,75%	22,10%
Keroseno	1.850	1.752	2.118	2.131	2.396	2.744	2,93%	2,31%	2,18%	2,59%	2,89%	3,12%	8,28%	5,46%	6,04%	6,46%	6,44%	6,13%
Diesel- oil	6.316	10.185	12.692	12.782	14.936	18.188	3,35%	3,82%	3,29%	3,42%	3,53%	3,97%	28,28%	31,73%	36,19%	38,76%	40,14%	40,65%
Fuel- oil	6.634	10.071	10.429	8.334	8.164	10.395	2,42%	2,86%	2,41%	2,20%	1,95%	2,55%	29,70%	31,38%	29,74%	25,27%	21,94%	23,24%
Otros	1.918	1.964	1.023	1.003	1.165	1.195	3,51%	2,49%	0,93%	0,68%	0,98%	1,02%	8,59%	6,12%	2,92%	3,04%	3,13%	2,67%
TOTAL	22.335	32.095	35.066	32.981	37.206	44.738	2,61%	2,80%	2,34%	2,21%	2,21%	2,56%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CARIBE																		
Gas licuado	1.080	1.629	2.154	2.930	2.766	2.580	2,34%	2,62%	2,57%	2,53%	1,87%	1,59%	1,30%	1,52%	1,75%	2,54%	2,14%	2,17%
Gasolinas	12.534	19.986	18.200	19.628	21.011	19.016	5,49%	6,49%	4,71%	5,00%	4,25%	3,70%	15,03%	18,63%	14,80%	17,03%	16,27%	15,97%
Keroseno	5.429	6.156	8.406	8.760	10.363	9.446	8,60%	8,12%	8,65%	10,65%	12,51%	10,75%	6,51%	5,74%	6,84%	7,60%	8,02%	7,93%
Diesel- oil	14.336	21.143	24.898	25.008	28.993	26.780	7,60%	7,92%	6,45%	6,68%	6,85%	5,85%	17,19%	19,71%	20,25%	21,69%	22,45%	22,49%
Fuel- oil	45.583	53.572	64.181	54.929	61.822	57.536	16,61%	15,20%	14,85%	14,52%	14,77%	14,10%	54,66%	49,95%	52,20%	47,65%	47,87%	48,32%
Otros	4.425	4.764	5.115	4.018	4.190	3.713	8,10%	6,04%	4,63%	2,73%	3,52%	3,17%	5,31%	4,44%	4,16%	3,49%	3,24%	3,12%
TOTAL	83.387	107.250	122.954	115.273	129.145	119.071	9,75%	9,37%	8,22%	7,73%	7,66%	6,82%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

ZONA ANDINA																			
Gas licuado	8.057	11.207	11.974	18.573	27.763	29.910	17,45%	18,06%	14,31%	16,06%	18,74%	18,46%	4,00%	5,29%	4,05%	6,47%	9,12%	9,36%	
Gasolinas	63.034	82.492	108.458	110.600	127.369	133.380	27,59%	26,77%	28,07%	28,15%	25,77%	25,93%	31,31%	38,96%	36,72%	38,53%	41,84%	41,72%	
Keroseno	18.546	22.315	29.911	22.744	22.318	23.661	29,39%	29,42%	30,78%	27,66%	26,95%	26,92%	9,21%	10,54%	10,13%	7,92%	7,33%	7,40%	
Diesel- oil	48.507	46.173	72.066	57.652	68.987	75.068	25,72%	17,30%	18,68%	15,41%	16,29%	16,40%	24,09%	21,80%	24,40%	20,08%	22,66%	23,48%	
Fuel- oil	51.267	34.955	49.958	51.000	41.269	43.328	18,68%	9,92%	11,56%	13,48%	9,86%	10,62%	25,47%	16,51%	16,91%	17,77%	13,56%	13,55%	
Otros	11.911	14.619	23.036	26.473	16.737	14.339	21,79%	18,52%	20,86%	17,96%	14,07%	12,26%	5,92%	6,90%	7,80%	9,22%	5,50%	4,49%	
TOTAL	201.322	211.761	295.403	287.042	304.443	319.686	23,53%	18,51%	19,75%	19,26%	18,05%	18,30%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
BRASIL																			
Gas licuado	9.636	14.207	21.440	28.671	40.184	40.951	20,87%	22,89%	25,63%	24,79%	27,12%	25,27%	5,48%	4,56%	5,47%	8,34%	9,37%	9,47%	
Gasolinas	51.993	87.175	81.485	80.326	108.469	107.493	22,76%	28,29%	21,09%	20,45%	21,95%	20,90%	29,57%	27,96%	20,78%	23,37%	25,29%	24,85%	
Keroseno	8.026	12.464	15.480	14.711	15.566	16.807	12,72%	16,43%	15,93%	17,89%	18,80%	19,13%	4,56%	4,00%	3,95%	4,28%	3,63%	3,89%	
Diesel- oil	39.808	73.297	114.575	123.269	149.324	159.389	21,11%	27,46%	29,70%	32,94%	35,26%	34,82%	22,64%	23,50%	29,23%	35,87%	34,81%	36,85%	
Fuel- oil	55.964	100.517	123.703	57.020	76.775	73.013	20,39%	28,53%	28,62%	15,08%	18,34%	17,90%	31,82%	32,23%	31,55%	16,59%	17,90%	16,88%	
Otros	10.432	24.176	35.359	39.676	38.621	34.873	19,09%	30,63%	32,02%	26,92%	32,46%	29,82%	5,93%	7,75%	9,02%	11,54%	9,00%	8,06%	
TOTAL	175.859	311.836	392.042	343.673	428.939	432.526	20,56%	27,25%	26,21%	23,06%	25,44%	24,76%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
CONO SUR																			
Gas licuado	10.096	11.595	13.720	13.058	15.487	16.056	21,87%	18,68%	16,40%	11,29%	10,45%	9,91%	4,80%	5,29%	5,58%	6,61%	7,34%	7,21%	
Gasolinas	43.462	43.418	56.858	47.660	51.401	49.860	19,02%	14,09%	14,72%	12,13%	10,40%	9,69%	20,66%	19,82%	23,12%	24,11%	24,37%	22,39%	
Keroseno	14.256	14.386	15.386	11.756	12.663	13.792	22,60%	18,97%	15,83%	14,30%	15,29%	15,69%	6,78%	6,57%	6,26%	5,95%	6,00%	6,19%	
Diesel- oil	47.288	53.836	67.395	66.672	73.233	81.152	25,08%	20,17%	17,47%	17,82%	17,29%	17,73%	22,48%	24,58%	27,40%	33,73%	34,72%	36,45%	
Fuel- oil	77.694	74.597	66.201	36.864	35.100	38.628	28,30%	21,17%	15,31%	9,75%	8,38%	9,47%	36,94%	34,05%	26,92%	18,65%	16,64%	17,35%	
Otros	17.522	21.226	26.371	21.660	23.023	23.162	32,06%	26,89%	23,88%	14,69%	19,35%	19,80%	8,33%	9,69%	10,72%	10,96%	10,92%	10,40%	
TOTAL	210.318	219.058	245.931	197.670	210.907	222.650	24,58%	19,14%	16,44%	13,26%	12,51%	12,75%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
A. Ly C.																			
Gas licuado	46.168	62.059	83.657	115.633	148.158	162.063							5,40%	5,42%	5,59%	7,76%	8,79%	9,28%	
Gasolinas	228.485	308.176	386.388	392.850	494.203	514.312							26,71%	26,93%	25,83%	26,36%	29,31%	29,44%	
Keroseno	63.093	75.844	97.183	82.225	82.810	87.878							7,38%	6,63%	6,50%	5,52%	4,91%	5,03%	
Diesel- oil	188.575	266.959	385.778	374.170	423.527	457.735							22,04%	23,33%	25,79%	25,10%	25,12%	26,20%	
Fuel- oil	274.501	352.369	432.266	378.222	418.652	407.930							32,09%	30,79%	28,90%	25,38%	24,83%	23,35%	
Otros	54.652	78.937	110.441	147.405	118.982	116.961							6,39%	6,90%	7,38%	9,89%	7,06%	6,70%	
TOTAL	855.474	1.144.344	1.495.713	1.490.505	1.686.332	1.746.879							100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

AREAS	CONSUMO FINAL SECTORIAL						CONSUMO FINAL SECTORIAL						CONSUMO FINAL SECTORIAL					
	(Miles de BEP)						(Porcentaje sobre la región)						(Porcentaje sobre la subregión)					
	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1970	1975	1980	1985	1990	1992
MEXICO																		
Transporte	74.224	111.145	177.795	188.460	231.018	249.266	22,17%	22,89%	28,01%	28,72%	29,82%	30,16%	30,83%	34,04%	40,51%	38,89%	40,32%	41,68%
Industria	74.483	97.304	112.300	133.869	143.381	140.501	18,41%	19,23%	17,28%	19,54%	19,00%	17,81%	30,94%	29,80%	25,58%	27,63%	25,03%	23,49%
Resid + Serv.	72.299	88.440	105.654	119.689	128.470	139.488	16,71%	18,34%	19,88%	21,19%	21,34%	22,25%	30,03%	27,08%	24,07%	24,70%	22,42%	23,33%
Agro + Otros	8.772	12.620	17.233	16.574	16.552	15.541	10,74%	13,54%	15,36%	14,54%	13,47%	12,66%	3,64%	3,86%	3,93%	3,42%	2,89%	2,60%
No energético	10.952	17.024	25.960	25.960	53.479	53.210	25,80%	23,75%	24,27%	17,08%	31,72%	33,12%	4,55%	5,21%	5,91%	5,36%	9,33%	8,90%
TOTAL	240.730	326.533	438.942	484.552	572.900	598.006	18,57%	19,93%	21,57%	22,31%	23,65%	23,68%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CENTRO AMER.																		
Transporte	8.888	12.859	15.391	15.696	19.656	22.636	2,66%	2,65%	2,43%	2,39%	2,54%	2,74%	15,40%	17,81%	19,11%	18,18%	20,77%	22,49%
Industria	11.996	14.226	16.654	15.685	17.987	19.701	2,96%	2,81%	2,56%	2,29%	2,38%	2,50%	20,78%	19,71%	20,68%	18,16%	19,01%	19,57%
Resid + Serv.	35.663	43.393	47.290	53.215	55.032	56.392	8,24%	9,00%	8,90%	9,42%	9,14%	8,99%	61,77%	60,12%	58,72%	61,62%	58,15%	56,02%
Agro + Otros	675	958	761	1.004	783	739	0,83%	1,03%	0,68%	0,88%	0,64%	0,60%	1,17%	1,33%	0,94%	1,16%	0,83%	0,73%
No energético	509	746	436	760	1.173	1.196	1,20%	1,04%	0,41%	0,50%	0,70%	0,74%	0,88%	1,03%	0,54%	0,88%	1,24%	1,19%
TOTAL	57.731	72.182	80.532	86.360	94.631	100.664	4,45%	4,40%	3,96%	3,98%	3,91%	3,99%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
CARIBE																		
Transporte	22.142	29.161	32.557	33.049	37.222	34.282	6,61%	6,01%	5,13%	5,04%	4,81%	4,15%	19,08%	23,93%	23,05%	22,84%	20,77%	19,83%
Industria	64.576	58.193	65.300	60.022	80.042	81.498	15,96%	11,50%	10,05%	8,76%	10,61%	10,33%	55,64%	47,75%	46,23%	41,48%	44,67%	47,14%
Resid + Serv.	19.638	23.146	28.815	31.999	29.885	29.859	4,54%	4,80%	5,42%	5,67%	4,96%	4,76%	16,92%	18,99%	20,40%	22,11%	16,68%	17,27%
Agro + Otros	5.665	6.686	7.727	8.485	15.050	13.862	6,93%	7,17%	6,89%	7,44%	12,25%	11,29%	4,88%	5,49%	5,47%	5,86%	8,40%	8,02%
No energético	4.043	4.676	6.859	11.145	16.984	13.397	9,52%	6,52%	6,41%	7,33%	10,08%	8,34%	3,48%	3,84%	4,86%	7,70%	9,48%	7,75%
TOTAL	116.064	121.862	141.258	144.700	179.183	172.898	8,95%	7,44%	6,94%	6,66%	7,40%	6,85%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
ZONA ANDINA																		
Transporte	61.201	98.614	129.173	138.490	153.454	161.834	18,28%	20,31%	20,35%	21,10%	19,81%	19,58%	27,44%	33,38%	33,17%	32,42%	32,77%	31,94%
Industria	57.760	82.961	122.957	134.267	153.254	173.838	14,27%	16,40%	18,92%	19,60%	20,31%	22,04%	25,90%	28,08%	31,58%	31,43%	32,73%	34,31%
Resid + Serv.	78.914	85.743	100.966	117.293	124.088	133.750	18,24%	17,78%	19,00%	20,77%	20,62%	21,33%	35,39%	29,02%	25,93%	27,46%	26,50%	26,40%
Agro + Otros	19.913	20.546	24.609	23.285	26.030	25.407	24,37%	22,04%	21,93%	20,43%	21,18%	20,69%	8,93%	6,95%	6,32%	5,45%	5,56%	5,01%
No energético	5.227	7.598	11.682	13.877	11.449	11.803	12,31%	10,60%	10,92%	9,13%	6,79%	7,35%	2,34%	2,57%	3,00%	3,25%	2,44%	2,33%
TOTAL	223.015	295.462	389.387	427.212	468.275	506.632	17,21%	18,03%	19,13%	19,67%	19,33%	20,06%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

BRASIL																			
Transporte	92.046	155.276	180.492	190.239	232.378	247.663	27,50%	31,98%	28,44%	28,99%	30,00%	29,97%	21,80%	27,49%	26,65%	26,78%	29,95%	31,07%	
Industria	113.605	170.230	236.461	247.289	263.031	265.700	28,07%	33,64%	36,38%	36,10%	34,85%	33,68%	26,91%	30,14%	34,92%	34,81%	33,90%	33,33%	
Resid + Serv.	166.079	171.585	170.207	157.201	160.895	165.893	26,26%	35,30%	44,50%	43,79%	43,70%	42,38%	39,34%	30,38%	25,13%	22,13%	20,74%	20,81%	
Agro + Otros	40.007	43.251	49.979	52.008	52.394	53.228	48,96%	46,39%	44,54%	45,62%	42,55%	43,34%	9,48%	7,66%	7,38%	7,32%	6,75%	6,68%	
No energètic	10.452	24.442	40.068	63.674	67.148	64.697	94,24%	60,33%	46,73%	34,23%	31,08%	33,13%	2,48%	4,33%	5,92%	8,96%	8,65%	8,12%	
TOTAL	422.189	564.784	677.207	710.411	775.846	797.181	32,57%	34,47%	33,28%	32,71%	32,02%	31,56%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
CONO SUR																			
Transporte	76.257	78.540	99.261	90.304	100.912	110.747	22,78%	16,17%	15,64%	13,76%	13,03%	13,40%	32,26%	30,48%	32,35%	30,00%	30,40%	31,62%	
Industria	82.265	83.056	95.273	93.888	97.047	107.617	20,33%	16,42%	14,66%	13,71%	12,86%	13,64%	34,80%	32,23%	31,05%	31,20%	29,24%	30,72%	
Resid + Serv.	59.994	69.903	78.460	85.471	103.546	101.549	13,87%	14,50%	14,76%	15,13%	17,20%	16,20%	25,38%	27,13%	25,57%	28,40%	31,20%	28,99%	
Agro + Otros	6.578	9.165	11.909	12.355	12.067	14.013	8,05%	9,83%	10,61%	10,84%	9,82%	11,41%	2,78%	3,56%	3,88%	4,11%	3,64%	4,00%	
No energètic	11.266	17.004	21.938	18.951	18.342	16.365	26,54%	23,72%	20,51%	12,47%	10,88%	10,19%	4,77%	6,60%	7,15%	6,30%	5,53%	4,67%	
TOTAL	236.360	257.668	306.841	300.969	331.914	350.291	18,23%	15,72%	15,08%	13,86%	13,70%	13,87%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
A. L y C.																			
Transporte	334.758	485.595	634.669	656.238	774.640	826.428							25,83%	29,63%	31,19%	30,21%	31,97%	32,72%	
Industria	404.685	505.970	649.945	685.020	754.742	788.855							31,22%	30,88%	31,94%	31,54%	31,15%	31,23%	
Resid + Serv.	432.587	482.210	531.392	564.761	601.916	626.931							33,37%	29,43%	26,11%	26,00%	24,84%	24,82%	
Agro + Otros	81.710	93.226	112.218	113.980	122.876	122.790							6,30%	5,69%	5,51%	5,25%	5,07%	4,86%	
No energètic	42.451	71.693	106.943	151.956	168.575	160.668							3,28%	4,38%	5,25%	7,00%	6,96%	6,36%	
TOTAL	1.296.191	1.638.694	2.035.167	2.171.955	2.422.749	2.525.672							100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

ESTRUCTURA ENERGETICA ARGENTINA.

RESERVAS/PRODUCCION									
AÑOS	PETROLEO			GAS NATURAL			CARBON MINERAL		
	RESERV.	PRODUC.	R/P	RESERV.	PRODUC.	R/P	RESERV.	PRODUC.	R/P
	(Millones de barriles)	(años)		(Miles de mill. de m3)	(años)		Millones Tn)	(años)	
1970	2.469	143,4	17,2	171	8,16	21	N/D	0,615	
1971	2.466	154,5	16	190	8,71	21,8	N/D	0,632	
1972	2.480	158,5	15,7	197	8,65	22,8	N/D	0,676	
1973	2.508	153,7	16,3	202	9,22	21,9	N/D	0,451	
1974	2.463	151,1	16,3	201	8,92	22,5	N/D	0,625	
1975	2.453	144,5	17	200	10,61	18,9	N/D	0,502	
1976	2.393	145,6	16,4	197	11,78	16,7	N/D	0,615	
1977	2.317	157,5	14,7	246	11,92	20,6	N/D	0,534	
1978	2.425	165,1	14,7	432	11,92	36,3	N/D	0,434	
1979	2.448	172,5	14,2	574	13,45	42,7	N/D	0,727	
1980	2.464	179,6	13,7	641	14,47	44,5	N/D	0,39	
1981	2.426	181,5	13,4	648	14,53	44,6	N/D	0,498	
1982	2.429	179,1	13,6	692	16,13	42,9	N/D	0,515	
1983	2.450	179,1	13,7	679	17,56	38,7	N/D	0,486	
1984	2.348	175,1	13,4	668	19,42	34,4	N/D	0,508	
1985	2.317	167,7	13,8	682	20	34,1	N/D	0,4	
1986	2.233	158,4	14,1	671	20,15	33,3	N/D	0,364	
1987	2.247	156,4	14,4	693	20,15	34,4	7.930	0,373	21.260,10
1988	2.280	164,3	13,9	733	23,81	30,8	8.034	0,512	15.691,40
1989	2.168	168	12,9	744	24,84	29,9	8.034	0,515	15.600,00
1990	1.570	175,8	8,9	580	23,62	24,5	7.639	0,277	27.577,60
1991	1.608	180	8,9	596	24,64	24,2	7.648	0,292	26.191,80
1992	1.683	201,1	8,4	593	22,47	26,4	7.648	0,207	36.946,90

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA. CENTRALES ELECTRICAS (MW)					
	HIDRAUL.	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	NUCLEAR	TOTAL
1970	609	4.087	501	1.494	0	6.691
1975	1.530	4.472	1.422	1.466	340	9.230
1980	3.625	4.844	1.718	1.462	370	12.019
1985	5.991	5.470	2.112	1.367	1.018	15.958
1986	6.216	5.489	2.180	1.346	1.018	16.249
1987	6.591	5.489	2.184	1.308	1.018	16.590
1988	6.591	5.524	2.185	1.232	1.018	16.550
1989	6.497	5.820	2.200	1.520	1.018	17.055
1990	6.501	5.924	2.137	1.506	1.018	17.086
1991	6.610	6.924	1.875	1.373	1.018	17.800
1992	6.610	6.924	1.875	1.373	1.018	17.800

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA. CENTRALES ELECTRICAS .					
	HIDRAUL.	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	NUCLEAR	TOTAL
1970	9,10%	61,08%	7,49%	22,33%	0,00%	100,00%
1975	16,58%	48,45%	15,41%	15,88%	3,68%	100,00%
1980	30,16%	40,30%	14,29%	12,16%	3,08%	100,00%
1985	37,54%	34,28%	13,23%	8,57%	6,38%	100,00%
1986	38,25%	33,78%	13,42%	8,28%	6,27%	100,00%
1987	39,73%	33,09%	13,16%	7,88%	6,14%	100,00%
1988	39,82%	33,38%	13,20%	7,44%	6,15%	100,00%
1989	38,09%	34,12%	12,90%	8,91%	5,97%	100,00%
1990	38,05%	34,67%	12,51%	8,81%	5,96%	100,00%
1991	37,13%	38,90%	10,53%	7,71%	5,72%	100,00%
1992	37,13%	38,90%	10,53%	7,71%	5,72%	100,00%

PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	145.394	146.475	182.172	170.110	160.569	158.523	166.596	170.352	178.286	182.505
Gas natur.	48.838	63.454	86.222	119.636	120.539	120.521	142.410	148.564	141.304	147.380
Carbón mi	2.615	2.134	1.658	1.701	1.547	1.586	2.177	2.189	1.178	1.241
Hidroener.	1.253	4.027	10.836	13.919	13.840	14.820	10.771	9.519	10.103	9.526
Nuclear	0	4.063	3.920	8.411	8.339	9.124	7.912	6.700	7.056	10.905
Leña	7.372	4.266	4.524	4.122	4.892	4.914	5.153	5.189	5.138	5.138
Prod. caña	3.454	5.314	6.718	5.520	5.357	5.873	5.503	4.418	4.410	3.185
Otras	6.162	4.051	4.264	5.011	5.302	5.778	4.634	5.977	5.686	5.764
TOTAL	215.088	233.784	300.314	328.430	320.385	321.139	345.156	352.908	353.161	365.644

PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	67,60%	62,65%	60,66%	51,79%	50,12%	49,36%	48,27%	48,27%	50,48%	49,91%
Gas natur.	22,71%	27,14%	28,71%	36,43%	37,62%	37,53%	41,26%	42,10%	40,01%	40,31%
Carbón mi	1,22%	0,91%	0,55%	0,52%	0,48%	0,49%	0,63%	0,62%	0,33%	0,34%
Hidroener.	0,58%	1,72%	3,61%	4,24%	4,32%	4,61%	3,12%	2,70%	2,86%	2,61%
Nuclear	0,00%	1,74%	1,31%	2,56%	2,60%	2,84%	2,29%	1,90%	2,00%	2,98%
Leña	3,43%	1,82%	1,51%	1,26%	1,53%	1,53%	1,49%	1,47%	1,45%	1,41%
Prod. caña	1,61%	2,27%	2,24%	1,68%	1,67%	1,83%	1,59%	1,25%	1,25%	0,87%
Otras	2,86%	1,73%	1,42%	1,53%	1,65%	1,80%	1,34%	1,69%	1,61%	1,58%
TOTAL	100,00%									

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	13.466	18.181	23.884	26.387	27.586	30.608	32.337	31.499	30.277	33.492
Gas licuad	4.124	4.682	6.337	8.878	8.848	8.582	9.203	9.816	9.924	11.817
Gasolinas	30.812	33.821	44.148	39.505	39.144	37.987	38.306	43.545	45.853	47.826
Kerosene	8.792	9.236	10.160	8.211	8.276	7.917	7.988	8.553	8.732	7.862
Diesel-oil	35.201	40.059	55.557	57.561	56.064	54.580	56.914	56.933	59.971	62.126
Fuel-oil	62.163	57.564	57.254	42.209	38.752	35.521	35.521	33.915	32.394	27.539
Coques	720	735	289	1.666	1.362	1.088	1.524	1.896	1.372	1.573
Carbón ve	2.445	1.391	1.738	1.297	1.499	1.499	1.635	1.616	1.592	1.686
Gases	6.782	7.140	6.797	6.454	6.047	6.602	6.928	7.578	6.923	6.766
Otras	3.582	3.589	4.613	5.345	5.721	5.501	6.118	6.672	6.809	7.033
No energèt	6.678	10.590	12.886	10.376	11.329	12.001	11.136	11.612	10.752	8.574
TOTAL	174.765	186.988	223.663	207.889	204.628	201.886	207.610	213.635	214.599	216.294

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total de energía secundaria)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	7,71%	9,72%	10,68%	12,69%	13,48%	15,16%	15,58%	14,74%	14,11%	15,48%
Gas licuad	2,36%	2,50%	2,83%	4,27%	4,32%	4,25%	4,43%	4,59%	4,62%	5,46%
Gasolinas	17,63%	18,09%	19,74%	19,00%	19,13%	18,82%	18,45%	20,38%	21,37%	22,11%
Kerosene	5,03%	4,94%	4,54%	3,95%	4,04%	3,92%	3,85%	4,00%	4,07%	3,63%
Diesel-oil	20,14%	21,42%	24,84%	27,69%	27,40%	27,04%	27,41%	26,65%	27,95%	28,72%
Fuel-oil	35,57%	30,78%	25,60%	20,30%	18,94%	17,59%	17,11%	15,88%	15,10%	12,73%
Coques	0,41%	0,39%	0,13%	0,80%	0,67%	0,54%	0,73%	0,89%	0,64%	0,73%
Carbón ve	1,40%	0,74%	0,78%	0,62%	0,73%	0,74%	0,79%	0,76%	0,74%	0,78%
Gases	3,88%	3,82%	3,04%	3,10%	2,96%	3,27%	3,34%	3,55%	3,23%	3,13%
Otras	2,05%	1,92%	2,06%	2,57%	2,80%	2,72%	2,95%	3,12%	3,17%	3,25%
No energèt	3,82%	5,66%	5,76%	4,99%	5,54%	5,94%	5,36%	5,44%	5,01%	3,96%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	157.465	160.887	195.187	169.469	159.273	157.428	160.810	164.040	172.298	174.222
Gas natur.	38.683	59.692	78.738	110.575	116.813	118.930	138.044	145.837	138.307	146.315
Carbón mi	7.670	9.674	8.168	6.927	8.448	8.985	9.089	9.326	6.966	6.401
Hidroener.	1.253	4.027	10.836	13.919	13.840	14.820	10.771	9.519	10.103	9.526
Nuclear	0	4.063	3.920	8.411	8.339	9.124	7.912	6.700	7.056	10.905
Leña	7.372	4.266	4.524	4.122	4.892	4.914	5.153	5.189	5.138	5.138
Prod. caña	3.454	5.314	6.718	5.520	5.357	5.873	5.503	4.418	4.410	3.185
Otras	6.162	4.051	4.264	5.011	5.302	5.778	4.634	5.977	5.686	5.764
TOTAL	222.059	251.974	312.355	323.954	322.264	325.852	341.916	351.006	349.964	361.456

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	70,91%	63,85%	62,49%	52,31%	49,42%	48,31%	47,03%	46,73%	49,23%	48,20%
Gas natur.	17,42%	23,69%	25,21%	34,13%	36,25%	36,50%	40,37%	41,55%	39,52%	40,48%
Carbón mi	3,45%	3,84%	2,61%	2,14%	2,62%	2,76%	2,66%	2,66%	1,99%	1,77%
Hidroener.	0,56%	1,60%	3,47%	4,30%	4,29%	4,55%	3,15%	2,71%	2,89%	2,64%
Nuclear	0,00%	1,61%	1,25%	2,60%	2,59%	2,80%	2,31%	1,91%	2,02%	3,02%
Leña	3,32%	1,69%	1,45%	1,27%	1,52%	1,51%	1,51%	1,48%	1,47%	1,42%
Prod. caña	1,56%	2,11%	2,15%	1,70%	1,66%	1,80%	1,61%	1,26%	1,26%	0,88%
Otras	2,77%	1,61%	1,37%	1,55%	1,65%	1,77%	1,36%	1,70%	1,62%	1,59%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	13.466	18.253	24.619	28.044	29.539	32.503	32.691	32.301	31.886	33.652
Gas licuad	7.073	7.805	9.019	8.759	8.818	9.119	8.996	9.088	9.573	9.612
Gasolinas	31.163	34.260	45.251	37.378	38.738	38.793	34.797	35.915	37.522	36.001
Kerosene	8.949	9.607	10.981	9.020	7.593	9.410	8.828	8.640	8.499	7.725
Diesel-oil	38.701	43.388	52.170	50.383	52.394	55.861	56.026	48.872	49.469	49.308
Fuel-oil	59.787	57.241	47.591	26.214	31.632	34.883	34.785	25.767	21.279	26.876
Coques	735	147	412	784	505	588	833	642	603	745
Carbón ve	2.445	1.391	1.738	1.297	1.499	1.499	1.635	1.616	1.592	1.686
Gases	6.668	6.767	6.797	6.376	5.909	6.455	6.717	7.199	6.561	6.449
Otras	2.771	1.969	4.108	3.518	5.110	5.316	5.924	5.108	5.354	5.160
No energèt	7.531	10.612	12.978	9.666	10.746	11.304	10.982	10.255	9.647	7.469
TOTAL	179.289	191.440	215.664	181.439	192.483	205.731	202.214	185.403	181.985	184.683

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	7,51%	9,53%	11,42%	15,46%	15,35%	15,80%	16,17%	17,42%	17,52%	18,22%
Gas licuad	3,95%	4,08%	4,18%	4,83%	4,58%	4,43%	4,45%	4,90%	5,26%	5,20%
Gasolinas	17,38%	17,90%	20,98%	20,60%	20,13%	18,86%	17,21%	19,37%	20,62%	19,49%
Kerosene	4,99%	5,02%	5,09%	4,97%	3,94%	4,57%	4,37%	4,66%	4,67%	4,18%
Diesel-oil	21,59%	22,66%	24,19%	27,77%	27,22%	27,15%	27,71%	26,36%	27,18%	26,70%
Fuel-oil	33,35%	29,90%	22,07%	14,45%	16,43%	16,96%	17,20%	13,90%	11,69%	14,55%
Coques	0,41%	0,08%	0,19%	0,43%	0,26%	0,29%	0,41%	0,35%	0,33%	0,40%
Carbón ve	1,36%	0,73%	0,81%	0,71%	0,78%	0,73%	0,81%	0,87%	0,87%	0,91%
Gases	3,72%	3,53%	3,15%	3,51%	3,07%	3,14%	3,32%	3,88%	3,61%	3,49%
Otras	1,55%	1,03%	1,90%	1,94%	2,65%	2,58%	2,93%	2,76%	2,94%	2,79%
No energèt	4,20%	5,54%	6,02%	5,33%	5,58%	5,49%	5,43%	5,53%	5,30%	4,04%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL SECTORIAL

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	55.225	60.497	74.824	67.022	69.538	71.096	69.222	67.251	68.143	72.636
Industria	54.921	56.197	60.684	59.894	61.673	70.712	66.534	60.948	57.895	61.931
Res. + Serv	32.692	40.853	47.296	52.643	55.044	31.359	65.723	59.899	62.920	63.927
Agro+Otr	6.095	8.563	10.654	11.232	11.435	13.836	11.133	10.735	11.060	12.054
Energético	148.933	166.110	193.458	190.791	197.690	217.003	212.612	198.833	200.018	210.548
No energèt	10.557	16.035	20.122	17.376	18.297	18.884	17.674	17.808	17.401	15.787
TOTAL	159.490	182.145	213.580	208.167	215.987	235.887	230.286	216.641	217.419	226.335

CONSUMO FINAL SECTORIAL										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	34,63 %	33,21 %	35,03 %	32,20 %	32,20 %	30,14 %	30,06 %	31,04 %	31,34 %	32,09 %
Industria	34,44 %	30,85 %	28,41 %	28,77 %	28,55 %	29,98 %	28,89 %	28,13 %	26,63 %	27,36 %
Res. + Serv	20,50 %	22,43 %	22,14 %	25,29 %	25,48 %	13,29 %	28,54 %	27,65 %	28,94 %	28,24 %
Agro+Otr	3,82 %	4,70 %	4,99 %	5,40 %	5,29 %	5,87 %	4,83 %	4,96 %	5,09 %	5,33 %
Energético	93,38 %	91,20 %	90,58 %	91,65 %	91,53 %	91,99 %	92,33 %	91,78 %	92,00 %	93,02 %
No energético	6,62 %	8,80 %	9,42 %	8,35 %	8,47 %	8,01 %	7,67 %	8,22 %	8,00 %	6,98 %
TOTAL	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	7.073	7.805	9.019	8.759	8.818	9.119	8.996	9.088	9.573	9.612
Gasolinas	31.163	34.260	45.521	37.378	38.738	38.793	34.797	35.915	37.522	36.001
Kerosene	8.949	9.607	10.981	9.020	7.593	9.410	8.828	8.640	8.499	7.725
Diesel-oil	38.701	43.388	52.170	50.383	52.394	55.861	56.026	48.872	49.469	49.308
Fuel-oil	59.787	57.241	47.591	26.214	31.632	34.883	34.765	25.767	21.279	26.876
Gases	4.597	4.843	5.033	3.892	3.773	4.058	4.129	4.280	3.963	4.230
Otros	11.113	14.201	17.591	15.011	16.467	16.805	17.100	16.927	16.456	14.502
TOTAL	161.383	171.345	187.906	150.657	159.415	168.929	164.641	149.489	146.761	148.254

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	4,38 %	4,56 %	4,80 %	5,81 %	5,53 %	5,40 %	5,46 %	6,08 %	6,52 %	6,48 %
Gasolinas	19,31 %	19,99 %	24,23 %	24,81 %	24,30 %	22,96 %	21,14 %	24,03 %	25,57 %	24,28 %
Kerosene	5,55 %	5,61 %	5,84 %	5,99 %	4,76 %	5,57 %	5,36 %	5,78 %	5,79 %	5,21 %
Diesel-oil	23,98 %	25,32 %	27,76 %	33,44 %	32,87 %	33,07 %	34,03 %	32,69 %	33,71 %	33,26 %
Fuel-oil	37,05 %	33,41 %	25,33 %	17,40 %	19,84 %	20,65 %	21,12 %	17,24 %	14,50 %	18,13 %
Gases	2,85 %	2,83 %	2,68 %	2,58 %	2,37 %	2,40 %	2,51 %	2,86 %	2,70 %	2,85 %
Otros	6,89 %	8,29 %	9,36 %	9,96 %	10,33 %	9,95 %	10,39 %	11,32 %	11,21 %	9,78 %
TOTAL	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas natur.	20.346	30.585	38.952	55.093	58.478	65.230	70.356	61.373	63.652	70.051
Carbón mi	1.046	676	136	72	72	30	77	72	43	106
Leña	2.161	1.743	1.405	1.599	2.010	2.032	2.088	2.133	2.154	2.154
Prod.caña	3.301	5.137	6.488	5.239	5.054	5.568	5.166	3.886	4.150	2.998
Otras	5.991	3.909	3.944	4.804	5.089	5.686	4.471	5.849	5.544	5.620
TOTAL	32.845	42.050	50.925	66.807	70.703	78.546	82.158	73.313	75.543	80.929

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas natur.	61,95%	72,73%	76,49%	82,47%	82,71%	83,05%	85,63%	83,71%	84,26%	86,56%
Carbón mi	3,18%	1,61%	0,27%	0,11%	0,10%	0,04%	0,09%	0,10%	0,06%	0,13%
Leña	6,58%	4,15%	2,76%	2,39%	2,84%	2,59%	2,54%	2,91%	2,85%	2,66%
Prod.caña	10,05%	12,22%	12,74%	7,84%	7,15%	7,09%	6,29%	5,30%	5,49%	3,70%
Otras	18,24%	9,30%	7,74%	7,19%	7,20%	7,24%	5,44%	7,98%	7,34%	6,94%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	11.074	15.325	20.375	22.838	23.177	26.347	26.941	25.133	25.014	26.202
Gas licuad	6.882	7.826	8.883	8.437	8.450	8.784	8.538	8.302	8.856	8.972
Gasolinas	30.472	32.664	45.271	37.592	38.608	38.755	34.711	35.383	36.728	35.554
Kerosene	8.402	9.188	10.004	7.653	8.211	8.636	8.253	8.198	7.809	7.580
Diesel-oil	30.671	35.693	43.345	43.324	44.909	48.092	46.780	43.812	44.390	48.738
Fuel-oil	26.360	24.839	18.147	8.280	8.055	11.011	7.562	6.661	4.542	5.887
Coques	730	505	240	309	475	485	661	1.053	980	735
Carbón ve	1.808	642	1.016	375	618	735	937	866	843	843
Gases	1.775	2.369	1.721	1.437	372	1.135	1.379	1.606	1.300	1.362
Otras sec.	1.300	853	1.308	1.343	1.265	1.613	1.607	1.427	1.153	1.297
No energèt	7.171	10.191	12.345	9.772	11.144	11.748	10.759	10.887	10.261	8.236
TOTAL	126.645	140.095	162.655	141.360	145.284	157.341	148.128	143.328	141.876	145.406

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	8,74%	10,94%	12,53%	16,16%	15,95%	16,75%	18,19%	17,54%	17,63%	18,02%
Gas licuad	5,43%	5,59%	5,46%	5,97%	5,82%	5,58%	5,76%	5,79%	6,24%	6,17%
Gasolinas	24,06%	23,32%	27,83%	26,59%	26,57%	24,63%	23,43%	24,69%	25,89%	24,45%
Kerosene	6,63%	6,56%	6,15%	5,41%	5,65%	5,49%	5,57%	5,72%	5,50%	5,21%
Diesel-oil	24,22%	25,48%	26,65%	30,65%	30,91%	30,57%	31,58%	30,57%	31,29%	33,52%
Fuel-oil	20,81%	17,73%	11,16%	5,86%	5,54%	7,00%	5,11%	4,65%	3,20%	4,05%
Coques	0,58%	0,36%	0,15%	0,22%	0,33%	0,31%	0,45%	0,73%	0,69%	0,51%
Carbón ve	1,43%	0,46%	0,62%	0,27%	0,43%	0,47%	0,63%	0,60%	0,59%	0,58%
Gases	1,40%	1,69%	1,06%	1,02%	0,26%	0,72%	0,93%	1,12%	0,92%	0,94%
Otras sec.	1,03%	0,61%	0,80%	0,95%	0,87%	1,03%	1,08%	1,00%	0,81%	0,89%
No energèt	5,66%	7,27%	7,59%	6,91%	7,67%	7,47%	7,26%	7,60%	7,23%	5,66%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

ESTRUCTURA ENERGETICA BRASILEÑA.

RESERVAS/PRODUCCION									
AÑOS	PETROLEO			GAS NATURAL			CARBON MINERAL		
	RESERV.	PRODUC.	R/P	RESERV.	PRODUC.	R/P	RESERV.	PRODUC.	R/P
	(Millones de barriles)	(años)		(Miles de mill. de m3)	(años)		illones Tn)	(años)	
1970	857	59,96	14,3	27	8,16	22,5	N/D	2,277	
1971	856	62,23	13,8	26	1,182	25,6	N/D	2,422	
1972	798	61,08	13,1	26	1,022	26,8	N/D	2,432	
1973	774	62,11	12,5	26	0,977	29,7	N/D	2,306	
1974	753	64,74	11,6	26	0,871	25,7	N/D	3,185	
1975	759	62,63	12,1	26	1,071	24,2	N/D	2,653	
1976	855	61,09	14	34	1,167	29,1	N/D	3,256	
1977	1.094	58,68	18,6	40	1,3	30,4	N/D	2,796	
1978	1.126	60,42	19,2	44	1,586	28	N/D	4,268	
1979	1.248	66,42	20,7	45	1,707	26,4	N/D	4,742	
1980	1.318	77,88	19,8	53	1,927	27,2	N/D	5,064	
1981	1.476	94,84	18,9	60	2,103	28,7	N/D	5,399	
1982	1.719	120,38	18,1	72	2,707	26,7	N/D	5,969	
1983	1.850	168,79	15,4	82	3,767	21,7	N/D	6,331	
1984	2.016	199,43	11,9	84	4,624	18,1	N/D	7,123	
1985	2.168	208,8	10,9	93	5,158	18	N/D	7,191	
1986	2.340	206,47	11,2	96	5,28	18,1	N/D	6,821	
1987	2.519	202,74	12,2	105	5,35	19,7	N/D	6,15	
1988	2.816	217,25	13,9	109	5,63	19,3	10.242	6,688	1.531,40
1989	2.760	238,29	12,7	116	5,816	19,9	10.215	5,909	1.728,70
1990	2.766	235,76	11,6	115	6,109	18,8	10.176	3,904	2.606,60
1991	2.990	229,04	12,7	124	6,074	20,4	18.407	4,229	4.352,60
1992	3.624	201,1	15,8	137	5,842	23,4	12.494	5,1	2.449,80

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA. CENTRALES ELECTRICAS (MW)					
	HIDRAUL.	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	NUCLEAR	TOTAL
1970	9.308	1.879	10	384	0	11.581
1975	16.507	4.200	10	534	0	21.251
1980	27.166	4.971	273	591	0	33.001
1985	37.196	5.375	445	559	657	44.232
1986	37.924	5.533	445	518	657	45.077
1987	40.511	5.563	445	528	657	47.704
1988	42.430	5.562	518	595	657	49.762
1989	44.815	5.553	611	560	657	52.196
1990	45.582	5.553	611	598	657	53.001
1991	46.689	5.553	611	618	657	54.128
1992	47.709	5.553	611	599	657	55.129

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA. CENTRALES ELECTRICAS .					
	HIDRAUL.	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	NUCLEAR	TOTAL
1970	80,37%	16,22%	0,09%	3,32%	0,00%	100,00%
1975	77,68%	19,76%	0,05%	2,51%	0,00%	100,00%
1980	82,32%	15,06%	0,83%	1,79%	0,00%	100,00%
1985	84,09%	12,15%	1,01%	1,26%	1,49%	100,00%
1986	84,13%	12,27%	0,99%	1,15%	1,46%	100,00%
1987	84,92%	11,66%	0,93%	1,11%	1,38%	100,00%
1988	85,27%	11,18%	1,04%	1,20%	1,32%	100,00%
1989	85,86%	10,64%	1,17%	1,07%	1,26%	100,00%
1990	86,00%	10,48%	1,15%	1,13%	1,24%	100,00%
1991	86,26%	10,26%	1,13%	1,14%	1,21%	100,00%
1992	86,54%	10,07%	1,11%	1,09%	1,19%	100,00%

PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	59.350	61.996	85.750	197.400	206.675	204.366	200.680	215.036	235.865	233.362
Gas natur.	7.768	7.038	12.663	33.896	34.698	35.158	36.998	38.220	40.145	39.915
Carbón mi	7.385	8.604	16.423	23.321	22.121	19.945	21.690	19.163	12.661	13.715
Hidroener.	24.661	44.789	79.871	110.521	113.027	114.998	123.358	126.826	128.076	134.938
Nuclear	0	0	0	7.170	2.581	8.173	1.291	2.509	358	0
Leña	226.637	235.904	221.171	234.275	233.144	233.221	231.715	234.476	203.051	195.209
Prod. caña	25.742	29.884	66.116	135.233	122.266	147.035	134.724	130.793	130.582	142.121
Otras	1.609	2.606	7.243	11.386	12.740	13.403	14.408	14.392	15.317	16.402
TOTAL	353.152	390.821	489.237	753.202	747.252	776.299	764.864	781.415	766.055	775.662

PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	16,81 %	15,86 %	17,53 %	26,21 %	27,66 %	26,33 %	26,24 %	27,52 %	30,79 %	30,09 %
Gas natur.	2,20 %	1,80 %	2,59 %	4,50 %	4,64 %	4,53 %	4,84 %	4,89 %	5,24 %	5,15 %
Carbón mi	2,09 %	2,20 %	3,36 %	3,10 %	2,96 %	2,57 %	2,84 %	2,45 %	1,65 %	1,77 %
Hidroener.	6,98 %	11,46 %	16,33 %	14,67 %	15,13 %	14,81 %	16,13 %	16,23 %	16,72 %	17,40 %
Nuclear	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,95 %	0,35 %	1,05 %	0,17 %	0,32 %	0,05 %	0,00 %
Leña	64,18 %	60,36 %	45,21 %	31,10 %	31,20 %	30,04 %	30,29 %	30,01 %	26,51 %	25,17 %
Prod. caña	7,29 %	7,65 %	13,51 %	17,95 %	16,36 %	18,94 %	17,61 %	16,74 %	17,05 %	18,32 %
Otras	0,46 %	0,67 %	1,48 %	1,51 %	1,70 %	1,73 %	1,88 %	1,84 %	2,00 %	2,11 %
TOTAL	100,00 %									

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	28.342	48.909	86.361	120.005	125.329	125.984	133.184	137.389	138.059	145.213
Gas licuad	7.396	14.861	22.287	27.202	27.636	29.727	29.670	28.670	30.359	28.614
Gasolinas	53.185	90.808	93.181	139.613	138.324	151.125	148.097	148.245	145.013	148.351
Kerosene	9.222	13.475	19.259	22.551	20.853	21.321	20.784	20.927	18.998	18.409
Diesel-oil	40.443	75.857	119.292	125.299	138.509	147.412	151.292	150.650	147.618	142.126
Fuel-oil	61.998	105.728	118.112	84.454	90.330	86.220	84.895	88.136	86.057	73.936
Coques	390	0	0	536	1.033	0	0	0	2.328	0
Carbón ve	12.420	25.939	32.639	45.735	48.273	46.966	50.016	55.691	45.468	41.977
Gases	4.914	12.383	15.332	24.337	25.239	27.381	28.072	29.113	26.711	26.471
Otras	633	1.646	6.981	8.292	9.107	9.296	9.267	9.654	9.756	8.859
No energét	6.334	11.094	21.067	22.393	24.694	22.655	22.808	20.907	26.783	18.011
TOTAL	225.277	400.700	534.511	620.417	649.327	668.087	678.085	689.412	677.150	651.967

PRODUCCION DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total de energía secundaria)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	12,58%	12,21%	16,16%	19,34%	19,30%	18,86%	19,64%	19,93%	20,39%	22,27%
Gas licuad	3,28%	3,71%	4,17%	4,38%	4,26%	4,45%	4,38%	4,16%	4,48%	4,39%
Gasolinas	23,61%	22,66%	17,43%	22,50%	21,30%	22,62%	21,84%	21,50%	21,42%	22,75%
Kerosene	4,09%	3,36%	3,60%	3,63%	3,21%	3,19%	3,07%	3,04%	2,81%	2,82%
Diesel-oil	17,95%	18,93%	22,32%	20,20%	21,33%	22,06%	22,31%	21,85%	21,80%	21,80%
Fuel-oil	27,52%	26,39%	22,10%	13,61%	13,91%	12,91%	12,52%	12,78%	12,71%	11,34%
Coques	0,17%	0,00%	0,00%	0,09%	0,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,34%	0,00%
Carbón ve	5,51%	6,47%	6,11%	7,37%	7,43%	7,03%	7,38%	8,08%	6,71%	6,44%
Gases	2,18%	3,09%	2,87%	3,92%	3,89%	4,10%	4,14%	4,22%	3,94%	4,06%
Otras	0,28%	0,41%	1,31%	1,34%	1,40%	1,39%	1,37%	1,40%	1,44%	1,36%
No energét	2,81%	2,77%	3,94%	3,61%	3,80%	3,39%	3,36%	3,04%	3,96%	2,76%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	186.642	320.041	395.155	393.841	419.115	429.062	431.348	432.796	431.167	406.179
Gas natur.	1.275	4.265	8.168	22.034	25.767	29.164	29.302	30.945	31.405	31.405
Carbón mi	15.901	20.350	37.195	66.620	67.888	68.199	67.709	66.798	64.275	68.955
Hidroener.	24.661	44.789	79.871	110.521	113.027	114.998	123.358	126.826	128.076	134.938
Nuclear	0	0	0	6.596	287	1.936	1.147	3.370	4.302	2.940
Leña	226.637	235.904	221.171	234.275	233.144	233.221	231.715	234.476	203.051	195.209
Prod. caña	25.742	29.884	66.116	135.233	122.166	147.035	134.724	130.793	130.582	142.121
Otras	1.609	2.606	7.243	11.386	12.740	13.403	14.408	14.392	15.317	16.402
TOTAL	482.467	657.839	814.919	980.506	994.134	1.037.018	1.033.711	1.040.396	1.008.175	998.149

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	38,68%	48,65%	48,49%	40,17%	42,16%	41,37%	41,73%	41,60%	42,77%	40,69%
Gas natur.	0,26%	0,65%	1,00%	2,25%	2,59%	2,81%	2,83%	2,97%	3,12%	3,15%
Carbón mi	3,30%	3,09%	4,56%	6,79%	6,83%	6,58%	6,55%	6,42%	6,38%	6,91%
Hidroener.	5,11%	6,81%	9,80%	11,27%	11,37%	11,09%	11,93%	12,19%	12,70%	13,52%
Nuclear	0,00%	0,00%	0,00%	0,67%	0,03%	0,19%	0,11%	0,32%	0,43%	0,29%
Leña	46,97%	35,86%	27,14%	23,89%	23,45%	22,49%	22,42%	22,54%	20,14%	19,56%
Prod. caña	5,34%	4,54%	8,11%	13,79%	12,29%	14,18%	13,03%	12,57%	12,95%	14,24%
Otras	0,33%	0,40%	0,89%	1,16%	1,28%	1,29%	1,39%	1,38%	1,52%	1,64%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	28.329	48.943	86.229	121.191	131.615	136.395	144.302	151.086	154.502	161.992
Gas licuad	9.635	14.207	21.439	28.671	31.108	34.096	36.152	37.291	40.184	39.782
Gasolinas	53.572	88.639	90.857	109.354	123.445	121.552	124.515	133.077	137.113	138.014
Kerosene	8.026	12.464	15.480	14.711	16.028	16.270	15.830	16.356	15.566	15.802
Diesel-oil	39.807	73.297	114.576	123.270	136.756	144.663	150.931	153.246	149.323	156.321
Fuel-oil	55.965	100.517	123.704	67.020	78.140	79.026	77.735	76.776	71.435	70.783
Coques	726	1.018	2.202	633	653	2.699	4.886	5.275	2.124	5.801
Carbón ve	12.420	25.939	32.639	45.735	48.273	46.966	50.016	55.691	45.468	41.977
Gases	4.164	10.337	14.808	21.519	23.819	27.235	27.570	27.169	23.588	23.406
Otras	742	1.318	7.884	9.027	9.210	9.115	9.807	9.269	9.501	9.165
No energèti	8.583	15.142	24.380	24.621	23.165	21.024	23.194	20.158	21.279	20.355
TOTAL	221.969	391.821	534.198	565.752	622.212	639.041	664.938	685.394	670.083	683.398

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	12,76%	12,49%	16,14%	21,42%	21,15%	21,34%	21,70%	22,04%	23,06%	23,70%
Gas licuad	4,34%	3,63%	4,01%	5,07%	5,00%	5,34%	5,44%	5,44%	6,00%	5,82%
Gasolinas	24,13%	22,62%	17,01%	19,33%	19,84%	19,02%	18,73%	19,42%	20,46%	20,20%
Kerosene	3,62%	3,18%	2,90%	2,60%	2,58%	2,55%	2,38%	2,39%	2,32%	2,31%
Diesel-oil	17,93%	18,71%	21,45%	21,79%	21,98%	22,64%	22,70%	22,36%	22,28%	22,87%
Fuel-oil	25,21%	25,65%	23,16%	11,85%	12,56%	12,37%	11,69%	11,20%	10,66%	10,36%
Coques	0,33%	0,26%	0,41%	0,11%	0,10%	0,42%	0,73%	0,77%	0,32%	0,85%
Carbón ve	5,60%	6,62%	6,11%	8,08%	7,76%	7,35%	7,52%	8,13%	6,79%	6,14%
Gases	1,88%	2,64%	2,77%	3,80%	3,83%	4,26%	4,15%	3,96%	3,52%	3,42%
Otras	0,33%	0,34%	1,48%	1,60%	1,48%	1,43%	1,47%	1,35%	1,42%	1,34%
No energèti	3,87%	3,86%	4,56%	4,35%	3,72%	3,29%	3,49%	2,94%	3,18%	2,98%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL SECTORIAL

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	92.046	155.276	180.492	190.239	215.859	213.650	218.559	231.300	232.378	243.582
Industria	113.605	170.230	236.461	247.289	264.438	276.884	278.582	278.822	263.031	265.101
Res. + Serv	166.079	171.585	170.207	157.200	154.190	162.362	163.288	162.575	160.898	163.245
Agro + Otr	40.007	43.251	49.979	52.008	51.409	55.298	56.774	55.775	52.395	52.334
Energético	411.737	540.342	637.139	646.736	685.896	708.194	717.203	728.472	708.702	724.262
No energèti	10.452	24.441	40.069	63.674	64.663	67.140	70.143	68.307	67.147	65.366
TOTAL	422.189	564.783	677.208	710.410	750.559	775.334	787.346	796.779	775.849	789.328

CONSUMO FINAL SECTORIAL

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	21,80%	27,49%	26,65%	26,78%	28,76%	27,56%	27,76%	29,03%	29,95%	30,86%
Industria	26,91%	30,14%	34,92%	34,81%	35,23%	35,71%	35,38%	34,99%	33,90%	33,59%
Res. + Serv	39,34%	30,38%	25,13%	22,13%	20,54%	20,94%	20,74%	20,40%	20,74%	20,68%
Agro+Otr	9,48%	7,66%	7,38%	7,32%	6,85%	7,13%	7,21%	7,00%	6,75%	6,63%
Energético	97,52%	95,67%	94,08%	91,04%	91,38%	91,34%	91,09%	91,43%	91,35%	91,76%
No energético	2,48%	4,33%	5,92%	8,96%	8,62%	8,66%	8,91%	8,57%	8,65%	8,28%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	9.635	14.207	21.439	28.671	31.108	34.096	36.152	37.291	40.184	39.782
Gasolinas	53.572	88.639	90.857	109.354	123.445	121.552	124.515	133.077	137.113	138.014
Kerosene	8.026	12.464	15.480	14.711	16.028	16.270	15.830	16.356	15.566	15.802
Diesel-oil	39.807	73.297	114.576	123.270	136.756	144.663	150.931	153.246	149.323	156.321
Fuel-oil	55.965	100.517	123.704	67.020	78.140	79.026	77.735	76.776	71.435	70.783
Gases	1.638	8.007	8.285	13.082	13.649	14.488	14.356	15.347	14.954	14.124
Otros	8.794	16.169	27.074	26.594	25.262	23.907	25.698	23.274	24.439	22.910
TOTAL	177.437	313.300	401.415	382.702	424.388	434.002	445.217	455.367	453.014	457.736

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	5,43%	4,53%	5,34%	7,49%	7,33%	7,86%	8,12%	8,19%	8,87%	8,69%
Gasolinas	30,19%	28,29%	22,63%	28,57%	29,09%	28,01%	27,97%	29,22%	30,27%	30,15%
Kerosene	4,52%	3,98%	3,86%	3,84%	3,78%	3,75%	3,56%	3,59%	3,44%	3,45%
Diesel-oil	22,43%	23,40%	28,54%	32,21%	32,22%	33,33%	33,90%	33,65%	32,96%	34,15%
Fuel-oil	31,54%	32,08%	30,82%	17,51%	18,41%	18,21%	17,46%	16,86%	15,77%	15,46%
Gases	0,92%	2,56%	2,06%	3,42%	3,22%	3,34%	3,22%	3,37%	3,30%	3,09%
Otros	4,96%	5,16%	6,74%	6,95%	5,95%	5,51%	5,77%	5,11%	5,39%	5,01%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas natur.	53	1.741	5.362	10.692	12.532	14.720	15.883	16.678	17.046	18.065
Carbón mi	581	830	3.386	10.073	11.322	11.322	9.810	7.767	6.551	8.299
Leña	201.687	183.856	155.560	141.751	135.421	137.978	130.561	122.293	111.257	110.331
Prod.caña	21.862	25.596	34.303	35.847	35.563	40.040	35.352	30.649	32.593	32.629
Otras	1.019	1.929	5.278	8.379	9.479	9.741	10.731	10.854	10.738	11.451
TOTAL	225.202	213.952	203.889	206.742	204.317	213.801	202.337	188.241	178.185	180.775

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas natur.	0,02%	0,81%	2,63%	5,17%	6,13%	6,88%	7,85%	8,86%	9,57%	9,99%
Carbón mi	0,26%	0,39%	1,66%	4,87%	5,54%	5,30%	4,85%	4,13%	3,68%	4,59%
Leña	89,56%	85,93%	76,30%	68,56%	66,28%	64,54%	64,53%	64,97%	62,44%	61,03%
Prod.caña	9,71%	11,96%	16,82%	17,34%	17,41%	18,73%	17,47%	16,28%	18,29%	18,05%
Otras	0,45%	0,90%	2,59%	4,05%	4,64%	4,56%	5,30%	5,77%	6,03%	6,33%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	23.290	41.666	73.444	103.684	111.971	115.480	122.279	127.457	130.624	134.822
Gas licuad	9.635	14.207	21.439	28.580	30.996	33.992	36.057	37.087	39.721	39.613
Gasolinas	53.246	86.243	83.132	101.329	115.784	114.137	117.119	126.275	128.328	133.120
Kerosene	8.026	12.464	15.480	14.711	16.022	16.265	15.830	16.333	15.167	15.773
Diesel-oil	38.035	70.852	110.183	117.845	130.127	135.803	142.469	146.929	144.416	150.205
Fuel-oil	42.179	82.437	103.505	52.568	52.716	58.005	57.895	59.165	54.980	54.675
Coques	0	170	385	283	307	244	395	925	1.383	1.452
Carbón ve	11.176	23.347	30.029	43.457	45.863	44.619	47.515	52.908	43.143	39.889
Gases	2.075	2.985	5.125	8.677	10.671	13.082	12.886	12.550	9.930	10.148
Otras sec.	742	1.318	7.862	8.896	9.122	8.889	9.399	8.751	8.693	8.801
No energèt	8.583	15.142	22.735	23.638	22.663	21.017	23.165	20.158	21.279	20.355
TOTAL	196.987	350.831	473.319	503.668	546.242	561.533	585.009	608.538	597.664	608.853

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	11,82%	11,88%	323,04%	20,59%	20,50%	20,57%	20,90%	20,94%	21,86%	22,14%
Gas licuad	4,89%	4,05%	94,30%	5,67%	5,67%	6,05%	6,16%	6,09%	6,65%	6,51%
Gasolinas	27,03%	24,58%	365,66%	20,12%	21,20%	20,33%	20,02%	20,75%	21,47%	21,86%
Kerosene	4,07%	3,55%	68,09%	2,92%	2,93%	2,90%	2,71%	2,68%	2,54%	2,59%
Diesel-oil	19,31%	20,20%	484,64%	23,40%	23,82%	24,18%	24,35%	24,14%	24,16%	24,67%
Fuel-oil	21,41%	23,50%	455,27%	10,44%	9,65%	10,33%	9,90%	9,72%	9,20%	8,98%
Coques	0,00%	0,05%	1,69%	0,06%	0,06%	0,04%	0,07%	0,15%	0,23%	0,24%
Carbón ve	5,67%	6,65%	132,08%	8,63%	8,40%	7,95%	8,12%	8,69%	7,22%	6,55%
Gases	1,05%	0,85%	22,54%	1,72%	1,95%	2,33%	2,20%	2,06%	1,45%	1,67%
Otras sec.	0,38%	0,38%	34,58%	1,77%	1,67%	1,58%	1,61%	1,44%	3,56%	1,45%
No energèt	4,36%	4,32%	#iVALOR!	4,69%	4,15%	3,74%	3,96%	3,31%	#iVALOR!	3,34%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

ESTRUCTURA ENERGETICA PARAGUAYA.

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA CENTRALES ELECTRICAS					
	HIDRAUL.	TERMICA	TOTAL	HIDRAUL.	TERMICA	TOTAL
	(MW)	(MW)	(MW)	(Estructura porcentual)		
1970	90	99	189	47,62%	52,38%	100,00%
1975	90	145	235	38,30%	61,70%	100,00%
1980	190	108	298	63,76%	36,24%	100,00%
1985	1.240	114	1.354	91,58%	8,42%	100,00%
1986	2.290	114	2.404	95,26%	4,74%	100,00%
1987	3.340	114	3.454	96,70%	3,30%	100,00%
1988	4.390	114	4.504	97,47%	2,53%	100,00%
1989	5.440	68	5.508	98,77%	1,23%	100,00%
1990	5.790	68	5.858	98,84%	1,16%	100,00%
1991	6.490	38	6.528	99,42%	0,58%	100,00%
1992	6.490	38	6.528	99,42%	0,58%	100,00%

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Hidroenerg	377	778	475	36.282	31.202	34.468	34.212	36.445	38.725	35.750
Leña	7.300	7.803	9.437	9.437	10.884	12.226	12.679	12.342	12.511	13.149
Prod. caña	0	0	0	0	176	237	250	127	109	47
Otras	522	877	1.724	1.724	2.244	2.609	2.784	3.509	3.539	3.570
TOTAL	8.199	9.458	11.636	47.443	44.506	49.540	49.925	52.423	54.884	52.516

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Hidroenerg	4,60%	8,23%	4,08%	76,47%	70,11%	69,58%	68,53%	69,52%	70,56%	68,07%
Leña	89,04%	82,50%	81,10%	19,89%	24,46%	24,68%	25,40%	23,54%	22,80%	25,04%
Prod. caña	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	0,48%	0,50%	0,24%	0,20%	0,09%
Otras	6,37%	9,27%	14,82%	3,63%	5,04%	5,27%	5,58%	6,69%	6,45%	6,80%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	138	368	475	2.534	7.381	11.523	12.385	15.077	16.844	18.172
Gas licuad	19	30	20	18	27	38	32	23	47	35
Gasolina	306	324	482	477	563	642	741	732	737	570
Kerosene	153	183	198	164	174	175	248	286	295	200
Diesel-oil	468	654	845	620	634	813	927	842	985	890
Fuel- oil	229	229	336	199	234	248	357	333	351	357
Carbon ve	293	358	433	517	607	955	1.099	1.034	1.044	1.139
TOTAL	1.606	2.146	2.789	4.529	9.620	14.394	15.789	18.327	20.303	21.363

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	8,59%	17,15%	17,03%	55,95%	76,73%	80,05%	78,44%	82,27%	82,96%	85,06%
Gas licuad	1,18%	1,40%	0,72%	0,40%	0,28%	0,26%	0,20%	0,13%	0,23%	0,16%
Gasolina	19,05%	15,10%	17,28%	10,53%	5,85%	4,46%	4,69%	3,99%	3,63%	2,67%
Kerosene	9,53%	8,53%	7,10%	3,62%	1,81%	1,22%	1,57%	1,56%	1,45%	0,94%
Diesel-oil	29,14%	30,48%	30,30%	13,69%	6,59%	5,65%	5,87%	4,59%	4,85%	4,17%
Fuel- oil	14,26%	10,67%	12,05%	4,39%	2,43%	1,72%	2,26%	1,82%	1,73%	1,67%
Carbon ve	18,24%	16,68%	15,53%	11,42%	6,31%	6,63%	6,96%	5,64%	5,14%	5,33%
TOTAL	100,00%									

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	1.184	1.498	2.576	1.456	1.568	1.810	2.186	2.094	2.322	2.034
Hidroenerg	110	737	475	2.926	8.354	12.839	13.886	16.939	18.861	20.208
Leña	7.300	7.803	9.437	9.868	10.884	12.226	12.679	12.342	12.511	13.149
Prod. caña	0	0	0	132	176	237	250	127	109	47
Otras	522	877	1.724	2.244	1.726	2.609	2.784	3.509	3.539	3.570
TOTAL	9.116	10.915	14.212	16.626	22.708	29.721	31.785	35.011	37.342	39.008

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total de energía primaria)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	12,99%	13,72%	18,13%	8,76%	6,91%	6,09%	6,88%	5,98%	6,22%	5,21%
Hydroenerg	1,21%	6,75%	3,34%	17,60%	36,79%	43,20%	43,69%	48,38%	50,51%	51,80%
Leña	80,08%	71,49%	66,40%	59,35%	47,93%	41,14%	39,89%	35,25%	33,50%	33,71%
Prod. caña	0,00%	0,00%	0,00%	0,79%	0,78%	0,80%	0,79%	0,36%	0,29%	0,12%
Otras	5,73%	8,03%	12,13%	13,50%	7,60%	8,78%	8,76%	10,02%	9,48%	9,15%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	138	243	502	786	898	1.106	1.257	2.359	1.372	1.458
Gas licuad	57	96	126	234	236	271	317	359	402	429
Gasolina	404	421	828	870	851	1.030	1.092	1.050	1.144	1.093
Kerosene	91	125	116	136	104	65	62	60	60	61
Diesel-oil	558	801	1.895	2.133	2.183	2.373	2.721	2.775	2.841	2.670
Fuel- oil	262	299	309	226	284	330	417	330	389	324
Carbon ve	293	358	433	517	607	825	1.019	1.034	950	1.139
TOTAL	1.803	2.343	4.209	4.902	5.163	6.000	6.885	7.967	7.158	7.174

OFERTA TOTAL DE EMERGIA SECUNDARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	7,65%	10,37%	11,93%	16,03%	17,39%	18,43%	18,26%	29,61%	19,17%	20,32%
Gas licuad	3,16%	4,10%	2,99%	4,77%	4,57%	4,52%	4,60%	4,51%	5,62%	5,98%
Gasolina	22,41%	17,97%	19,67%	17,75%	16,48%	17,17%	15,86%	13,18%	15,98%	15,24%
Kerosene	5,05%	5,34%	2,76%	2,77%	2,01%	1,08%	0,90%	0,75%	0,84%	0,85%
Diesel-oil	30,95%	34,19%	45,02%	43,51%	42,28%	39,55%	39,52%	34,83%	39,69%	37,22%
Fuel- oil	14,53%	12,76%	7,34%	4,61%	5,50%	5,50%	6,06%	4,14%	5,43%	4,52%
Carbon ve	16,25%	15,28%	10,29%	10,55%	11,76%	13,75%	14,80%	12,98%	13,27%	15,88%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL SECTORIAL										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	977	1.217	2.766	3.009	3.053	3.453	3.845	3.942	4.087	3.929
Industria	2.070	2.497	4.436	4.597	4.114	5.709	6.137	6.991	6.857	7.325
Res + Serv.	5.738	6.364	7.062	8.063	9.108	9.530	9.831	9.880	10.206	10.611
Energético	8.785	10.078	14.264	15.669	16.275	18.692	19.813	20.813	21.150	21.865
No energético	17	44	44	204	202	217	259	45	47	63
TOTAL	8.802	10.122	14.308	15.873	16.477	18.909	20.072	20.858	21.197	21.928

CONSUMO FINAL SECTORIAL										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	11,10%	12,02%	19,33%	18,96%	18,53%	18,26%	19,16%	18,90%	19,28%	17,92%
Industria	23,52%	24,67%	31,00%	28,96%	24,97%	30,19%	30,57%	33,52%	32,35%	33,40%
Res + Serv.	65,19%	62,87%	49,36%	50,80%	55,28%	50,40%	48,98%	47,37%	48,15%	48,39%
Energético	99,81%	99,57%	99,69%	98,71%	98,77%	98,85%	98,71%	99,78%	99,78%	99,71%
No energético	0,19%	0,43%	0,31%	1,29%	1,23%	1,15%	1,29%	0,22%	0,22%	0,29%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	57	96	126	234	236	271	317	359	402	429
Gasolinas	404	421	828	870	851	1.030	1.092	1.050	1.144	1.093
Kerosene	91	125	116	136	104	65	62	60	60	61
Diesel-oil	558	801	1.895	2.133	2.183	2.373	3.721	2.775	2.841	2.670
Fuel-oil	262	299	309	226	284	330	417	330	389	324
Otros	17	44	44	204	202	217	259	45	47	63
TOTAL	1.389	1.786	3.318	3.803	3.860	4.286	5.868	4.619	4.883	4.640

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	4,10%	5,38%	3,80%	6,15%	6,11%	6,32%	5,40%	7,77%	8,23%	9,25%
Gasolinas	29,09%	23,57%	24,95%	22,88%	22,05%	24,03%	18,61%	22,73%	23,43%	23,56%
Kerosene	6,55%	7,00%	3,50%	3,58%	2,69%	1,52%	1,06%	1,30%	1,23%	1,31%
Diesel-oil	40,17%	44,85%	57,11%	56,09%	56,55%	55,37%	63,41%	60,08%	58,18%	57,54%
Fuel-oil	18,86%	16,74%	9,31%	5,94%	7,36%	7,70%	7,11%	7,14%	7,97%	6,98%
Otros	1,22%	2,46%	1,33%	5,36%	5,23%	5,06%	4,41%	0,97%	0,96%	1,36%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Leña	8.664	7.115	8.615	8.957	9.932	10.766	10.890	10.696	10.757	11.349
Otras	501	855	1.685	2.054	1.510	2.317	2.476	3.502	3.458	3.487
TOTAL	9.165	7.970	10.300	11.011	11.442	13.083	13.366	14.198	14.215	14.836

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Leña	94,53%	89,27%	83,64%	81,35%	86,80%	82,29%	81,48%	75,33%	75,67%	76,50%
Otras	5,47%	10,73%	16,36%	18,65%	13,20%	17,71%	18,52%	24,67%	24,33%	23,50%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	115	199	473	662	737	872	1.019	1.072	1.227	1.294
Gas licuad	57	95	126	234	235	271	317	359	402	429
Gasolinas	404	421	829	870	851	1.029	1.092	1.048	1.145	1.093
Kerosene	91	126	116	136	104	65	63	60	60	61
Diesel-oil	480	710	1.825	2.098	2.102	2.308	2.613	2.762	2.819	2.689
Fuel- oil	180	204	167	171	197	232	329	278	332	324
Carbón ve	293	353	428	517	607	830	1.014	1.034	950	1.139
No energet	17	44	44	204	202	217	259	45	47	63
TOTAL	1.637	2.152	4.008	4.892	5.035	5.824	6.706	6.658	6.982	7.092

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	7,03 %	9,25 %	11,80 %	13,53 %	14,64 %	14,97 %	15,20 %	16,10 %	17,57 %	18,25 %
Gas licuad	3,48 %	4,41 %	3,14 %	4,78 %	4,67 %	4,65 %	4,73 %	5,39 %	5,76 %	6,05 %
Gasolinas	24,68 %	19,56 %	20,68 %	17,78 %	16,90 %	17,67 %	16,28 %	15,74 %	16,40 %	15,41 %
Kerosene	5,56 %	5,86 %	2,89 %	2,78 %	2,07 %	1,12 %	0,94 %	0,90 %	0,86 %	0,86 %
Diesel-oil	29,32 %	32,99 %	45,53 %	42,89 %	41,75 %	39,63 %	38,97 %	41,48 %	40,38 %	37,92 %
Fuel- oil	11,00 %	9,48 %	4,17 %	3,50 %	3,91 %	3,98 %	4,91 %	4,18 %	4,76 %	4,57 %
Carbón ve	17,90 %	16,40 %	10,68 %	10,57 %	12,06 %	14,25 %	15,12 %	15,53 %	13,61 %	16,06 %
No energel	1,04 %	2,04 %	1,10 %	4,17 %	4,01 %	3,73 %	3,86 %	0,68 %	0,67 %	0,89 %
TOTAL	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

ESTRUCTURA ENERGETICA URUGUAYA.

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA CENTRALES ELECTRICAS (MW)				
	HIDRAULIC	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	TOTAL
1970	236	237	31	55	559
1975	236	368	31	55	690
1980	371	373	31	60	835
1985	881	353	55	2	1.291
1986	1.039	353	55	2	1.449
1987	1.039	353	55	2	1.449
1988	1.039	353	55	2	1.449
1989	1.196	353	55	2	1.606
1990	1.196	353	55	2	1.606
1991	1.196	353	168	31	1.748
1992	1.353	466	168	31	2.018

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA CENTRALES ELECTRICAS (MW)				
	(Porcentaje sobre el total)				
	HIDRAULIC	TERMICA	TURBO GA	DIESEL	TOTAL
1970	42,22%	42,40%	5,55%	9,84%	100,00%
1975	34,20%	53,33%	4,49%	7,97%	100,00%
1980	44,43%	44,67%	3,71%	7,19%	100,00%
1985	68,24%	27,34%	4,26%	0,15%	100,00%
1986	71,70%	24,36%	3,80%	0,14%	100,00%
1987	71,70%	24,36%	3,80%	0,14%	100,00%
1988	71,70%	24,36%	3,80%	0,14%	100,00%
1989	74,47%	21,98%	3,42%	0,12%	100,00%
1990	74,47%	21,98%	3,42%	0,12%	100,00%
1991	68,42%	20,19%	9,61%	1,77%	100,00%
1992	67,05%	23,09%	8,33%	1,54%	100,00%

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Hidroener.	1.029	819	2.745	6.668	8.684	7.215	4.443	3.054	7.418	4.783
Leña	2.659	2.851	3.074	3.626	3.928	4.000	3.605	3.613	3.477	3.605
Prod. caña	95	153	183	215	220	222	185	289	300	325
Otras	58	57	83	159	200	142	173	336	246	248
TOTAL	3.841	3.880	6.085	10.668	13.032	11.579	8.406	7.292	11.441	8.961

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA										
(Porcentaje sobre el total)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Hidroener.	26,79 %	21,11 %	45,11 %	62,50 %	66,64 %	62,31 %	52,86 %	41,88 %	64,84 %	53,38 %
Leña	69,23 %	73,48 %	50,52 %	33,99 %	30,14 %	34,55 %	42,89 %	49,55 %	30,39 %	40,23 %
Prod. caña	2,47 %	3,94 %	3,01 %	2,02 %	1,69 %	1,92 %	2,20 %	3,96 %	2,62 %	3,63 %
Otras	1,51 %	1,47 %	1,36 %	1,49 %	1,53 %	1,23 %	2,06 %	4,61 %	2,15 %	2,77 %
TOTAL	100,00 %									

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA										
(Miles de BEP)										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	1.375	1.536	2.825	4.091	4.603	4.695	4.336	3.562	4.612	4.338
Gas licuad	224	207	311	367	345	393	405	446	505	440
Gasolinas	1.870	1.932	1.674	1.312	1.407	1.485	1.592	1.575	1.605	1.925
Kerosene	1.415	1.463	1.125	524	524	680	490	575	547	672
Diesel-oil	2.598	3.048	3.447	2.851	2.313	3.241	2.537	2.422	2.863	3.043
Fuel- oil	5.658	5.880	5.914	2.170	2.424	2.541	2.858	2.829	2.568	2.251
Coques	69	39	29	5	5	5	5	5	0	0
Carbón ve	5	5	11	16	16	16	22	22	22	22
Gases	227	264	293	240	227	269	275	208	233	48
Otras	76	61	78	55	87	82	78	76	86	85
No energet	293	278	448	211	264	500	419	336	264	396
TOTAL	13.810	14.713	16.155	11.842	12.215	13.907	13.017	12.056	13.305	13.220

PRODUCCION TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	9,96%	10,44%	17,49%	34,55%	37,68%	33,76%	33,31%	29,55%	34,66%	32,81%
Gas licuad	1,62%	1,41%	1,93%	3,10%	2,82%	2,83%	3,11%	3,70%	3,80%	3,33%
Gasolinas	13,54%	13,13%	10,36%	11,08%	11,52%	10,68%	12,23%	13,06%	12,06%	14,56%
Kerosene	10,25%	9,94%	6,96%	4,42%	4,29%	4,89%	3,76%	4,77%	4,11%	5,08%
Diesel-oil	18,81%	20,72%	21,34%	24,08%	18,94%	23,30%	19,49%	20,09%	21,52%	23,02%
Fuel- oil	40,97%	39,96%	36,61%	18,32%	19,84%	18,27%	21,96%	23,47%	19,30%	17,03%
Coques	0,50%	0,27%	0,18%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,00%	0,00%
Carbón ve	0,04%	0,03%	0,07%	0,14%	0,13%	0,12%	0,17%	0,18%	0,17%	0,17%
Gases	1,64%	1,79%	1,81%	2,03%	1,86%	1,93%	2,11%	1,73%	1,75%	0,36%
Otras	0,55%	0,41%	0,48%	0,46%	0,71%	0,59%	0,60%	0,63%	0,65%	0,64%
No energet	2,12%	1,89%	2,77%	1,78%	2,16%	3,60%	3,22%	2,79%	1,98%	3,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	13.283	13.640	13.806	8.249	7.956	9.522	8.993	8.839	9.237	9.762
Carbón mi	131	161	20	0	0	0	0	0	0	0
Hidroener.	948	819	2.420	4.509	5.324	5.318	4.048	2.893	5.019	4.274
Leña	2.659	2.821	3.074	3.626	3.928	4.000	3.605	3.613	3.477	3.605
Prod. caña	95	153	183	215	220	222	185	289	300	325
Otras	58	57	83	159	200	142	173	162	157	163
TOTAL	17.174	17.651	19.586	16.758	17.628	19.204	17.004	15.796	18.190	18.129

OFERTA TOTAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Petróleo	77,34%	77,28%	70,49%	49,22%	45,13%	49,58%	52,89%	55,96%	50,78%	53,85%
Carbón mi	0,76%	0,91%	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Hidroener.	5,52%	4,64%	12,36%	26,91%	30,20%	27,69%	23,81%	18,31%	27,59%	23,58%
Leña	15,48%	15,98%	15,69%	21,64%	22,28%	20,83%	21,20%	22,87%	19,11%	19,89%
Prod. caña	0,55%	0,87%	0,93%	1,28%	1,25%	1,16%	1,09%	1,83%	1,65%	1,79%
Otras	0,34%	0,32%	0,42%	0,95%	1,13%	0,74%	1,02%	1,03%	0,86%	0,90%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	1.392	1.550	2.129	2.431	2.651	2.864	3.040	2.848	3.040	3.238
Gas licuad	249	285	346	349	373	411	440	460	488	523
Gasolinas	1.859	1.478	1.799	1.376	1.400	1.475	1.576	1.665	1.694	1.783
Kerosene	1.408	1.300	1.049	474	467	484	468	449	465	507
Diesel-oil	2.390	2.854	3.560	2.834	2.762	2.862	3.012	3.272	3.128	3.310
Fuel- oil	5.580	6.223	5.743	2.204	2.122	2.604	4.800	5.270	2.601	3.440
Coques	83	59	34	10	10	10	10	10	5	5
Carbón ve	5	5	11	16	16	16	22	22	22	22
Gases	215	246	269	222	209	245	257	183	205	45
Otras	76	61	116	61	91	88	83	81	87	90
No energet	419	405	568	239	280	465	409	372	282	384
TOTAL	13.676	14.466	15.624	10.216	10.381	11.524	14.117	14.632	12.017	13.347

OFERTA TOTAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	10,18%	10,71%	13,63%	23,80%	25,54%	24,85%	21,53%	19,46%	25,30%	24,26%
Gas licuad	1,82%	1,97%	2,21%	3,42%	3,59%	3,57%	3,12%	3,14%	4,06%	3,92%
Gasolinas	13,59%	10,22%	11,51%	13,47%	13,49%	12,80%	11,16%	11,38%	14,10%	13,36%
Kerosene	10,30%	8,99%	6,71%	4,64%	4,50%	4,20%	3,32%	3,07%	3,87%	3,80%
Diesel-oil	17,48%	19,73%	22,79%	27,74%	26,61%	24,84%	21,34%	22,36%	26,03%	24,80%
Fuel- oil	40,80%	43,02%	36,76%	21,57%	20,44%	22,60%	34,00%	36,02%	21,64%	25,77%
Coques	0,61%	0,41%	0,22%	0,10%	0,10%	0,09%	0,07%	0,07%	0,04%	0,04%
Carbón ve	0,04%	0,03%	0,07%	0,16%	0,15%	0,14%	0,16%	0,15%	0,18%	0,16%
Gases	1,57%	1,70%	1,72%	2,17%	2,01%	2,13%	1,82%	1,25%	1,71%	0,34%
Otras	0,56%	0,42%	0,74%	0,60%	0,88%	0,76%	0,59%	0,55%	0,72%	0,67%
No energet	3,06%	2,80%	3,64%	2,34%	2,70%	4,04%	2,90%	2,54%	2,35%	2,88%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL SECTORIAL

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	3.688	3.630	3.813	3.078	3.100	3.247	3.311	3.469	3.473	3.700
Industria	3.543	3.870	4.441	3.290	3.808	3.925	3.959	4.012	3.892	4.128
Res+ Serv.	5.036	5.091	5.116	5.021	5.051	5.404	5.154	4.968	5.098	5.231
Otros	581	602	1.253	1.123	1.040	937	963	1.027	1.007	1.091
Energético	12.484	12.193	14.623	12.512	12.999	13.513	13.387	13.476	13.470	14.150
No energe	411	412	593	243	285	421	414	355	287	388
TOTAL	25.743	25.798	29.839	25.267	26.283	27.447	27.188	27.307	27.227	28.688

CONSUMO FINAL SECTORIAL

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Transporte	14,33%	14,07%	12,78%	12,18%	11,79%	11,83%	12,18%	12,70%	12,76%	12,90%
Industria	13,76%	15,00%	14,88%	13,02%	14,49%	14,30%	14,56%	14,69%	14,29%	14,39%
Res + Serv.	19,56%	19,73%	17,15%	19,87%	19,22%	19,69%	18,96%	18,19%	18,72%	18,23%
Otros	2,26%	2,33%	4,20%	4,44%	3,96%	3,41%	3,54%	3,76%	3,70%	3,80%
Energético	48,49%	47,26%	49,01%	49,52%	49,46%	49,23%	49,24%	49,35%	49,47%	49,32%
No energe	1,60%	1,60%	1,99%	0,96%	1,08%	1,53%	1,52%	1,30%	1,05%	1,35%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	249	285	346	349	373	411	440	460	488	523
Gasolinas	1.859	1.478	1.799	1.376	1.400	1.475	1.576	1.665	1.694	1.783
Kerosene	1.408	1.300	1.049	474	467	484	468	449	465	507
Diesel-oil	2.390	2.854	3.560	2.834	2.762	2.862	3.012	3.272	3.128	3.310
Fuel- oil	5.580	6.223	5.743	2.204	2.122	2.604	4.800	5.270	2.601	3.440
Gases	72	120	155	96	72	108	102	130	151	17
Otros	495	466	646	294	367	547	487	448	368	469
TOTAL	12.053	12.726	13.298	7.627	7.563	8.491	10.885	11.694	8.895	10.049

CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DEL PETROLEO

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gas licuad	2,07%	2,24%	2,60%	4,58%	4,93%	4,84%	4,04%	3,93%	5,49%	5,20%
Gasolinas	15,42%	11,61%	13,53%	18,04%	18,51%	17,37%	14,48%	14,24%	19,04%	17,74%
Kerosene	11,68%	10,22%	7,89%	6,21%	6,17%	5,70%	4,30%	3,84%	5,23%	5,05%
Diesel-oil	19,83%	22,43%	26,77%	37,16%	36,52%	33,71%	27,67%	27,98%	35,17%	32,94%
Fuel- oil	46,30%	48,90%	43,19%	28,90%	28,06%	30,67%	44,10%	45,07%	29,24%	34,23%
Gases	0,60%	0,94%	1,17%	1,26%	0,95%	1,27%	0,94%	1,11%	1,70%	0,17%
Otros	4,11%	3,66%	4,86%	3,85%	4,85%	6,44%	4,47%	3,83%	4,14%	4,67%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Carbón mi	10	10	20	0	0	0	0	0	0	0
Leña	2656	2805	3058	3560	3825	3912	3510	3521	3395	3519
Prod. caña	89	126	156	182	182	184	157	258	271	293
Otras	52	51	77	126	184	133	165	153	150	154
TOTAL	2807	2992	3311	3868	4191	4229	3832	3932	3816	3966

CONSUMO FINAL DE ENERGIA PRIMARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Carbón mi	0,36%	0,33%	0,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Leña	94,62%	93,75%	92,36%	92,04%	91,27%	92,50%	91,60%	89,55%	88,97%	88,73%
Prod. caña	3,17%	4,21%	4,71%	4,71%	4,34%	4,35%	4,10%	6,56%	7,10%	7,39%
Otras	1,85%	1,70%	2,33%	3,26%	4,39%	3,14%	4,31%	3,89%	3,93%	3,88%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Miles de BEP)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric.	1.105	1.252	1.722	1.954	2.045	2.165	2.334	2.254	2.358	2.596
Gas licuad	249	289	347	349	373	411	500	521	544	580
Gasolinas	1.853	1.502	1.672	1.273	1.297	1.371	1.458	1.554	1.561	1.658
Kerosene	1.402	1.248	999	471	466	484	467	448	438	506
Diesel-oil	2.095	2.480	3.296	2.784	2.740	2.839	2.950	3.098	3.084	3.275
Fuel- oil	3.136	3.246	3.110	1.648	1.716	1.843	1.663	1.568	1.575	1.517
Coques	83	64	34	10	10	10	10	10	5	5
Carbón ve	5	5	11	16	16	16	22	22	22	22
Gases	138	120	132	144	150	150	156	73	71	29
Otras	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
No energet	406	407	582	238	280	416	409	350	282	383
TOTAL	10.472	10.613	11.905	8.887	9.093	9.705	9.969	9.899	9.941	10.572

CONSUMO FINAL DE ENERGIA SECUNDARIA

(Porcentaje sobre el total)

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Electric .	10,55 %	11,80 %	14,46 %	21,99 %	22,49 %	22,31 %	23,41 %	22,77 %	23,72 %	24,56 %
Gas licuad	2,38 %	2,72 %	2,91 %	3,93 %	4,10 %	4,23 %	5,02 %	5,26 %	5,47 %	5,49 %
Gasolinas	17,69 %	14,15 %	14,04 %	14,32 %	14,26 %	14,13 %	14,63 %	15,70 %	15,70 %	15,68 %
Kerosene	13,39 %	11,76 %	8,39 %	5,30 %	5,12 %	4,99 %	4,68 %	4,53 %	4,41 %	4,79 %
Diesel-oil	20,01 %	23,37 %	27,69 %	31,33 %	30,13 %	29,25 %	29,59 %	31,30 %	31,02 %	30,98 %
Fuel- oil	29,95 %	30,59 %	26,12 %	18,54 %	18,87 %	18,99 %	16,68 %	15,84 %	15,84 %	14,35 %
Coques	0,79 %	0,60 %	0,29 %	0,11 %	0,11 %	0,10 %	0,10 %	0,10 %	0,05 %	0,05 %
Carbón ve	0,05 %	0,05 %	0,09 %	0,18 %	0,18 %	0,16 %	0,22 %	0,22 %	0,22 %	0,21 %
Gases	1,32 %	1,13 %	1,11 %	1,62 %	1,65 %	1,55 %	1,56 %	0,74 %	0,71 %	0,27 %
Otras	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
No energet	3,88 %	3,83 %	4,89 %	2,68 %	3,08 %	4,29 %	4,10 %	3,54 %	2,84 %	3,62 %
TOTAL	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

ANEXO FINANCIERO

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TÉRMINO
1976		Monedas en miles	Monedas en miles		
BANCO DO BRASIL S.A. Panamá. Cont.1975	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
FINEP Contrato F 159/75	Cr \$	400.000	32.402	1.985	1.995
BADESP Contrato 236/76	Cr \$	787.848	63.819	1.985	1.989
ELETROBRAS Contrato ECF 392/75	Cr \$	45.858.690	3.714.758	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	995.383	80.630	1.985	2.023

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1977		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	59.510.172	3.707.799	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	1.291.694	80.479	1.985	2.023
Financiamiento adic.	Cr \$	1.000.000	62.305	1.979	1.982
BADESP	Cr \$	787.848	49.087	1.985	1.989
Cont.FINESP 034/76	Cr \$	875.954	54.577	1.985	1.989
Cont.FINESP 040/77	Cr \$	774.964	48.284	1.985	1.997
FINEP					
Contrato F 159/75	Cr \$	400.000	24.922	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA FED					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	12.772	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	11.805	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	7.429	1.982	1.992
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	24.155	1.981	1.983
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	(*)
Agencia Panamá Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A.					
Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1978		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	79.516.697	3.800.989	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	1.725.945	82.502	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	10.741.332	513.448	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	47.801	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	5.377.956	257.072	1.986	2.023
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	787.848	37.660	1.985	1.989
FINESP 034/76	Cr \$	875.954	41.872	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	774.964	37.044	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	257.643	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F 159/75	Cr \$	399.907	19.116	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA FED					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	9.799	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	7.455	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	5.699	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	14.101	1.986	1.988
BNDDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	856.859	1.989	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	219.390	1.989	1.998
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	1.355.434	1.989	1.998
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	9.497.101	453.972	1.989	1.998
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	27.933	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	16.760	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Agencia Panamá Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982

EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1979		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETRORBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	117.040.168	2.751.944	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	2.540.408	59.732	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	15.810.105	371.740	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	23.513	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	7.915.783	186.122	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	34.094	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	8.323.690	195.713	1.986	2.023
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	838.510	19.716	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	960.394	22.582	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	774.222	18.204	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	126.732	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F 159/75	Cr \$	399.907	9.402	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	4.821	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	3.667	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	2.804	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	6.936	1.986	1.988
BNDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	421.479	1.989	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	107.915	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	359.531	8.453	1.990	1.994
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	19.221	1.990	1.999
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	666.722	1.989	1.999
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	9.497.101	223.304	1.989	1.999
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

DEUTSCHE BANK Contrato 5/4/77	DM	50.000	29.189	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	17.513	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	180.502	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	58.844	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Agencia Panamá					
Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMB. Contrato 5/2/79					
Línea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Línea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Línea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y. INGLATERRA Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA Contrato 19/2/79	DM	261.600	152.715	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS.FRANCIA Contrato 20/2/79	FF	613.474	153.330	1.989	1.999
THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	99.323	1.990	1.993
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	13.397	1.990	1.999
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITICORP INTERNAT.
 BANK LTD.INGLATERRA.
 Contrato 22/8/79

US \$

30.000

30.000

1.985

1.989

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DÓLARES	INICIO	TERMINO
1980		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	165.695.577	2.529.703	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	3.596.495	54.908	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	22.382.610	341.719	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	15.267	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	11.206.497	171.092	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	22.137	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	11.783.976	179.908	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	32.061	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	7.617.282	116.294	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	8.013.380	122.342	1.986	2.022
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	838.510	12.802	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	960.394	14.663	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	758.007	11.573	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	82.288	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F 159/75	Cr \$	399.907	6.105	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	3.130	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	2.381	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	1.820	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	4.504	1.986	1.988
BNDDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	273.672	1.989	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	70.071	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	12.480	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	526.124	8.032	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	411.341	6.280	1.985	1.990
Contrato 17/4/80	Cr \$	343.704	5.247	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	53.360	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	565.360	8.631	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	1.907	1.991	2.000
Contrato 11/11/80	Cr \$	17.668	270	1.988	1.990

BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	432.911	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	753.255	11.500	1.987	2.001
Contrato 17/12/80	Cr \$	1.281.380	19.563	1.987	2.001
Contrato 17/12/80	Cr \$	22.129.246	337.851	1.987	2.001
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	9.497.100	144.994	1.989	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	2.805.893	42.838	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	293.535	4.481	1.988	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	25.822	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	15.493	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	159.686	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	52.058	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Agencia Panamá					
Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Línea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Línea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Línea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y. INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79	DM	261.600	135.103	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79	FF	613.474	136.774	1.989	1.999

THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	89.859	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	12.121	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	114.273	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	13.267	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A. Panamá Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
DRESDNER BANK INTERN LUXEMBURGO Contrato 12/11/80	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
CITIBANK N.A. USA. Contrato 19/12/80	US \$	260.500	260.500	1.984	1.988
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987
CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS					
CITICORP INTERNAT. BANK LTD.INGLATERRA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A. Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
BANCO DE INVESTMENT BCN S.A. Contrato 22/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 30/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
BANESPA Contrato 30/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
BANCO BRASCAN DE INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988

BANCO MERCANTIL DE SAO PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	3.000	3.000		1.981
Contrato 4/8/80	US \$	2.500	2.500		1.981
Contrato 4/8/80	US \$	2.000	2.000		1.981
Contrato 4/8/80	US \$	2.000	2.000		1.981
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1981		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETRORBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	309.484.359	2.421.630	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	6.717.493	52.563	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	41.805.990	327.120	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	7.825	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	20.931.370	163.782	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	11.346	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	22.009.980	172.222	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	16.432	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	14.227.475	111.326	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	14.967.302	117.115	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46.348.300	362.663	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	47.043.030	368.099	1.986	2.022
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	838.510	6.561	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	960.394	7.515	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	758.007	5.931	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	42.174	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F 159/75	Cr \$	399.907	3.129	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	1.604	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	1.220	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	993	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	2.308	1.986	1.988
BNDDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	140.262	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cr \$	52.433.753	410.280	1.987	1.997

BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	35.913	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	6.396	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	998.897	7.816	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	1.148.162	8.984	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	27.348	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	1.105.672	8.652	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	978	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cr \$	34.552	270	1.991	2.000
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	221.875	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	27.095.074	212.012	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	5.946.639	46.530	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	2.822.164	22.083	1.986	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	9.497.100	74.312	1.989	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	3.413.744	26.712	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	350.944	2.746	1.989	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	22.193	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	13.316	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	137.239	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	44.740	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
Agencia Panamá					
Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990

DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y.INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79					
	DM	261.600	116.112	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79					
	FF	613.474	107.646	1.989	1.999
THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79					
	Sw F	157.029	87.628	1.990	1.999
Contrato 22/2/79					
	Sw F	21.181	11.820	1.990	1.993
Contrato 1/7/80					
	Sw F	199.692	111.435	1.990	1.999
Contrato 1/7/80					
	Sw F	23.184	12.938	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 12/11/80					
	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
CITIBANK N.A. USA.					
Contrato 19/12/80					
	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
THE ROYAL BANK OF					
CANADA. CANADA					
Contrato 1/7/81					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS					
INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
1ª línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT					
TRUST&SAVINGS ASSOC					
Contrato 6/11/81					
	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A.					
INGLATERRA					
Contrato 22/10/81					
	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989

PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.

CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITICORP INTERNAT. BANK LTD.INGLATERRA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A. Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANK OF LONDON&SOUTH AMERICA LTD. S.PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DE INVESTIMENT BCN S.A. Contrato 22/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 30/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
BANESPA Contrato 30/4/80	US \$	10.000	10.000		1.981
Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO MERCANTIL DE SAO PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500		1.982
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988

BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Adelanto	US \$	15.000	15.000		1.982

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1982		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	598.934.725	2.370.423	1.983	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	13.000.141	51.451	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	80.905.734	320.203	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	3.958	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	40.057.781	158.538	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	5.739	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	42.595.178	168.580	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	8.311	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	27.533.956	108.972	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	28.965.719	114.639	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46.348.300	183.434	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	91.040.803	360.315	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cr \$	114.932.100	454.870	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cr \$	86.842.861	343.701	1.986	2.022
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	838.510	3.319	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	960.394	3.801	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	758.007	3.000	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	21.332	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cr \$	399.907	1.583	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	811	1.985	1.987
Contrato 3/10/77	Cr \$	155.966	617	1.980	1.982
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	472	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	1.168	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	19.789	1.984	1.990
BNDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	70.944	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cr \$	103.665.448	410.280	1.987	1.997

BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	18.165	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	3.235	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	1.944.723	7.697	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	1.934.627	7.657	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	13.833	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	2.186.616	8.654	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	494	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cr \$	68.332	270	1.991	2.000
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	112.224	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	32.959.194	130.444	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	6.534.945	25.864	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	3.511.266	13.897	1.986	1.997
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	19.789	1.983	1.983
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	9.497.100	37.587	1.989	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	4.629.806	18.324	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	465.794	1.843	1.989	2.000
Contrato 19/8/82	Cr \$	10.000.000	39.577		
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	21.240	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	12.744	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	131.351	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	42.821	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
Agencia Panamá					
Contrato 26/2/75	US \$	19.000	19.000	1.978	1.982
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990

DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Línea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Línea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Línea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y.INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Adelanto	US \$	3.000	3.000	1.983	1.983
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79	DM	261.600	111.130	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79	FF	613.474	91.961	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	79.388	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	10.708	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	100.957	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	11.721	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	16.547	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	288	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	2.734	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	1.744	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	14.345	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	1.520	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	17.706	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	1.965	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 12/11/80	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
CITIBANK N.A. USA.					
Contrato 19/12/80	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
THE ROYAL BANK OF					
CANADA. CANADA					
Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989

AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
1ª línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC					
Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A. INGLATERRA					
Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82	Cr \$	5.000.000	19.789	1.986	1.990
GRANDI MOTORI TRIEST FIAT-ANSALDO ITALIA					
Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.984	1.992
LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA					
Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A.					
Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A.					
Filial San Pablo					
Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción					
Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987
CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS					
CITICORP INTERNAT. BANK LTD.INGLATERRA.					
Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S.Paulo					
Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
CITIBANK N.A. Bahamas					
Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988

BANK OF LONDON&SOUTH AMERICA LTD. S.PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S.PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES PANAMA Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1983		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	1.472.644.535	1.496.590	1.984	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	31.964.396	32.484	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	198.928.835	202.163	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	1.016	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	99.599.436	101.219	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	1.474	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	104.731.874	106.435	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	2.134	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	7.617.282	7.741	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	71.220.129	72.378	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46.348.300	47.102	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	223.848.669	227.488	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cr \$	114.932.100	116.801	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cr \$	213.526.882	216.999	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cr \$	237.475.663	241.337	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cr \$	248.422.330	252.462	1.986	2.023
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	9.715.901	9.874	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	5.390.919	5.479	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	4.698.877	4.775	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	5.389.895	5.478	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cr \$	399.907	406	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	208	1.985	1.987
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	121	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	300	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	5.081	1.984	1.990
BNDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	17.925.489	18.217	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cr \$	403.715.279	410.280	1.987	1.997

BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	4.589.644	4.664	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	831	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	4.940.527	5.021	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	4.425.676	4.498	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	3.552	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	5.610.392	5.702	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	175.325	178	1.988	2.000
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	127	1.991	1.990
Contrato 22/6/83	Cr \$	9.417.151	9.570	1.988	1.998
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	28.355.669	28.817	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	51.533.180	52.371	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	8.398.344	8.535	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	5.693.923	5.787	1.986	1.997
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	5.081	1.983	1.983
Contrato 24/4/83	Cr \$	14.012.611	14.240	1.987	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	23.257.252	23.635	1.989	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	8.481.554	8.619	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	829.570	843	1.986	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 5/4/77	DM	50.000	18.498	1.981	1.983
Contrato 17/2/78					
1º línea	DM	30.000	11.099	1.982	1.984
2º línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	114.391	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	37.292	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990

DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y.INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79					
	DM	261.600	96.781	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79					
	FF	613.474	74.306	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79					
	Sw F	157.029	72.497	1.990	1.999
Contrato 22/2/79					
	Sw F	21.181	9.779	1.990	1.993
Contrato 1/7/80					
	Sw F	199.692	92.194	1.990	1.999
Contrato 1/7/80					
	Sw F	23.184	10.704	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	32.730	15.111	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	570	263	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	5.407	2.496	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	3.450	1.593	1.990	1.992
Contrato 9/6/82					
	Sw F	28.374	13.100	1.990	1.999
Contrato 9/6/82					
	Sw F	3.007	1.388	1.990	1.992
Contrato 19/7/82					
	Sw F	35.023	16.169	1.990	1.999
Contrato 19/7/82					
	Sw F	3.886	1.794	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 12/11/80					
	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83					
	DM	30.000	11.099	1.985	1.991
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 19/12/80					
	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988

THE ROYAL BANK OF CANADA. CANADA Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co. Contrato 21/7/81					
1ª línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A. INGLATERRA Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO DO BRASIL S.A. Contrato 10/3/82	Cr \$	5.000.000	19.789	1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cr \$	7.000.000	7.114	1.987	1.987
GRANDI MOTORI TRIEST FIAT-ANSALDO ITALIA Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.984	1.992
LIBRA BANK LTD. INGL Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A. Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	12.264	1.989	1.998
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cr \$	2.208.119	2.244	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	Cr \$	3.346.122	3.401	1.988	1.998
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987
Contrato 15/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITICORP INTERNAT. BANK LTD.INGLATERRA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S.Pablo Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
CITIBANK N.A.Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990

BANCO MERCANTIL DE S.PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1984		Monedas en miles			
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	4.461.619.846	1.401.263	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	96.841.416	30.415	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	602.687.762	189.286	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	314	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	301.752.942	94.772	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	455	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	317.302.509	99.665	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	660	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	7.617.282	2.392	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	215.773.142	67.768	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46.348.300	14.557	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	678.186.514	212.998	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cr \$	114.932.100	36.097	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cr \$	646.914.955	203.177	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cr \$	237.475.663	74.584	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cr \$	752.636.480	236.381	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cr \$	464.549.566	145.901	1.985	2.023
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	26.690.887	9.325	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	15.195.229	4.772	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	13.449.503	4.224	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	230.579.668	72.418	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cr \$	399.907	126	1.985	1.995
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	64	1.985	1.987
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	37	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	93	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	1.570	1.984	1.990
BNDDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	59.479.964	18.681	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cr \$	1.306.330.740	410.280	1.987	1.997

BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	45.149.852	14.180	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	257	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	15.508.756	4.871	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	13.213.291	4.150	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	1.098	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	17.688.368	5.555	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	552.762	174	1.988	1.991
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	39	1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cr \$	9.417.151	2.958	1.988	1.998
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	674.076.267	211.707	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	117.056.199	36.764	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	14.971.812	4.702	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	13.393.632	4.207	1.986	1.997
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	1.570	1.984	1.985
Contrato 24/4/83	Cr \$	27.543.568	8.651	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cr \$	159.270.640	50.022	1.988	1.998
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	53.901.270	16.929	1.989	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	22.069.277	6.931	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	2.112.855	664	1.989	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 17/2/78					
1° línea	DM	30.000	9.591	1.982	1.984
2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	98.849	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	32.225	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERNATIO. BANK LTD. INGLATERRA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990

DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y. INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84					
	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79					
	DM	261.600	83.631	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS. FRANCIA					
Contrato 20/2/79					
	FF	613.474	64.029	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79					
	Sw F	157.029	60.928	1.990	1.999
Contrato 22/2/79					
	Sw F	21.181	8.218	1.990	1.993
Contrato 1/7/80					
	Sw F	199.692	77.481	1.990	1.999
Contrato 1/7/80					
	Sw F	23.184	8.995	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	32.730	12.699	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	570	221	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	5.407	2.098	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	3.450	1.339	1.990	1.992
Contrato 9/6/82					
	Sw F	28.374	11.009	1.990	1.999
Contrato 9/6/82					
	Sw F	3.007	1.167	1.990	1.992
Contrato 19/7/82					
	Sw F	35.023	13.589	1.990	1.999
Contrato 19/7/82					
	Sw F	3.886	1.508	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 12/11/80					
	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83					
	DM	30.000	11.099	1.985	1.991

CITIBANK.N.A. EUA. Contrato 19/12/80	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	18.237	1.986	1.992
Línea B	US \$	69.000	69.000	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
THE ROYAL BANK OF CANADA. CANADA Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co. Contrato 21/7/81					
1ª línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A. INGLATERRA Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO DO BRASIL S.A. Contrato 10/3/82	Cr \$	5.000.000	1.570	1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cr \$	7.000.000	2.198	1.987	1.987
FINCANTIERI ITALIA Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.985	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S. A. Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	10.598	1.989	1.998
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cr \$	2.208.119	694	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	Cr \$	3.346.122	1.051	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	14.487	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992

THE CHASE MANHATTAN BANK N.A.INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	7.599	1.989	1.993
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
BANCO LAR BRASILEÑO Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987
Contrato 15/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991
CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS					
CITICORP INTERNAT. BANK LTD.INGLATERRA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S.Pablo Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
CITIBANK N.A.Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991

BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S. PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES PANAMA Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1985		Monedas en miles			
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	14.557.968.041	1.387.795	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	315.987.084	30.123	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	1.966.529.979	187.467	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1.000.000	95	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	984.599.730	93.861	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1.450.000	138	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	1.035.336.928	98.698	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2.100.000	200	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	7.617.282	726	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	704.053.375	67.117	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46.348.300	4.418	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	2.212.877.371	210.951	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cr \$	114.932.100	10.956	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cr \$	2.110.840.361	201.224	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cr \$	237.475.663	22.638	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cr \$	2.455.802.645	234.109	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cr \$	1.515.794.257	144.499	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	Cr \$	227.875.700	21.723	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	Cr \$	386.287.564	36.824	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	Cr \$	1.574.105.400	150.058	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	Cr \$	1.573.500.000	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	Cr \$	1.180.125.000	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	Cr \$	344.604.695	32.851	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	Cr \$	225.390.280	21.486	1.989	1.993
BADESP					
FINESP 033/76	Cr \$	98.863.951	8.948	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cr \$	46.693.256	4.451	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cr \$	41.562.387	3.962	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	731.791.893	69.761	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cr \$	399.907	38	1.985	1.995

CAIXA ECONOMICA CEF Contrato 14/3/77	Cr \$	205.000	20	1.985	1.987
Contrato 8/12/77	Cr \$	119.233	11	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cr \$	295.000	28	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	477	1.984	1.990
BNDES Contrato 22/12/78	Cr \$	151.969.115	14.487	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cr \$	4.303.834.630	410.280	1.987	1.997
BRDE Contrato 30/11/78	Cr \$	135.393.110	12.907	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	817.465	78	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	49.461.003	4.715	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$	41.445.008	3.951	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3.495.065	333	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	56.490.936	5.385	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	1.765.342	168	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cr \$	124.926	12	1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cr \$	9.417.151	898	1.988	1.998
BNB Contrato 27/11/78	Cr \$	2.110.753.556	201.216	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	327.560.130	31.226	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	36.090.210	3.440	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	38.130.270	3.635	1.986	1.997
Contrato 24/8/82	Cr \$	5.000.000	477	1.984	1.985
Contrato 24/4/83	Cr \$	71.014.085	6.770	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cr \$	159.270.640	15.183	1.988	1.998
BASA Contrato 14/12/78	Cr \$	152.350.434	14.523	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cr \$	498.289.503	47.501	1.989	1.998
BADEP Contrato 28/10/80	Cr \$	65.772.166	6.265	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	6.235.628	594	1.989	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP. Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK Contrato 17/2/78 2° línea	US \$	14.500	14.500	1.982	1.985
Contrato 19/2/79	DM	309.200	125.788	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	41.007	1.989	1.990

BANCO DO BRASIL Agencia Grand Cayman Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
EUROPEAN BRAZILIAN BANK LTD. INGLATERRA Contrato 15/3/78	US \$	25.000	25.000	1.983	1.985
CITICORP INTERN.BANK LTD. INGLATERRA. Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y. INGLATERRA Contrato 17/9/79					
1º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA Contrato 19/2/79	DM	261.600	106.424	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS.FRANCIA Contrato 20/2/79	FF	613.474	81.347	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	75.794	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	10.223	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	96.386	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	11.190	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	15.798	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	275	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	2.610	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	1.665	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	13.695	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	1.451	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	16.905	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	1.876	1.990	1.992

SWISS BANK Co.S.A. PANAMA Contrato 2/7/80 1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN LUXEMBURGO Contrato 12/11/80	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83	DM	30.000	12.205	1.985	1.991
Contrato 4/12/85	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 19/12/80	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
Contrato 31/5/84 Línea A	CAN \$	24.000	17.208	1.986	1.992
Línea B	US \$	69.000	69.000	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
THE ROYAL BANK OF CANADA. CANADA Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co. Contrato 21/7/81 1° línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2° línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A. INGLATERRA Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A. Contrato 10/3/82	Cr \$	5.000.000	477	1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cr \$	7.000.000	667	1.987	1.987
FINCANTIERI ITALIA Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL Contrato 27/4/82 Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A. Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	13.486	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	3.661	1.991	1.995

BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cr \$	2.208.119	210	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	Cr \$	3.346.122	319	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	13.670	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A. INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	7.170	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	4.405	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
BANCO LAR BRASILEÑO Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 24/7/85	Cr \$	393.583.248	37.520	1.989	1.998
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co. de N.Y.&EXIMBANK Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCLIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial San Pablo Contrato 4/8/77	US \$	22.000	22.000	1.980	1.985
Contrato 23/8/77	US \$	8.000	8.000	1.980	1.985
Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITICORP N.A. EUA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S.Pablo Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO LAR BRASILEIRO Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 24/10/85	US \$	1.667	1.667	1.986	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	133	133	1.986	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	267	267	1.988	1.988
Contrato 2/12/85	US \$	833	833	1.988	1.988
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 5/11/85	US \$	833	833	1.989	1.989

BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S. PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
CITIBANK Asunción Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1987	1991

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1986		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETRORAS					
Contrato ECF 392/75	Cz \$	26.568.824	1.783.741	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cz \$	576.688	38.717	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cz \$	3.588.989	240.953	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cz \$	1.000	67	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cz \$	1.796.931	120.639	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cz \$	1.450	97	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cz \$	1.889.528	126.857	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cz \$	2.100	141	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cz \$	7.617	511	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cz \$	1.284.923	86.265	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cz \$	46.348	3.111	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cz \$	4.038.582	271.137	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cz \$	114.932	7.716	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cz \$	3.852.361	258.634	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cz \$	237.476	15.943	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cz \$	4.481.930	300.902	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cz \$	2.766.380	185.725	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	Cz \$	227.876	15.298	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	Cz \$	704.989	47.330	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	Cz \$	2.872.800	192.870	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	Cz \$	2.234.250	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	Cz \$	1.675.687	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	Cz \$	489.315	32.851	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	Cz \$	320.033	21.486	1.989	1.993
BADESP					
FINESP 033/76	Cz \$	141.211	9.480	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cz \$	69.933	4.695	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cz \$	62.304	4.183	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cz \$	1.101.593	73.957	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cz \$	400	27	1.985	1.995

CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cz \$	205	14	1.985	1.987
Contrato 8/12/77	Cz \$	119	8	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cz \$	295	20	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cz \$	5.000	336	1.984	1.990
BNDES					
Contrato 22/12/78	Cz \$	220.209	14.784	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cz \$	6.111.121	410.280	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	Cz \$	1.223.706	82.155	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	Cz \$	1.759	118	1.987	1.988
Contrato 14/12/86	YEN	605.892	3.796	1.987	1.994
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cz \$	201.976	13.560	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	817	55	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	74.511	5.002	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cz \$	62.275	4.181	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cz \$	3.495	235	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cz \$	85.120	5.715	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cz \$	2.660	179	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cz \$	125	8	1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cz \$	9.147	614	1.988	1.998
Contrato 25/11/86	Cz \$	354.636	23.809	1.990	1.998
BNB					
Contrato 27/11/78	Cz \$	3.170.754	212.874	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cz \$	482.973	32.425	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cz \$	51.671	3.469	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cz \$	56.381	3.785	1.986	1.997
Contrato 24/4/83	Cz \$	103.087	6.921	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cz \$	159.271	10.693	1.988	1.998
BASA					
Contrato 14/12/78	Cz \$	224.988	15.104	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cz \$	750.818	50.407	1.989	1.998
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cz \$	97.930	6.575	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cz \$	9.277	623	1.989	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
DEUTSCHE BANK					
Contrato 19/2/79	DM	309.200	159.127	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	51.875	1.989	1.990

BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N.A. EUA					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y. INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79					
	DM	261.600	134.630	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79					
	FF	613.474	95.405	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79					
	Sw F	157.029	96.770	1.990	1.999
Contrato 22/2/79					
	Sw F	21.181	13.053	1.990	1.993
Contrato 1/7/80					
	Sw F	199.692	123.061	1.990	1.999
Contrato 1/7/80					
	Sw F	23.184	14.287	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	32.730	20.170	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	570	351	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	5.407	3.332	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	3.450	2.126	1.990	1.992
Contrato 9/6/82					
	Sw F	28.374	17.486	1.990	1.999
Contrato 9/6/82					
	Sw F	3.007	1.853	1.990	1.992
Contrato 19/7/82					
	Sw F	35.023	21.583	1.990	1.999
Contrato 19/7/82					
	Sw F	3.886	2.395	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990

DRESDNER BANK INTERN LUXEMBURGO Contrato 12/11/80	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83	DM	30.000	15.439	1.985	1.991
Contrato 4/12/85	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 19/12/80	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	17.407	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	14.314	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
THE ROYAL BANK OF CANADA. CANADA Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co. Contrato 21/7/81					
1ª línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A. INGLATERRA Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A. Contrato 10/3/82	Cz \$	5.000	336	1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cz \$	7.000	470	1.987	1.987
FINCANTIERI ITALIA Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A. Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
Adelanto	US \$	833	833		
DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	17.060	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	4.632	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cz \$	2.028	136	1.988	1.998
ROYA ⁷ BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991

BADERN Contrato 2/8/83	Cz \$	3.346	225	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	13.827	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A. INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	7.253	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	5.472	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 24/7/85	Cz \$	393.583	26.424	1.989	1.998
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994
ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$	2.000	2.000	1.990	1.991
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITIBANK N.A. EUA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S.Pablo Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
Contrato 22/4/86	US \$	187	187	1.987	1.988
Contrato 8/5/86	US \$	833	833	1.987	1.987
Contrato 9/6/86	US \$	417	417	1.987	1.989
Contrato 3/9/86	US \$	27	27	1.988	1.988
Contrato 3/9/86	US \$	28	28	1.987	1.987
Contrato 4/9/86	US \$	208	208	1.990	1.990
CITIBANK N.A.Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 5/11/85	US \$	833	833	1.989	1.989
Adelanto	US \$	4.165	4.165		

BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S.PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 8/7/86	US \$	3.105	3.105	1.987	1.988
Contrato 11/8/86	US \$	412	412	1.987	1.990
Adelanto	US \$	4.550	4.550		
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 24/10/85	US \$	1.667	1.667	1.986	1.989
Contrato 24/10/85	US \$	264	264	1.987	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	133	133	1.986	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	267	267	1.988	1.988
Contrato 2/12/85	US \$	833	833	1.988	1.988
CITIBANK Asunción Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1987		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETROBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cz \$	130.594.263	1.821.068	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cz \$	2.834.605	39.527	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cz \$	17.641.028	245.995	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cz \$	1.000	14	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cz \$	8.832.487	123.164	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cz \$	1.450	20	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cz \$	9.287.633	129.511	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cz \$	2.100	29	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cz \$	7.617	106	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cz \$	6.315.808	88.071	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cz \$	46.348	646	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cz \$	19.850.922	276.811	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cz \$	114.932	1.603	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cz \$	18.935.585	264.047	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cz \$	237.476	3.311	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cz \$	22.030.117	307.198	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cz \$	13.597.641	189.612	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	Cz \$	227.876	3.178	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	Cz \$	3.465.245	48.321	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	Cz \$	14.120.730	196.906	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	Cz \$	10.756.950	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	Cz \$	8.067.713	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	Cz \$	2.355.844	32.581	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	Cz \$	1.540.825	21.486	1.989	1.993
BADESP					
FINESP 033/76	Cz \$	692.389	9.655	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cz \$	340.467	4.748	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cz \$	303.763	4.235	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cz \$	5.406.463	75.390	1.989	1.998
FINEP					
Contrato F159/75	Cz \$	400	6	1.985	1.995

CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 14/3/77	Cz \$	205	3	1.985	1.987
Contrato 8/12/77	Cz \$	119	2	1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cz \$	295	4	1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cz \$	5.000	70	1.984	1.990
BNDES					
Contrato 22/12/78	Cz \$	1.014.590	14.148	1.989	1.998
Contrato 4/9/81	Cz \$	29.422.410	410.280	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	Cz \$	2.694.866	37.578	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	Cz \$	352.968	4.922	1.987	1.994
Contrato 14/12/86	Cz \$	8.646	121	1.988	1.991
Contrato 10/12/87	Cz \$	1.801.042	25.115	1.991	1.999
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cz \$	977.068	13.625	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	817	11	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	366.124	5.105	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cz \$	304.755	4.250	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cz \$	3.495	49	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cz \$	418.392	5.834	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cz \$	13.075	182	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cz \$	125	2	1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cz \$	9.147	131	1.988	1.998
Contrato 25/11/86	Cz \$	400.171	5.580	1.990	1.998
Contrato 10/12/87	Cz \$	1.164.189	16.234	1.991	1.999
BNB					
Contrato 27/11/78	Cz \$	15.510.254	216.282	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cz \$	2.290.874	31.945	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cz \$	233.054	3.250	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cz \$	268.842	3.749	1.986	1.997
Contrato 24/4/83	Cz \$	476.452	6.644	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cz \$	159.271	2.221	1.988	1.998
Contrato 10/12/87	Cz \$	1.449.690	20.215	1.989	1.998
BASA					
Contrato 14/12/78	Cz \$	1.070.559	14.928	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cz \$	3.690.510	51.462	1.989	1.998
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cz \$	472.861	6.594	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cz \$	44.687	623	1.989	2.000
J. P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

DEUTSCHE BANK Contrato 19/2/79	DM	309.200	194.369	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	63.365	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL Agencia Grand Cayman Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N. A. INGLATERRA Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y.INGLATERRA Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA Contrato 19/2/79	DM	261.600	164.447	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS.FRANCIA Contrato 20/2/79	FF	613.474	113.844	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	122.163	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	16.478	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	155.353	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	18.036	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	25.463	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	443	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	4.206	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	2.684	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	22.074	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	2.339	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	27.247	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	3.023	1.990	1.992

SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
Luxemburgo.					
Contrato 12/11/80					
	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83					
	DM	30.000	11.099	1.985	1.991
Contrato 4/12/85					
	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 19/12/80					
	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	17.407	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	18.070	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85					
	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
THE ROYAL BANK OF					
CANADA. CANADA					
Contrato 1/7/81					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS					
INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
1° línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2° línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT					
TRUST&SAVINGS ASSOC					
Contrato 6/11/81					
	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A.					
INGLATERRA					
Contrato 22/10/81					
	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82					
	Cz \$	5.000	70	1.986	1.990
Contrato 29/6/83					
	Cz \$	7.000	98	1.987	1.987
Contrato 12/6/87					
	US \$	29.000	29.000	1.992	1.997
FINCANTIERI ITALIA					
Contrato 1/4/82					
	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD.					
EUA					
Contrato 23/6/82					
	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI					
BRASILEIRO S.A.					
Contrato 26/11/82					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
Contrato 2/6/86					
	US \$	833	833	1.988	1.988

DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	20.839	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	5.658	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cz \$	2.028	31	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	Cz \$	3.346	47	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	14.664	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A.INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	7.692	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	6.617	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
Contrato 25/4/86	US \$	458	458	1.986	1.990
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 24/7/85	Cz \$	393.583	5.488	1.989	1.998
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994
ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$	2.000	2.000	1.990	1.991
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991

UNION BANK SWITZERL. SUIZA Contrato 19/8/87	Sw F	25.000	19.449	1.992	1.994
EUROPEAN BRAZILIAN BANK EUROBRAZ. Contrato 17/8/87	US \$	15.000	15.000	1.992	1.994
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA ELETROBRAS.					
CITIBANK N.A. Filial Asunción Contrato 8/12/77	US \$	30.000	30.000	1.983	1.987
CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS					
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A.S. Pablo Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
Contrato 22/4/86	US \$	187	187	1.987	1.988
Contrato 8/5/86	US \$	833	833	1.987	1.987
Contrato 9/6/86	US \$	417	417	1.987	1.989
Contrato 3/9/86	US \$	28	28	1.988	1.988
Contrato 3/9/86	US \$	28	28	1.987	1.987
Contrato 4/9/86	US \$	208	208	1.990	1.990
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990

LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
Contrato 2/2/87	US \$	750	750	1.990	1.994
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 5/11/85	US \$	833	833	1.989	1.989
Contrato 5/11/86	US \$	4.165	4.165	1.987	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S.PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 13/7/87	US \$	374	374	1.992	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991

LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO					
Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 8/7/86	US \$	3.105	3.105	1.987	1.988
Contrato 11/8/86	US \$	412	412	1.987	1.990
Contrato 1/10/86	US \$	1.667	1.667	1.987	1.987
Contrato 17/11/86	US \$	2.883	2.883	1.988	1.988
Contrato 12/6/87	US \$	2.497	2.497	1.988	1.988
Contrato 17/6/87	US \$	225	225	1.988	1.988
Contrato 17/8/87	US \$	3.052	3.052	1.987	1.991
Contrato 20/8/87	US \$	2.004	2.004	1.988	1.989
CHASE MANHATTAN S.A.					
Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 24/10/85	US \$	1.667	1.667	1.986	1.989
Contrato 24/10/85	US \$	264	264	1.987	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	133	133	1.986	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	267	267	1.988	1.988
Contrato 2/12/85	US \$	833	833	1.988	1.988
CITIBANK Asunción					
Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1988		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETRORBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cz \$	1.293.334.932	1.709.516	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cz \$	28.072.402	37.105	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cz \$	174.707.205	230.926	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cz \$	1.000	1	1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cz \$	87.472.181	115.619	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cz \$	1.450	2	1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cz \$	91.979.691	121.577	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cz \$	2.100	3	1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cz \$	7.617	10	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cz \$	62.548.346	82.675	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cz \$	46.348	61	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cz \$	196.592.793	259.854	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cz \$	114.932	151	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cz \$	187.527.790	247.872	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cz \$	237.476	313	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cz \$	218.174.359	288.380	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cz \$	134.663.687	177.997	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	Cz \$	227.876	301	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	Cz \$	34.317.921	45.361	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	Cz \$	139.844.070	181.844	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	Cz \$	113.482.500	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	Cz \$	85.111.875	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	Cz \$	24.853.258	32.850	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	Cz \$	16.255.387	21.486	1.989	1.993
BADESP					
FINESP 033/76	Cz \$	6.339.112	8.379	1.985	1.988
FINESP 034/76	Cz \$	3.112.044	4.113	1.985	1.989
FINESP 040/77	Cz \$	2.777.475	3.671	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cz \$	49.509.185	65.440	1.989	1.998
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 8/12/77	Cz \$	119		1.982	1.992
Contrato 13/2/78	Cz \$	295		1.986	1.988
Contrato 24/8/82	Cz \$	5.000	7	1.984	1.990

BNDES					
Contrato 22/12/78	Cz \$	9.152.906	12.098	1.990	1.997
Contrato 4/9/81	Cz \$	310.397.148	410.280	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	Cz \$	17.453.030	23.069	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	Cz \$	3.653.953	4.830	1.987	1.994
Contrato 14/12/86	Cz \$	79.198	104	1.988	1.991
Contrato 10/12/87	Cz \$	20.326.004	26.866	1.991	1.999
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cz \$	8.917.761	11.787	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	817	1	1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cz \$	3.353.654	4.432	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cz \$	2.788.922	3.686	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cz \$	3.495	5	1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cz \$	3.832.712	5.066	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cz \$	119.772	158	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cz \$	125		1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cz \$	9.417	12	1.988	1.998
Contrato 25/11/86	Cz \$	3.665.792	4.845	1.990	1.998
Contrato 10/12/87	Cz \$	1.164.189	1.539	1.991	1.999
Contrato 12/12/88	Cz \$	1.441.669	1.906	1.991	2.000
BNB					
Contrato 27/11/78	Cz \$	141.926.525	187.597	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cz \$	20.813.557	27.511	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cz \$	2.091.311	2.764	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cz \$	2.445.471	3.232	1.986	1.997
Contrato 24/4/83	Cz \$	4.301.514	5.685	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cz \$	159.271	211	1.988	1.998
Contrato 10/12/87	Cz \$	1.449.690	1.916	1.989	1.998
Contrato 5/12/88	Cz \$	5.477.647	7.240	1.990	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	Cz \$	9.733.308	12.865	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cz \$	33.807.196	44.686	1.989	1.998
Contrato 12/12/88	Cz \$	7.771.208	10.272	1.990	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cz \$	4.313.970	5.702	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cz \$	407.459	538	1.986	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

DEUTSCHE BANK Contrato 19/2/79	DM	309.200	173.348	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	56.511	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 17/10/77	US \$	62.000	62.000	1.981	1.988
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 10/7/78					
Adelanto A	US \$	100.000	100.000	1.984	1.988
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y.INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1° línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1° línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2° línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2° línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79					
	DM	261.600	146.661	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS. FRANCIA					
Contrato 20/2/79					
	FF	613.474	100.809	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co. SUIZA					
Contrato 22/2/79					
	Sw F	157.029	103.993	1.990	1.999
Contrato 22/2/79					
	Sw F	21.181	14.027	1.990	1.993
Contrato 1/7/80					
	Sw F	199.692	132.247	1.990	1.999
Contrato 1/7/80					
	Sw F	23.184	15.354	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	32.730	21.676	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	570	377	1.990	1.992
Contrato 8/2/82					
	Sw F	5.407	3.581	1.990	1.999
Contrato 8/2/82					
	Sw F	3.450	2.284	1.990	1.992
Contrato 9/6/82					
	Sw F	28.374	18.791	1.990	1.999
Contrato 9/6/82					
	Sw F	3.007	1.991	1.990	1.992
Contrato 19/7/82					
	Sw F	35.023	23.194	1.990	1.999
Contrato 19/7/82					
	Sw F	3.886	20.574	1.990	1.992

SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 12/11/80	US \$	20.000	20.000	1.984	1.988
Contrato 2/2/83	DM	30.000	16.819	1.985	1.991
Contrato 4/12/85	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A.EUA					
Contrato 19/12/80	US \$	266.500	266.500	1.984	1.988
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	20.158	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	15.382	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
Contrato 17/2/88	US \$	30.000	30.000	1.987	1.990
THE ROYAL BANK OF					
CANADA. CANADA					
Contrato 1/7/81	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS					
INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
1° línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2° línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT					
TRUST&SAVINGS ASSOC					
Contrato 6/11/81	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A.					
INGLATERRA					
Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82	Cz \$	5.000	7	1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cz \$	7.000	9	1.987	1.988
Contrato 12/6/87	US \$	29.000	29.000	1.992	1.997
FINCANTIERI ITALIA					
Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD.					
EUA					
Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI					
BRASILEIRO S.A.					
Contrato 26/11/82	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
Contrato 2/6/86	US \$	833	833	1.988	1.988

DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	18.585	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	5.046	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	Cz \$	59.142	78	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	Cz \$	4.246	6	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	16.013	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A.INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	8.399	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	5.898	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
Contrato 25/4/86	US \$	458	458	1.986	1.990
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 24/7/85	Cz \$	393.583	520	1.989	1.998
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994
ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$	2.000	2.000	1.990	1.991
Contrato 13/1/88	US \$	1.125	1.125	1.992	1.993
Contrato 13/1/88	US \$	5.100	5.100	1.991	1.995
Contrato 13/1/88	US \$	1.275	1.275	1.992	1.993

CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
UNION BANK SWITZERL. SUIZA Contrato 19/8/87	Sw F	25.000	16.556	1.992	1.994
EUROPEAN BRAZILIAN BANK EUROBRAZ. Contrato 17/8/87	US \$	15.000	15.000	1.992	1.994
CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS					
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A. San Pablo. Contrato 12/2/80	US \$	1.833	1.833	1.982	1.988
Contrato 26/2/80	US \$	667	667	1.982	1.988
Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
Contrato 22/4/86	US \$	187	187	1.987	1.988
Contrato 9/6/86	US \$	417	417	1.987	1.989
Contrato 3/9/86	US \$	28	28	1.987	1.987
Contrato 4/9/86	US \$	208	208	1.990	1.990
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO DO COMMERCIO E INDUSTRIA DE S.P.S.A Contrato 24/4/80	US \$	20.000	20.000	1.982	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 23/6/81	US \$	10.000	10.000	1.982	1.988
Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 31/7/80	US \$	10.000	10.000	1.983	1.988
Contrato 2/2/87	US \$	750	750	1.990	1.994

BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 5/11/85	US \$	833	833	1.989	1.989
Contrato 2/11/86	US \$	4.165	4.165	1.987	1.989
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO MERCANTIL DE S. PAULO S.A. Contrato 4/8/80	US \$	9.500	9.500	1.983	1.988
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 13/7/87	US \$	374	374	1.992	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y. INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991

LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO					
Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 8/7/86	US \$	3.105	3.105	1.987	1.988
Contrato 11/8/86	US \$	412	412	1.987	1.990
Contrato 1/10/86	US \$	1.667	1.667	1.987	1.988
Contrato 17/11/86	US \$	2.883	2.883	1.988	1.988
Contrato 12/6/87	US \$	2.497	2.497	1.988	1.988
Contrato 17/6/87	US \$	225	225	1.988	1.988
Contrato 17/8/87	US \$	3.052	3.052	1.987	1.991
Contrato 20/8/87	US \$	2.004	2.004	1.988	1.989
CHASE MANHATTAN S.A.					
Contrato 6/8/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 7/11/80	US \$	5.000	5.000	1.983	1.988
Contrato 24/10/85	US \$	1.667	1.667	1.986	1.989
Contrato 24/10/85	US \$	264	264	1.987	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	133	133	1.986	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	267	267	1.988	1.988
Contrato 2/12/85	US \$	833	833	1.988	1.988
CITIBANK Asunción					
Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1989		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETOBRAS					
Contrato ECF 392/75	NCz \$	19.384.754	1.706.705	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	NCz \$	420.755	37.045	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	NCz \$	2.618.545	230.546	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	NCz \$	1		1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	NCz \$	1.311.050	115.430	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	NCz \$	1		1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	NCz \$	1.378.609	121.378	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	NCz \$	2		1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	NCz \$	8	1	1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	NCz \$	937.487	82.540	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	NCz \$	46	4	1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	NCz \$	2.946.571	259.427	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	NCz \$	115	10	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	NCz \$	2.810.703	247.465	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	NCz \$	237	21	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	NCz \$	3.270.040	287.906	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	NCz \$	2.018.365	177.704	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	NCz \$	228	20	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	NCz \$	514.364	45.286	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	NCz \$	2.096.010	184.540	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	NCz \$	1.703.700	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	NCz \$	1.277.775	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	NCz \$	373.119	32.851	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	NCz \$	244.040	21.486	1.989	1.993
BADESP					
FINESP 034/76	NCz \$	36.806	3.241	1.985	1.989
FINESP 040/77	NCz \$	32.850	2.892	1.985	1.997
FINESP 050/78	NCz \$	585.672	51.565	1.989	1.998
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 8/12/77	NCz \$			1.982	1.992
Contrato 24/8/82	NCz \$	5		1.984	1.990

BNDES					
Contrato 22/12/78	NCz \$	108.074	9.515	1.990	1.997
Contrato 4/9/81	NCz \$	4.659.957	410.279	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	NCz \$	206.179	18.153	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	NCz \$	48.046	4.230	1.987	1.994
Contrato 14/12/86	NCz \$	937	82	1.988	1.994
Contrato 10/12/87	NCz \$	240.457	21.171	1.991	1.999
Contrato 4/10/88	NCz \$	22.555	1.986	1.992	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	NCz \$	105.453	9.284	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	NCz \$	1		1.990	1.999
Contrato 27/12/79	NCz \$	39.673	3.493	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	NCz \$	32.989	2.904	1.985	1.990
Contrato 30/5/80	NCz \$	3		1.990	2.000
Contrato 30/5/80	NCz \$	45.341	3.992	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	NCz \$	1.417	125	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	NCz \$			1.991	2.000
Contrato 22/6/83	NCz \$	9	1	1.988	1.998
Contrato 25/11/86	NCz \$	43.366	3.818	1.990	1.998
Contrato 10/12/87	NCz \$	1.164	102	1.991	1.999
Contrato 12/12/88	NCz \$	17.055	1.502	1.991	2.000
BNB					
Contrato 27/11/78	NCz \$	1.678.787	147.807	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	NCz \$	245.994	21.658	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	NCz \$	24.680	2.173	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	NCz \$	28.907	2.545	1.986	1.997
Contrato 24/4/83	NCz \$	50.803	4.473	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	NCz \$	159	14	1.988	1.998
Contrato 10/12/87	NCz \$	1.450	128	1.989	1.998
Contrato 5/12/88	NCz \$	64.801	5.705	1.990	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	NCz \$	115.048	10.129	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	NCz \$	399.940	35.212	1.989	1.998
Contrato 12/12/88	NCz \$	91.934	8.094	1.990	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	NCz \$	51.011	4.491	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	NCz \$	4.817	424	1.986	2.000
J.P. MORGAN INTERFUNDING CORP.					
Contrato 18/5/77	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989

DEUTSCHE BANK Contrato 19/2/79	DM	309.200	183.426	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	59.797	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL Agencia Grand Cayman Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 10/7/78 Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR Contrato 5/2/79					
Linea A	US \$	125.000	125.000	1.985	1.989
Linea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Linea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N. Y. INGLATERRA Contrato 17/9/79					
1º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea A	US \$	155.227	155.227	1.985	1.989
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea A	US \$	164.773	164.773	1.985	1.989
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA Contrato 19/2/79	DM	261.600	155.189	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS. FRANCIA Contrato 20/2/79	FF	613.474	106.486	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	102.086	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	13.770	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	129.822	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	15.072	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	21.278	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	371	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	3.515	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	2.243	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	18.440	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	1.955	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	22.916	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	2.526	1.990	1.992

SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1° línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2° línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 2/2/83					
	DM	30.000	17.797	1.985	1.991
Contrato 4/12/85					
	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	20.768	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	15.100	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85					
	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
Contrato 17/2/88					
	US \$	30.000	30.000	1.987	1.990
THE ROYAL BANK OF					
CANADA. CANADA					
Contrato 1/7/81					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.989
AMERICAN EXPRESS					
INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
1° línea	US \$	20.000	20.000	1.985	1.989
2° línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANK OF AMERICAN NAT					
TRUST&SAVINGS ASSOC					
Contrato 6/11/81					
	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
BANCO REAL S.A.					
INGLATERRA					
Contrato 22/10/81					
	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82					
	NCz \$	5		1.986	1.990
Contrato 29/6/83					
	NCz \$	7	1	1.987	1.987
Contrato 12/6/87					
	US \$	29.000	29.000	1.992	1.997
FINCANTIERI ITALIA					
Contrato 1/4/82					
	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD.					
EUA					
Contrato 23/6/82					
	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI					
BRASILEIRO S.A.					
Contrato 26/11/82					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991

DRESDNER BANK A.G. Contrato 2/2/83	DM	33.150	19.666	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	5.339	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A. Contrato 22/6/83	NCz \$	700	62	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN Contrato 2/8/83	NCz \$	3.346	295	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	16.498	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A. INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	8.654	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	6.228	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
Contrato 25/4/86	US \$	458	458	1.986	1.990
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 24/7/85	NCz \$	394	35	1.989	1.998
Contrato 12/1/89	NCz \$	41.815	3.682	1.990	1.999
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994

ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$	2.000	2.000	1.990	1.991
Contrato 13/1/88	US \$	1.125	1.125	1.992	1.993
Contrato 13/1/88	US \$	5.100	5.100	1.991	1.995
Contrato 13/1/88	US \$	1.275	1.275	1.992	1.993
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
UNION BANK SWITZERL. SUIZA Contrato 19/8/87	Sw F	25.000	16.253	1.992	1.994
EUROPEAN BRAZILIAN BANK EUROBRAZ. Contrato 17/8/87	US \$	15.000	15.000	1.992	1.994

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITIBANK N.A. EUA. Contrato 22/8/79	US \$	30.000	30.000	1.985	1.989
CITIBANK N.A. San Pablo. Contrato 26/2/81	US \$	2.500	2.500	1.983	1.989
Contrato 8/5/81	US \$	10.000	10.000	1.983	1.989
Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
Contrato 9/6/86	US \$	417	417	1.987	1.989
Contrato 4/9/86	US \$	208	208	1.990	1.990
CITIBANK N.A. Bahamas Contrato 15/9/80	US \$	40.000	40.000	1.984	1.988
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 2/2/87	US \$	750	750	1.990	1.994

BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 14/1/81	US \$	5.000	5.000	1.983	1.989
Contrato 5/11/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 5/11/85	US \$	833	833	1.989	1.989
Contrato 2/11/86	US \$	4.165	4.165	1.987	1.990
BANCO DE INVESTIMENT CREDIBANCO S.A. Contrato 13/7/81	US \$	8.000	8.000	1.983	1.989
UNIBANCO BANCO DO INVESTIMENTO DO BRASIL S.A. Contrato 22/7/81	US \$	5.000	5.000	1.984	1.989
BANCO SAFRA S.A. Contrato 14/9/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 13/7/87	US \$	374	374	1.992	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y. INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 6/10/81	US \$	10.000	10.000	1.984	1.989
Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 11/8/86	US \$	412	412	1.987	1.990
Contrato 17/8/87	US \$	3.052	3.052	1.987	1.991
Contrato 20/8/87	US \$	2.004	2.004	1.988	1.989
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 24/10/85	US \$	1.667	1.667	1.986	1.989
Contrato 24/10/85	US \$	264	264	1.987	1.989
Contrato 7/11/85	US \$	133	133	1.986	1.989
CITIBANK Asunción Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

BANCO CREFISUL DE INVESTIMENTO SA. SP					
Contrato 1/10/87	US \$	500	500	1.988	1.989
Contrato 1/10/87	US \$	250	250	1.989	1.989
Contrato 22/10/87	US \$	172	172	1.989	1.989
Contrato 5/11/87	US \$	42	42	1.989	1.989
Contrato 1/12/87	US \$	750	750	1.990	1.990
Contrato 8/12/87	US \$	375	375	1.990	1.990
Contrato 14/12/87	US \$	118	118	1.990	1.990
Contrato 17/12/87	US \$	581	581	1.990	1.990
Contrato 28/12/87	US \$	224	224	1.990	1.990

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1.990		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETRORBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	313.457.197	1.843.215	1.985	2.023
Contrato ECR 064/75	Cr \$	6.803.726	40.008	1.985	2.023
Contrato ECF 620/78	Cr \$	42.342.652	248.987	1.986	2.023
Contrato ECR 102/78	Cr \$	1		1.988	2.023
Contrato ECF 631/78	Cr \$	21.200.065	124.662	1.986	2.023
Contrato ECR 108/79	Cr \$	1		1.986	2.022
Contrato ECF 675/79	Cr \$	22.292.521	131.086	1.986	2.022
Contrato ECR 113/80	Cr \$	2		1.986	2.022
Contrato ECF 759/80	Cr \$	8		1.986	2.022
Contrato ECF 760/80	Cr \$	15.159.436	89.142	1.986	2.022
Contrato ECF 776/81	Cr \$	46		1.986	2.022
Contrato ECF 777/81	Cr \$	47.646.920	280.177	1.986	2.022
Contrato ECF 831/82	Cr \$	115	1	1.986	2.022
Contrato ECF 832/82	Cr \$	45.449.894	267.258	1.986	2.022
Contrato ECF 901/83	Cr \$	237	1	1.986	2.023
Contrato ECF 902/83	Cr \$	52.877.504	310.934	1.986	2.023
Contrato ECF 925/83	Cr \$	32.637.564	191.918	1.985	2.023
Contrato ECF 957/84	Cr \$	228	1	1.986	2.023
Contrato ECF 958/84	Cr \$	8.317.412	48.909	1.986	2.023
Contrato ECF 978/84	Cr \$	33.893.100	199.301	1.985	2.023
Contrato ECR 224/84	Cr \$	25.509.000	150.000	1.989	1.993
Contrato ECR 225/84	Cr \$	19.131.750	112.500	1.989	1.993
Contrato ECR 226/84	Cr \$	5.586.641	32.851	1.989	1.993
Contrato ECR 227/84	Cr \$	3.653.909	21.486	1.989	1.993
Adelanto ECF 1140/90	Cr \$	367.739.275	2.162.409	1.990	2.023
ECF 1141/90	Cr \$	444.926.245	2.616.290	1.992	2.023
BADESP					
FINESP 040/77	Cr \$	407.122	2.394	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	7.258.403	42.681	1.989	1.998
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 24/8/82	Cr \$	5		1.984	1.990

BNDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	1.339.416	7.876	1.990	1.997
Contrato 4/9/81	Cr \$	69.772.175	410.280	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	Cr \$	2.664.416	15.668	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	Cr \$	765.060	4.499	1.987	1.994
Contrato 14/12/86	Cr \$	11.612	68	1.988	1.994
Contrato 10/12/87	Cr \$	2.980.064	17.524	1.991	1.999
Contrato 4/10/88	Cr \$	22.555	133	1.992	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	1.306.875	7.685	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$			1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	491.686	2.891	1.990	1.994
Contrato 17/4/80	Cr \$			1.985	1.990
Contrato 30/5/80	Cr \$	3		1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	561.983	3.305	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$	17.560	103	1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cr \$			1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cr \$	9		1.988	1.998
Contrato 25/11/86	Cr \$	531.133	3.123	1.990	1.998
Contrato 10/12/87	Cr \$	1.164	7	1.991	1.999
Contrato 12/12/88	Cr \$	211.368	1.243	1.991	2.000
BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	20.805.538	122.342	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	3.048.472	17.926	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	13.681.990	80.454	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	358.228	2.106	1.986	1.997
Contrato 24/4/83	Cr \$	629.535	3.702	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cr \$	159	1	1.988	1.998
Contrato 10/12/87	Cr \$	1.450	9	1.989	1.998
Contrato 5/12/88	Cr \$	803.096	4.722	1.990	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	1.425.720	8.384	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cr \$	4.956.587	29.146	1.989	1.998
Contrato 12/12/88	Cr \$	1.139.363	6.700	1.990	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	632.170	3.717	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	59.706	351	1.986	2.000

DEUTSCHE BANK Contrato 19/2/79	DM	309.200	207.054	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	67.500	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL Agencia Grand Cayman Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N.A. EUA. Contrato 10/7/78 Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie. FINANCIERE LUXEMBOUR Contrato 5/2/79					
Línea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Línea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co. of N.Y. INGLATERRA Contrato 17/9/79					
1º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2º línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1ª línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2ª línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR WIEDERAUFBAU RFA Contrato 19/2/79	DM	261.600	155.189	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET DES PAYS BAS. FRANCIA Contrato 20/2/79	FF	613.474	120.865	1.989	1.998
THE SWISS BANK Co. SUIZA Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	123.215	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	16.620	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	156.691	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	18.192	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	25.682	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	447	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	4.243	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	2.707	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	22.264	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	2.359	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	27.481	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	3.049	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A. PANAMA Contrato 2/7/80					
1º línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990

DRESDNER BANK INTERN LUXEMBURGO					
Contrato 2/2/83	DM	30.000	20.089	1.985	1.991
Contrato 4/12/85	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	20.709	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	18.225	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
Contrato 17/2/88	US \$	30.000	30.000	1.987	1.990
AMERICAN EXPRESS INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANCO REAL S.A. INGLATERRA					
Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82					
	Cr \$	5		1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cr \$	7		1.987	1.987
Contrato 27/3/90	US \$	11.000	11.000	1.992	1.997
Contrato 27/3/90	US \$	18.000	18.000	1.992	1.997
FINCANTIERI ITALIA					
Contrato 1/4/82					
	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993
LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD. EUA					
Contrato 23/6/82					
	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A.					
Contrato 26/11/82					
	US \$	10.000	10.000	1.985	1.990
Contrato 5/5/83	US \$	10.000	10.000	1.985	1.991
DRESDNER BANK A.G.					
Contrato 2/2/83					
	DM	33.150	22.199	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	6.027	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A.					
Contrato 22/6/83					
	Cr \$	700	4	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados					
Contrato 27/6/83					
	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN					
Contrato 2/8/83					
	Cr \$	3.346	20	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas					
Contrato 14/2/84					
	CAN \$	19.065	16.451	1.986	1.992

THE BANK OF TOKIO LTD. EUA. Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N. A. INGLATERRA Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	8.629	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	7.133	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA. Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO SOGERAL S. A. Contrato 10/12/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 25/10/85	US \$	416	416	1.986	1.990
Contrato 25/4/86	US \$	458	458	1.986	1.990
BANCO NACIONAL S. A. Contrato 24/7/85	Cr \$	394	2	1.989	1.998
Contrato 12/1/89	Cr \$	41.815	246	1.990	1.999
MORGAN GUARANTY T. Co of NY & EXIM BANK Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994
ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$	2.000	2.000	1.990	1.991
Contrato 13/1/88	US \$	1.125	1.125	1.992	1.993
Contrato 13/1/88	US \$	5.100	5.100	1.991	1.995
Contrato 13/1/88	US \$	1.275	1.275	1.992	1.993
CHASE MANHATTAN S. A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
UNION BANK SWITZERL. SUIZA Contrato 19/8/87	Sw F	25.000	19.617	1.992	1.994
EUROPEAN BRAZILIAN BANK EUROBRAZ. Contrato 17/8/87	US \$	15.000	15.000	1.992	1.994
BANK OF AMERICAN NAT TRUST & SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	15.000	15.000	1.985	1.994

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITIBANK N. A. S. Pablo Contrato 4/6/82	US \$	5.000	5.000	1.984	1.990
Contrato 3/9/85	US \$	2.181	2.181	1.986	1.990
Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
Contrato 4/9/86	US \$	208	208	1.990	1.990
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
BANESPA Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 2/2/87	US \$	750	750	1.990	1.994
BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A. Contrato 2/11/86	US \$	4.165	4.165	1.987	1.990
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$	2.000	2.000	1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 22/7/82	US \$	5.000	5.000	1.985	1.990
Contrato 13/7/87	US \$	374	374	1.992	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y. INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 7/10/85	US \$	833	833	1.986	1.990
Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 11/8/86	US \$	412	412	1.987	1.990
Contrato 17/8/87	US \$	3.052	3.052	1.987	1.991

CITIBANK Asunción Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991
BANCO CREFISUL DE INVESTIMENTO SA. SP Contrato 1/12/87	US \$	750	750	1.990	1.990
Contrato 8/12/87	US \$	375	375	1.990	1.990
Contrato 14/12/87	US \$	118	118	1.990	1.990
Contrato 17/12/87	US \$	581	581	1.990	1.990
Contrato 28/12/87	US \$	224	224	1.990	1.990

ACREEDOR	SIGLA	TOTAL	EQUIVALENTE DOLARES	INICIO	TERMINO
1991		Monedas en miles	Monedas en miles		
PRESTAMOS GARANTIZADOS POR LA REPUBLICA FEDERATIVA DE BRASIL					
ELETOBRAS					
Contrato ECF 392/75	Cr \$	1.548.675.323	1.448.985	1.985	2.023
ECF 1140/90	Cr \$	2.311.182.739	2.162.409	1.990	2.023
ECF 1141/90	Cr \$	444.926.245	416.286	1.992	2.023
BADESP					
FINESP 040/77	Cr \$	1.981.555	1.854	1.985	1.997
FINESP 050/78	Cr \$	35.328.268	33.054	1.989	1.998
CAIXA ECONOMICA CEF					
Contrato 24/8/82	Cr \$	5		1.984	1.990
BNDDES					
Contrato 22/12/78	Cr \$	6.519.174	6.100	1.990	1.997
Contrato 4/9/81	Cr \$	438.507.002	410.280	1.987	1.997
Contrato 14/12/86	Cr \$	13.950.823	13.053	1.991	1.999
Contrato 14/12/86	Cr \$	75.749.798	70.874	1.987	1.994
Contrato 14/12/86	Cr \$	56.516	53	1.988	1.994
Contrato 10/12/87	Cr \$	14.504.640	13.571	1.991	1.999
Contrato 4/10/88	Cr \$	22.555	21	1.992	1.998
BRDE					
Contrato 30/11/78	Cr \$	6.360.857	5.951	1.983	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$			1.990	1.999
Contrato 27/12/79	Cr \$	2.393.146	2.239	1.990	1.994
Contrato 30/5/80	Cr \$	3		1.990	2.000
Contrato 30/5/80	Cr \$	2.735.080	2.559	1.990	1.995
Contrato 11/11/80	Cr \$			1.988	1.990
Contrato 11/11/80	Cr \$			1.991	2.000
Contrato 22/6/83	Cr \$	9		1.988	1.998
Contrato 25/11/86	Cr \$	2.585.141	2.419	1.990	1.998
Contrato 10/12/87	Cr \$	1.164	1	1.991	1.999
Contrato 12/12/88	Cr \$	1.028.776	963	1.991	2.000

BNB					
Contrato 27/11/78	Cr \$	101.265.142	94.747	1.989	1.999
Contrato 17/12/80	Cr \$	14.837.524	13.883	1.987	2.001
Contrato 30/6/81	Cr \$	66.593.291	62.307	1.986	1.997
Contrato 10/12/81	Cr \$	1.743.578	1.631	1.986	1.997
Contrato 28/4/83	Cr \$	3.064.055	2.867	1.987	1.997
Contrato 24/4/84	Cr \$	159		1.988	1.998
Contrato 10/12/87	Cr \$	1.450	1	1.989	1.998
Contrato 5/12/88	Cr \$	3.908.850	3.657	1.990	1.997
BASA					
Contrato 14/12/78	Cr \$	6.939.262	6.493	1.989	1.999
Contrato 29/10/85	Cr \$	24.124.821	22.572	1.989	1.998
Contrato 12/12/88	Cr \$	5.545.536	5.189	1.990	1.999
BADEP					
Contrato 28/10/80	Cr \$	3.076.904	2.879	1.986	2.000
Contrato 4/12/80	Cr \$	290.597	272	1.986	2.000
DEUTSCHE BANK					
Contrato 19/2/79	DM	309.200	203.728	1.989	1.998
Contrato 19/2/79	DM	100.800	66.416	1.989	1.990
BANCO DO BRASIL					
Agencia Grand Cayman					
Contrato 26/4/79	US \$	100.000	100.000	1.985	1.993
Contrato 5/1/81	US \$	120.000	120.000	1.987	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 10/7/78					
Adelanto B	US \$	75.000	75.000	1.984	1.990
DEUTSCHE BANK Cie.					
FINANCIERE LUXEMBOUR					
Contrato 5/2/79					
Línea B	US \$	75.000	75.000	1.985	1.991
Línea C	US \$	50.000	50.000	1.985	1.994
MORGAN GUARANTY Co.					
of N.Y.INGLATERRA					
Contrato 17/9/79					
1° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.991
2° línea	US \$	80.000	80.000	1.987	1.994
Contrato 26/8/81					
1° línea B	US \$	22.500	22.500	1.986	1.991
2° línea B	US \$	57.500	57.500	1.986	1.991
Contrato 31/1/84	US \$	10.000	10.000	1.986	1.992
KREDITANSTALT FUR					
WIEDERAUFBAU RFA					
Contrato 19/2/79	DM	261.600	172.105	1.989	1.998
BANQUE DE PARIS ET					
DES PAYS BAS.FRANCIA					
Contrato 20/2/79	FF	613.474	118.286	1.989	1.998

THE SWISS BANK Co.					
SUIZA					
Contrato 22/2/79	Sw F	157.029	115.906	1.990	1.999
Contrato 22/2/79	Sw F	21.181	15.634	1.990	1.993
Contrato 1/7/80	Sw F	199.692	147.396	1.990	1.999
Contrato 1/7/80	Sw F	23.184	17.112	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	32.730	24.159	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	570	421	1.990	1.992
Contrato 8/2/82	Sw F	5.407	3.991	1.990	1.999
Contrato 8/2/82	Sw F	3.450	2.547	1.990	1.992
Contrato 9/6/82	Sw F	28.374	20.943	1.990	1.999
Contrato 9/6/82	Sw F	3.007	2.220	1.990	1.992
Contrato 19/7/82	Sw F	35.023	25.851	1.990	1.999
Contrato 19/7/82	Sw F	3.886	2.868	1.990	1.992
SWISS BANK Co.S.A.					
PANAMA					
Contrato 2/7/80					
1ª línea	US \$	100.000	100.000	1.988	1.990
2ª línea	US \$	100.000	100.000	1.985	1.990
Contrato 17/6/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
DRESDNER BANK INTERN					
LUXEMBURGO					
Contrato 2/2/83	DM	30.000	19.767	1.985	1.991
Contrato 4/12/85	US \$	40.000	40.000	1.991	1.995
CITIBANK N.A. EUA.					
Contrato 31/5/84					
Línea A	CAN \$	24.000	20.781	1.986	1.992
Línea A	US \$	59.000	59.000	1.986	1.992
Línea A	Sw F	23.227	17.144	1.986	1.992
Línea C	US \$	15.000	15.000	1.989	1.993
Contrato 19/2/85	US \$	20.000	20.000	1.990	1.994
Contrato 17/2/88	US \$	30.000	30.000	1.987	1.990
AMERICAN EXPRESS					
INT. BANKING Co.					
Contrato 21/7/81					
2ª línea	US \$	10.000	10.000	1.986	1.991
BANCO REAL S.A.					
INGLATERRA					
Contrato 22/10/81	US \$	25.000	25.000	1.985	1.989
BANCO DO BRASIL S.A.					
Contrato 10/3/82					
	Cr \$	5		1.986	1.990
Contrato 29/6/83	Cr \$	7		1.987	1.987
Contrato 27/3/90	US \$	11.000	11.000	1.992	1.997
Contrato 27/3/90	US \$	18.000	18.000	1.992	1.997
FINCANTIERI ITALIA					
Contrato 1/4/82	US \$	9.027	9.027	1.986	1.993

LIBRA BANK LTD. INGL					
Contrato 27/4/82					
Línea A	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Línea B	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
THE FUJI BANK LTD.					
EUA					
Contrato 23/6/82	US \$	25.000	25.000	1.986	1.990
BANCO MITSUBISHI BRASILEIRO S.A.					
Contrato 5/5/83	US \$			1.985	1.991
DRESDNER BANK A.G.					
Contrato 2/2/83	DM	33.150	21.842	1.989	1.998
Contrato 4/12/85	DM	9.000	5.930	1.991	1.995
BANCO ECONOMICO S.A.					
Contrato 22/6/83	Cr \$	700	1	1.988	1.998
ROYAL BANK OF CANADA LTD Barbados					
Contrato 27/6/83	US \$	20.000	20.000	1.986	1.991
BADERN					
Contrato 2/8/83	Cr \$	3.346	3	1.988	1.998
BANK OF MONTREAL Bahamas					
Contrato 14/2/84	CAN \$	19.065	16.508	1.986	1.992
THE BANK OF TOKIO LTD. EUA.					
Contrato 28/5/84	US \$	40.000	40.000	1.986	1.992
THE CHASE MANHATTAN BANK N.A. INGLATERRA					
Contrato 28/9/84	US \$	48.000	48.000	1.989	1.993
Contrato 28/9/84	CAN \$	10.000	8.659	1.989	1.993
Contrato 26/6/85	US \$	119.000	119.000	1.990	1.994
Contrato 26/6/85	Fr B	221.164	7.085	1.990	1.994
BARCLAYS BANK INTER. LTD. INGLATERRA.					
Contrato 14/11/84	US \$	32.000	32.000	1.989	1.993
BANCO NACIONAL S.A.					
Contrato 24/7/85	Cr \$	394		1.989	1.998
Contrato 12/1/89	Cr \$	41.815	39	1.990	1.999
MORGAN GUARANTY T. Co of NY&EXIM BANK					
Contrato 15/11/85	US \$	8.500	8.500	1.990	1.994
MORGAN GUARANTY T. Co of NY. EUA					
Contrato 15/11/85	US \$	1.500	1.500	1.990	1.994
BANQ. NMB INTERUNION FRANCIA					
Contrato 5/12/85	US \$	12.000	12.000	1.991	1.995
SOCIETE GENERALE FRANCIA					
Contrato 6/12/85	US \$	10.000	10.000	1.990	1.994

ELECTROCONSULT Sp A Contrato 10/3/86	US \$	8.500	8.500	1.990	1.995
Contrato 10/3/86	US \$			1.990	1.991
Contrato 13/1/88	US \$	1.125	1.125	1.992	1.993
Contrato 13/1/88	US \$	5.100	5.100	1.991	1.995
Contrato 13/1/88	US \$	1.275	1.275	1.992	1.993
CHASE MANHATTAN S.A. Contrato 1/7/83	US \$	12.000	12.000	1.986	1.991
UNION BANK SWITZERL. SUIZA Contrato 19/8/87	Sw F	25.000	18.453	1.992	1.994
EUROPEAN BRAZILIAN BANK EUROBRAZ. Contrato 17/8/87	US \$	15.000	15.000	1.992	1.994
BANK OF AMERICAN NAT TRUST&SAVINGS ASSOC Contrato 6/11/81	US \$	15.000	15.000	1.985	1.994

CONTRATOS CON OTRAS GARANTIAS

CITIBANK N.A.S.Pablo Contrato 12/11/85	US \$	1.333	1.333	1.989	1.991
BANCO NACIONAL S.A. Contrato 13/12/82	US \$	6.000	6.000	1.986	1.990
LLOYDS BANK INTERN. LTD. INGLATERRA. Contrato 9/7/80	US \$	20.000	20.000	1.985	1.990
Contrato 28/6/82	US \$	10.000	10.000	1.986	1.990
Contrato 22/6/83	US \$	14.000	14.000	1.987	1.991
BANCO DE MONTREAL INVESTIMENTO S.A. Contrato 2/2/87	US \$	750	750	1.990	1.994
BANCO REAL S.A. DE INGLATERRA Contrato 8/10/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
Contrato 18/1/82	US \$	15.000	15.000	1.986	1.990
BANCO INTERATLANTICO DE INVESTIMENTOS Contrato 28/10/82	US \$			1.985	1.990
CITIBANK N.A. EUA Contrato 30/8/82	US \$	20.000	20.000	1.986	1.990
BANCO LATINO AMERIC. DE EXPORTACIONES Panamá Contrato 23/8/82	US \$	2.000	2.000	1.986	1.990
BANCO SOGERAL S.A. Contrato 13/7/87	US \$	374	374	1.992	1.994

MORGAN GUARANTY T. Co OF N.Y.INGLATERRA Contrato 1/4/83	US \$	3.000	3.000	1.987	1.991
LLOYDS BANK INTERN. LTD. SAO PAULO Contrato 17/6/86	US \$	2.849	2.849	1.987	1.992
Contrato 17/8/87	US \$	3.052	3.052	1.987	1.991
CITIBANK Asunción Contrato 1/4/83	US \$	29.600	29.600	1.987	1.991

	POTENCIA CONTRATADA POR EMPRESAS					POTENCIA ADQUIRIDA POR EMPRESAS.				
	ANDE	FURNAS	LETROSU	TOTAL	POTENCIA	ANDE	FURNAS	LETROSU	TOTAL	POTENCIA
	(MW)	(MW)	(MW)	(MW)	INSTALADA (MW)	(MW)	(MW)	(MW)	(MW)	INSTALADA (MW)
mar-85	30	478	96	604	1.400	28,796	460,921	92,570	582,287	1.400
abr-85	30	478	96	604	1.400	30,029	478,000	96,000	604,029	1.400
may-85	30	478	96	604	1.400	29,921	472,464	94,888	597,273	1.400
jun-85	30	478	96	604	1.400	30,202	477,734	95,947	603,883	1.400
jul-85	30	480	96	606	1.400	29,922	479,129	95,826	604,877	1.400
ago-85	30	1.017	202	1.249	1.400	29,990	1.015,164	201,635	1.246,789	1.400
sep-85	30	1.017	202	1.249	2.100	29,978	1.014,473	201,498	1.245,949	2.100
oct-85	30	1.017	202	1.249	2.100	30,501	1.014,228	201,450	1.246,179	2.100
nov-85	30	1.556	309	1.895	2.100	30,166	1.530,055	303,848	1.864,069	2.100
dic-85	30	1.556	309	1.895	2.100	29,857	1.554,733	308,748	1.893,338	2.100
SUBTOT. 85	300	8.555	1.704	10.559	16.800	299,362	8.496,901	1.692,410	10.488,673	16.800
ene-86	50	1.554	306	1.910	2.800	49,966	1.552,563	305,717	1.908,246	2.800
feb-86	50	1.554	306	1.910	2.800	49,893	1.552,571	305,719	1.908,183	2.800
mar-86	50	1.554	306	1.910	2.800	55,285	1.551,157	305,440	1.911,882	2.800
abr-86	50	1.554	306	1.910	2.800	49,999	1.549,839	305,181	1.905,019	2.800
may-86	50	1.554	306	1.910	2.800	50,008	1.553,817	305,964	1.909,789	2.800
jun-86	50	2.093	413	2.556	2.800	52,391	2.092,590	412,919	2.557,900	2.800
jul-86	50	2.093	413	2.556	2.800	50,080	2.090,599	412,526	2.553,205	2.800
ago-86	50	2.093	413	2.556	2.800	50,030	2.092,263	412,855	2.555,148	2.800
sep-86	50	2.093	413	2.556	2.800	49,996	2.027,784	400,132	2.477,912	2.800
oct-86	50	2.093	413	2.556	2.800	50,000	2.086,721	411,761	2.548,482	2.800
nov-86	50	2.093	413	2.556	2.800	49,957	2.090,945	412,595	2.553,497	2.800
dic-86	50	2.093	413	2.556	2.800	49,694	2.087,196	411,855	2.548,745	2.800
SUBTOT. 86	600	22.421	4.421	27.442	33.600	607,299	22.328,045	4.402,664	27.338,008	33.600
ene-87	90	2.638	531	3.259	4.200	90,000	2.628,382	529,064	3.247,446	4.200
feb-87	90	2.638	531	3.259	4.200	90,000	2.622,876	527,956	3.240,832	4.200
mar-87	90	2.638	531	3.259	4.200	91,357	2.636,078	530,613	3.258,048	4.200
abr-87	90	2.638	531	3.259	4.200	90,354	2.637,004	530,800	3.258,158	4.200
may-87	90	3.187	642	3.919	4.900	91,485	3.184,580	641,512	3.917,577	4.900
jun-87	90	3.187	642	3.919	4.900	91,461	3.181,338	640,859	3.913,658	4.900
jul-87	90	3.733	753	4.576	5.600	90,789	3.731,522	751,700	4.574,011	5.600
ago-87	90	4.270	861	5.221	5.600	97,641	4.270,000	861,000	5.228,641	5.600
sep-87	90	4.270	861	5.221	5.600	98,020	4.264,727	859,937	5.222,684	5.600
oct-87	90	4.270	861	5.221	5.600	95,680	3.697,121	744,772	4.537,573	5.600
nov-87	90	4.270	861	5.221	6.300	102,042	4.256,827	858,344	5.217,213	6.300
dic-87	90	4.380	973	5.443	6.300	103,969	4.818,406	970,664	5.893,039	6.300
SUBTOT. 87	1.080	42.119	8.578	51.777	61.600	1.132,798	41.928,861	8.447,221	51.508,880	61.600
ene-88	90	3.721	715	4.526	6.300	97,030	3.718,373	714,495	4.529,898	6.300
feb-88	90	3.721	715	4.526	7.000	94,928	3.716,316	714,100	4.525,344	7.000

mar-88	90	3.721	715	4.526	7.000	109,848	3.707,921	712,487	4.530,256	7.000
abr-88	100	4.269	821	5.190	7.000	106,505	4.259,638	819,200	5.185,343	7.000
may-88	100	4.269	821	5.190	7.000	108,723	4.263,025	819,851	5.191,599	7.000
jun-88	100	4.269	821	5.190	7.700	122,319	4.250,542	817,451	5.190,312	7.700
jul-88	100	4.269	821	5.190	7.700	105,507	4.269,000	821,000	5.195,507	7.700
ago-88	110	4.783	920	5.813	8.400	111,043	4.782,790	919,960	5.813,793	8.400
sep-88	110	4.783	920	5.813	8.400	110,042	4.781,181	919,650	5.810,873	8.400
oct-88	110	4.802	923	5.835	8.400	110,067	4.801,346	922,874	5.834,287	8.400
nov-88	110	4.802	923	5.835	8.400	110,194	4.802,000	923,000	5.835,194	8.400
dic-88	110	4.802	923	5.835	8.400	110,375	4.802,000	923,000	5.835,375	8.400
SUBTOT.88	1.220	52.211	10.038	63.469	91.700	1.296,581	52.154,132	10.027,068	63.477,781	91.700
ene-89	120	4.723	992	5.835	9.100	121,124	4.723,000	992,000	5.836,124	9.100
feb-89	120	4.741	996	5.857	9.100	120,223	4.741,000	996,000	5.857,223	9.100
mar-89	150	5.228	1.105	6.483	9.100	150,000	5.257,255	1.104,844	6.512,099	9.100
abr-89	150	5.272	1.108	6.530	9.800	149,968	5.261,029	1.105,694	6.516,691	9.800
may-89	150	5.278	1.109	6.537	9.800	150,000	5.278,000	1.109,000	6.537,000	9.800
jun-89	150	5.278	1.109	6.537	9.800	150,000	5.278,000	1.109,000	6.537,000	9.800
jul-89	150	5.826	1.224	7.200	10.500	150,000	5.826,000	1.224,000	7.200,000	10.500
ago-89	150	5.826	1.224	7.200	10.500	149,993	5.826,000	1.224,000	7.199,993	10.500
sep-89	160	5.826	1.224	7.210	10.500	159,989	5.826,000	1.224,000	7.209,989	10.500
oct-89	160	6.341	1.332	7.833	10.500	160,000	6.341,000	1.332,000	7.833,000	10.500
nov-89	160	6.341	1.332	7.833	10.500	160,000	6.341,000	1.332,000	7.833,000	10.500
dic-89	160	6.341	1.332	7.833	10.500	160,148	6.341,000	1.332,000	7.833,148	10.500
SUBTOT.89	1.780	67.021	14.087	82.888	119.700	1.781,445	67.039,284	14.084,538	82.905,267	119.700
ene-90	160	6.831	1.430	8.421	10.500	160,704	6.831,000	1.430,000	8.421,704	10.500
feb-90	160	6.847	1.433	8.440	10.500	160,378	6.847,000	1.433,000	8.440,378	10.500
mar-90	160	6.871	1.438	8.469	10.500	160,000	6.871,000	1.438,000	8.469,000	10.500
abr-90	160	6.871	1.438	8.469	10.500	160,244	6.871,000	1.438,000	8.469,244	10.500
may-90	160	6.877	1.439	8.476	10.500	160,083	6.877,000	1.439,000	8.476,083	10.500
jun-90	160	6.889	1.442	8.491	10.500	164,493	6.889,000	1.442,000	8.495,493	10.500
jul-90	160	6.872	1.439	8.471	11.200	164,026	6.871,767	1.438,951	8.474,744	11.200
ago-90	160	6.872	1.439	8.471	11.200	163,096	6.872,000	1.439,000	8.474,096	11.200
sep-90	160	7.401	1.549	9.110	11.200	163,486	7.401,000	1.549,000	9.113,486	11.200
oct-90	160	7.405	1.550	9.115	11.200	166,155	7.405,000	1.550,000	9.121,155	11.200
nov-90	160	7.377	1.544	9.081	11.200	171,304	7.377,000	1.544,000	9.092,304	11.200
dic-90	160	7.369	1.542	9.071	11.200	164,614	7.369,000	1.542,000	9.075,614	11.200
SUBTOT.90	1.920	84.482	17.683	104.085	130.200	1.958,583	84.481,767	17.682,951	104.123,301	130.200
ene-91	160	7.941	1.699	9.800	11.900	163,176	7.941	1.699	9.803,176	11.900
feb-91	160	7.941	1.699	9.800	11.900	164,263	7.941	1.699	9.804,263	11.900
mar-91	160	7.941	1.699	9.800	11.900	170,123	7.941	1.699	9.810,123	11.900
abr-91	170	8.518	1.822	10.510	12.600	179,327	8.518	1.822	10.519,327	12.600
may-91	170	8.518	1.822	10.510	12.600	179,066	8.518	1.822	10.519,066	12.600
jun-91	170	8.518	1.822	10.510	12.600	178,070	8.518	1.822	10.518,070	12.600
jul-91	175	8.514	1.821	10.510	12.600	181,304	8.514	1.821	10.516,304	12.600
ago-91	175	8.506	1.819	10.500	12.600	177,691	8.506	1.819	10.502,691	12.600

sep-91	175	8.506	1.819	10.500	12.600	178,228	8.506	1.819	10.503,228	12.600
oct-91	180	8.501	1.819	10.500	12.600	181,546	8.501	1.819	10.501,546	12.600
nov-91	180	8.449	1.807	10.436	12.600	180,633	8.449	1.807	10.436,633	12.600
dic-91	180	8.449	1.807	10.436	12.600	181,332	8.449	1.807	10.437,332	12.600
SUBTOT.91	2.055	100.302	21.455	123.812	149.100	2.114,759	100.302	21.455	123.871,759	149.100
TOTAL	8.955	377.111	77.966	464.032	602.700	9.190,827	376.730,990	77.791,852	463.713,669	#1 VALOR!

	POTENCIA ADQUIRIDA POR PAIS			POTENCIA NO CONTRATADA					
	PARAGUA	BRASIL	TOTAL	PARAGUA	BRASIL	POTENCIA	POTENCIA	POT. NO	OTENC. NO
	(MW)	(MW)	(MW)	(porcentaje)	(porcentaje)	INSTALAD.	CONTRAT.	CONTRAT.	CONTRAT.
						(MW)	(MW)	(MW)	COMO % DE POTENCIA INSTALADA
mar-85	28,796	553,491	582,287	4,95%	95,05%	1.400	604	796	56,86%
abr-85	30,029	574,000	604,029	4,97%	95,03%	1.400	604	796	56,86%
may-85	29,921	567,352	597,273	5,01%	94,99%	1.400	604	796	56,86%
jun-85	30,202	573,681	603,883	5,00%	95,00%	1.400	604	796	56,86%
jul-85	29,922	574,955	604,877	4,95%	95,05%	1.400	604	796	56,86%
ago-85	29,990	1.216,799	1.246,789	2,41%	97,59%	1.400	1.249	151	10,79%
sep-85	29,978	1.215,971	1.245,949	2,41%	97,59%	2.100	1.249	851	40,52%
oct-85	30,501	1.215,678	1.246,179	2,45%	97,55%	2.100	1.249	851	40,52%
nov-85	30,166	1.833,903	1.864,069	1,62%	98,38%	2.100	1.895	205	9,76%
dic-85	29,857	1.863,481	1.893,338	1,58%	98,42%	2.100	1.895	205	9,76%
SUBTOT. 85	299,362	10.189,311	10.488,673	2,85%	97,15%	16.800	10.559	6.241	37,15%
ene-86	49,966	1.858,280	1.908,246	2,62%	97,38%	2.800	1.910	890	31,79%
feb-86	49,893	1.858,290	1.908,183	2,61%	97,39%	2.800	1.910	890	31,79%
mar-86	55,285	1.856,597	1.911,882	2,89%	97,11%	2.800	1.910	890	31,79%
abr-86	49,999	1.855,020	1.905,019	2,62%	97,38%	2.800	1.910	890	31,79%
may-86	50,008	1.859,781	1.909,789	2,62%	97,38%	2.800	1.910	890	31,79%
jun-86	52,391	2.505,509	2.557,900	2,05%	97,95%	2.800	2.556	244	8,71%
jul-86	50,080	2.503,125	2.553,205	1,96%	98,04%	2.800	2.556	244	8,71%
ago-86	50,030	2.505,118	2.555,148	1,96%	98,04%	2.800	2.556	244	8,71%
sep-86	49,996	2.427,916	2.477,912	2,02%	97,98%	2.800	2.556	244	8,71%
oct-86	50,000	2.498,482	2.548,482	1,96%	98,04%	2.800	2.556	244	8,71%
nov-86	49,957	2.503,540	2.553,497	1,96%	98,04%	2.800	2.556	244	8,71%
dic-86	49,694	2.499,051	2.548,745	1,95%	98,05%	2.800	2.556	244	8,71%
SUBTOT. 86	607,299	26.730,709	27.338,008	2,22%	97,78%	33.600	27.442	6.158	18,33%
ene-87	90,000	3.157,446	3.247,446	2,77%	97,23%	4.200	3.259	941	22,40%
feb-87	90,000	3.150,832	3.240,832	2,78%	97,22%	4.200	3.259	941	22,40%
mar-87	91,357	3.166,691	3.258,048	2,80%	97,20%	4.200	3.259	941	22,40%
abr-87	90,354	3.167,804	3.258,158	2,77%	97,23%	4.200	3.259	941	22,40%
may-87	91,485	3.826,092	3.917,577	2,34%	97,66%	4.900	3.919	981	20,02%
jun-87	91,461	3.822,197	3.913,658	2,34%	97,66%	4.900	3.919	981	20,02%
jul-87	90,789	4.483,222	4.574,011	1,98%	98,02%	5.600	5.113	487	8,70%
ago-87	97,641	5.131,000	5.228,641	1,87%	98,13%	5.600	5.221	379	6,77%
sep-87	98,020	5.124,664	5.222,684	1,88%	98,12%	5.600	5.221	379	6,77%
oct-87	95,680	4.441,893	4.537,573	2,11%	97,89%	5.600	5.221	379	6,77%
nov-87	102,042	5.115,171	5.217,213	1,96%	98,04%	6.300	5.221	1.079	17,13%
dic-87	103,969	5.789,070	5.893,039	1,76%	98,24%	6.300	5.443	857	13,60%
SUBTOT. 87	1.132,798	50.376,082	51.508,880	2,20%	97,80%	61.600	52.314	9.286	15,07%

ene-88	97,030	4.432,868	4.529,898	2,14%	97,86%	6.300	4.526	1.774	28,16%
feb-88	94,928	4.430,416	4.525,344	2,10%	97,90%	7.000	4.526	2.474	35,34%
mar-88	109,848	4.420,408	4.530,256	2,42%	97,58%	7.000	4.526	2.474	35,34%
abr-88	106,505	5.078,838	5.185,343	2,05%	97,95%	7.000	5.190	1.810	25,86%
may-88	108,723	5.082,876	5.191,599	2,09%	97,91%	7.000	5.190	1.810	25,86%
jun-88	122,319	5.067,993	5.190,312	2,36%	97,64%	7.700	5.190	2.510	32,60%
jul-88	105,507	5.090,000	5.195,507	2,03%	97,97%	7.700	5.190	2.510	32,60%
ago-88	111,043	5.702,750	5.813,793	1,91%	98,09%	8.400	5.803	2.597	30,92%
sep-88	110,042	5.700,831	5.810,873	1,89%	98,11%	8.400	5.803	2.597	30,92%
oct-88	110,067	5.724,220	5.834,287	1,89%	98,11%	8.400	5.825	2.575	30,65%
nov-88	110,194	5.725,000	5.835,194	1,89%	98,11%	8.400	5.825	2.575	30,65%
dic-88	110,375	5.725,000	5.835,375	1,89%	98,11%	8.400	5.825	2.575	30,65%
SUBTOT.88	1.296,581	62.181,200	63.477,781	2,04%	97,96%	91.700	63.419	28.281	30,84%
ene-89	121,124	5.715,000	5.836,124	2,08%	97,92%	9.100	5.835	3.265	35,88%
feb-89	120,223	5.737,000	5.857,223	2,05%	97,95%	9.100	5.857	3.243	35,64%
mar-89	150,000	6.362,099	6.512,099	2,30%	97,70%	9.100	6.483	2.617	28,76%
abr-89	149,968	6.366,723	6.516,691	2,30%	97,70%	9.800	6.530	3.270	33,37%
may-89	150,000	6.387,000	6.537,000	2,29%	97,71%	9.800	6.537	3.263	33,30%
jun-89	150,000	6.387,000	6.537,000	2,29%	97,71%	9.800	6.537	3.263	33,30%
jul-89	150,000	7.050,000	7.200,000	2,08%	97,92%	10.500	7.200	3.300	31,43%
ago-89	149,993	7.050,000	7.199,993	2,08%	97,92%	10.500	7.200	3.300	31,43%
sep-89	159,989	7.050,000	7.209,989	2,22%	97,78%	10.500	7.210	3.290	31,33%
oct-89	160,000	7.673,000	7.833,000	2,04%	97,96%	10.500	7.833	2.667	25,40%
nov-89	160,000	7.673,000	7.833,000	2,04%	97,96%	10.500	7.833	2.667	25,40%
dic-89	160,148	7.673,000	7.833,148	2,04%	97,96%	10.500	7.833	2.667	25,40%
SUBTOT.89	1.781,445	81.123,822	82.905,267	2,15%	97,85%	119.700	82.888	36.812	30,75%
ene-90	160,704	8.261,000	8.421,704	1,91%	98,09%	10.500	8.421	2.079	19,80%
feb-90	160,378	8.280,000	8.440,378	1,90%	98,10%	10.500	8.440	2.060	19,62%
mar-90	160,000	8.309,000	8.469,000	1,89%	98,11%	10.500	8.469	2.031	19,34%
abr-90	160,244	8.309,000	8.469,244	1,89%	98,11%	10.500	8.469	2.031	19,34%
may-90	160,083	8.316,000	8.476,083	1,89%	98,11%	10.500	8.476	2.024	19,28%
jun-90	164,493	8.331,000	8.495,493	1,94%	98,06%	10.500	8.491	2.009	19,13%
jul-90	164,026	8.310,718	8.474,744	1,94%	98,06%	11.200	8.471	2.729	24,37%
ago-90	163,096	8.311,000	8.474,096	1,92%	98,08%	11.200	8.471	2.729	24,37%
sep-90	163,486	8.950,000	9.113,486	1,79%	98,21%	11.200	9.110	2.090	18,66%
oct-90	166,155	8.955,000	9.121,155	1,82%	98,18%	11.200	9.115	2.085	18,62%
nov-90	171,304	8.921,000	9.092,304	1,88%	98,12%	11.200	9.081	2.119	18,92%
dic-90	164,614	8.911,000	9.075,614	1,81%	98,19%	11.200	9.071	2.129	19,01%
SUBTOT.90	1.958,583	102.164,718	104.123,301	1,88%	98,12%	130.200	104.085	26.115	20,06%
ene-91	163,176	9.640	9.803,176	1,66%	98,34%	11.900	9.800	2.100	17,65%
feb-91	164,263	9.640	9.804,263	1,68%	98,32%	11.900	9.800	2.100	17,65%
mar-91	170,123	9.640	9.810,123	1,73%	98,27%	11.900	9.800	2.100	17,65%
abr-91	179,327	10.340	10.519,327	1,70%	98,30%	12.600	10.510	2.090	16,59%
may-91	179,066	10.340	10.519,066	1,70%	98,30%	12.600	10.510	2.090	16,59%

jun-91	178,070	10.340	10.518,070	1,69 %	98,31 %	12.600	10.510	2.090	16,59 %
jul-91	181,304	10.335	10.516,304	1,72 %	98,28 %	12.600	10.510	2.090	16,59 %
ago-91	177,691	10.325	10.502,691	1,69 %	98,31 %	12.600	10.500	2.100	16,67 %
sep-91	178,228	10.325	10.503,228	1,70 %	98,30 %	12.600	10.500	2.100	16,67 %
oct-91	181,546	10.320	10.501,546	1,73 %	98,27 %	12.600	10.500	2.100	16,67 %
nov-91	180,633	10.256	10.436,633	1,73 %	98,27 %	12.600	10.436	2.164	17,17 %
dic-91	181,332	10.256	10.437,332	1,74 %	98,26 %	12.600	10.436	2.164	17,17 %
SUBTOT.91	2.114,759	121.757	123.871,759	1,71 %	98,29 %	149.100	123.812	25.288	16,96 %

	ENERGIA GENERADA POR EMPRESA				ENERGIA GENERADA POR EMPRESA.		
	ANDE	FURNAS	ELETROSUL	TOTAL	ANDE	FURNAS	ELETROSUL
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)
mar-85	44.427,010	236.116,324	36.557,166	317.100,500	14,01%	74,46%	11,53%
abr-85	28.287,010	509.836,852	51.148,288	589.272,150	4,80%	86,52%	8,68%
may-85	33.376,359	143.194,330	27.972,161	204.542,850	16,32%	70,01%	13,68%
jun-85	33.174,798	158.450,750	31.823,342	223.448,890	14,85%	70,91%	14,24%
jul-85	30.582,610	248.521,750	49.004,070	328.108,430	9,32%	75,74%	14,94%
ago-85	27.513,800	664.308,756	120.661,014	812.483,570	3,39%	81,76%	14,85%
sep-85	23.816,420	787.590,724	135.567,856	946.975,000	2,51%	83,17%	14,32%
oct-85	24.704,178	699.534,411	124.872,868	849.111,457	2,91%	82,38%	14,71%
nov-85	23.794,450	725.315,380	140.897,438	890.007,268	2,67%	81,50%	15,83%
dic-85	45.076,900	755.354,441	149.998,950	950.430,291	4,74%	79,47%	15,78%
SUBTOT. 85	314.753,535	4.928.223,718	868.503,153	6.111.480,406	5,15%	80,64%	14,21%
ene-86	46.238,500	875.933,810	172.455,740	1.094.628,050	4,22%	80,02%	15,75%
feb-86	41.650,867	981.581,665	192.356,971	1.215.589,503	3,43%	80,75%	15,82%
mar-86	47.940,367	1.275.021,476	227.558,267	1.550.520,110	3,09%	82,23%	14,68%
abr-86	44.760,073	1.230.421,036	219.735,281	1.494.916,390	2,99%	82,31%	14,70%
may-86	51.988,490	1.330.931,939	227.642,551	1.610.562,980	3,23%	82,64%	14,13%
jun-86	50.629,180	1.641.384,144	297.293,676	1.989.307,000	2,55%	82,51%	14,94%
jul-86	51.286,500	1.668.251,840	306.911,160	2.026.449,500	2,53%	82,32%	15,15%
ago-86	50.614,320	1.789.788,656	307.155,524	2.147.558,500	2,36%	83,34%	14,30%
sep-86	48.957,120	1.589.346,479	288.086,801	1.926.390,400	2,54%	82,50%	14,95%
oct-86	50.524,000	1.756.344,874	305.930,126	2.112.799,000	2,39%	83,13%	14,48%
nov-86	48.929,040	1.745.568,814	297.060,042	2.091.557,896	2,34%	83,46%	14,20%
dic-86	50.559,264	2.152.488,599	306.633,568	2.509.681,431	2,01%	85,77%	12,22%
SUBTOT. 86	584.077,721	18.037.063,332	3.148.819,707	21.769.960,760	2,68%	82,85%	14,46%
ene-87	80.352,000	2.522.734,532	393.621,869	2.996.708,401	2,68%	84,18%	13,14%
feb-87	71.731,500	1.970.518,132	355.312,645	2.397.562,277	2,99%	82,19%	14,82%
mar-87	83.654,129	2.196.624,960	394.774,394	2.675.053,483	3,13%	82,12%	14,76%
abr-87	80.635,000	2.188.046,941	382.174,012	2.650.855,953	3,04%	82,54%	14,42%
may-87	84.104,500	1.885.216,550	379.770,354	2.349.091,404	3,58%	80,25%	16,17%
jun-87	81.197,000	1.833.029,659	369.257,486	2.283.484,145	3,56%	80,27%	16,17%
jul-87	82.286,849	2.016.300,174	406.176,697	2.504.763,720	3,29%	80,50%	16,22%
ago-87	86.036,904	2.844.059,978	573.459,823	3.503.556,705	2,46%	81,18%	16,37%
sep-87	83.534,400	2.939.501,858	592.704,172	3.615.740,430	2,31%	81,30%	16,39%
oct-87	88.196,000	2.564.795,861	515.246,221	3.168.238,082	2,78%	80,95%	16,26%
nov-87	90.746,500	2.785.125,272	559.441,706	3.435.313,478	2,64%	81,07%	16,29%
dic-87	91.670,500	3.299.839,639	662.969,192	4.054.479,331	2,26%	81,39%	16,35%
SUBTOT. 87	1.004.145,282	29.045.793,556	5.584.908,571	35.634.847,409	2,82%	81,51%	15,67%
ene-88	102.558,500	2.407.899,973	460.231,115	2.970.689,588	3,45%	81,06%	15,49%

feb-88	91.658,500	1.972.450,193	378.526,556	2.442.635,249	3,75%	80,75%	15,50%
mar-88	114.095,500	1.923.594,343	369.392,527	2.407.082,370	4,74%	79,91%	15,35%
abr-88	104.221,500	2.543.385,853	487.999,054	3.135.606,407	3,32%	81,11%	15,56%
may-88	108.455,000	2.419.742,850	463.259,988	2.991.457,838	3,63%	80,89%	15,49%
jun-88	114.303,500	2.141.241,290	409.022,122	2.664.566,912	4,29%	80,36%	15,35%
jul-88	104.727,000	2.617.513,271	500.121,605	3.222.361,876	3,25%	81,23%	15,52%
ago-88	97.421,500	2.981.604,359	573.256,932	3.652.282,791	2,67%	81,64%	15,70%
sep-88	112.124,500	3.085.955,452	593.230,430	3.791.310,382	2,96%	81,40%	15,65%
oct-88	107.725,500	3.191.293,492	613.481,326	3.912.500,318	2,75%	81,57%	15,68%
nov-88	104.574,500	2.780.843,428	534.577,424	3.419.995,352	3,06%	81,31%	15,63%
dic-88	108.817,000	3.049.935,972	586.080,327	3.744.833,299	2,91%	81,44%	15,65%
SUBTOT.88	1.270.682,500	31.115.460,476	5.969.179,406	38.355.322,382	3,31%	81,12%	15,56%
ene-89	117.981,000	3.008.651,240	555.979,211	3.682.611,451	3,20%	81,70%	15,10%
feb-89	107.394,000	1.666.922,222	307.595,623	2.081.911,845	5,16%	80,07%	14,77%
mar-89	133.102,500	2.206.236,753	412.123,632	2.751.462,885	4,84%	80,18%	14,98%
abr-89	128.165,000	2.974.821,776	558.971,164	3.661.957,940	3,50%	81,24%	15,26%
may-89	125.412,500	3.032.955,940	566.506,780	3.724.875,220	3,37%	81,42%	15,21%
jun-89	111.781,500	3.408.316,248	636.617,973	4.156.715,721	2,69%	82,00%	15,32%
jul-89	126.421,000	3.772.136,874	792.575,309	4.691.133,183	2,69%	80,41%	16,90%
ago-89	123.579,500	3.361.538,784	634.326,876	4.119.445,160	3,00%	81,60%	15,40%
sep-89	125.380,000	3.290.279,524	620.937,315	4.036.596,839	3,11%	81,51%	15,38%
oct-89	136.230,500	3.693.194,127	703.092,149	4.532.516,776	3,01%	81,48%	15,51%
nov-89	132.370,500	3.855.200,767	733.950,482	4.721.521,749	2,80%	81,65%	15,54%
dic-89	141.085,000	3.973.942,553	756.202,372	4.871.229,925	2,90%	81,58%	15,52%
SUBTOT.89	1.508.903,000	38.244.196,808	7.278.878,886	47.031.978,694	3,21%	81,32%	15,48%
ene-90	140.546,000	2.876.553,750	602.124,399	3.619.224,149	3,88%	79,48%	16,64%
feb-90	130.115,000	3.103.169,108	649.559,857	3.882.843,965	3,35%	79,92%	16,73%
mar-90	143.152,000	4.484.390,326	938.679,084	5.566.221,410	2,57%	80,56%	16,86%
abr-90	137.833,000	3.392.077,718	710.034,625	4.239.945,343	3,25%	80,00%	16,75%
may-90	143.837,000	3.289.909,808	688.648,691	4.122.395,499	3,49%	79,81%	16,71%
jun-90	143.540,500	3.469.618,639	726.265,604	4.339.424,743	3,31%	79,96%	16,74%
jul-90	144.319,631	3.798.413,030	795.089,322	4.737.821,983	3,05%	80,17%	16,78%
ago-90	139.758,500	3.518.768,734	736.553,773	4.395.081,007	3,18%	80,06%	16,76%
sep-90	138.012,000	3.594.949,945	725.500,134	4.458.462,079	3,10%	80,63%	16,27%
oct-90	157.183,564	3.489.203,130	730.365,057	4.376.751,751	3,59%	79,72%	16,69%
nov-90	162.003,573	3.329.240,575	696.881,464	4.188.125,612	3,87%	79,49%	16,64%
dic-90	160.292,500	3.875.270,109	811.177,157	4.846.739,766	3,31%	79,96%	16,74%
SUBTOT.90	1.740.593,268	42.221.564,872	8.810.879,167	52.773.037,307	3,30%	80,01%	16,70%
ene-91	164.713,867	4.531.589,213	969.380,965	5.665.684,045	2,91%	79,98%	17,11%
feb-91	152.427,393	2.739.975,304	586.125,480	3.478.528,177	4,38%	78,77%	16,85%
mar-91	175.705,500	3.945.467,343	630.083,563	4.751.256,406	3,70%	83,04%	13,26%
abr-91	166.702,000	2.763.070,711	591.065,965	3.520.838,676	4,73%	78,48%	16,79%
may-91	167.274,500	3.266.006,466	698.652,139	4.131.933,105	4,05%	79,04%	16,91%
jun-91	161.589,000	3.782.746,656	809.191,308	4.753.526,964	3,40%	79,58%	17,02%
jul-91	168.882,000	4.200.799,706	898.619,685	5.268.301,391	3,21%	79,74%	17,06%

ago-91	155.601,000	4.429.428,264	947.527,069	5.532.556,333	2,81 %	80,06 %	17,13 %
sep-91	146.260,500	4.403.462,843	941.972,641	5.491.695,984	2,66 %	80,18 %	17,15 %
oct-91	159.279,300	4.283.258,004	916.258,862	5.358.796,166	2,97 %	79,93 %	17,10 %
nov-91	164.047,000	4.297.319,197	919.266,781	5.380.632,978	3,05 %	79,87 %	17,08 %
dic-91	173.538,000	3.947.221,749	844.375,217	4.965.134,966	3,50 %	79,50 %	17,01 %
SUBTOT. 91	1.956.020,060	46.590.345,456	9.752.519,675	58.298.885,191	3,35 %	79,92 %	16,73 %
TOTAL	8.379.175,366	210.182.648,218	41.413.688,565	201.676.626,958			

PORCENTAJE DE ENERGIA GENERADA POR PAIS.

	PARAGUAY	BRASIL		PARAGUAY	BRASIL
			ene-88	3,45%	96,55%
			feb-88	3,75%	96,25%
mar-85	14,01%	85,99%	mar-88	4,74%	95,26%
abr-85	4,80%	95,20%	abr-88	3,32%	96,68%
may-85	16,32%	83,68%	may-88	3,63%	96,37%
jun-85	14,85%	85,15%	jun-88	4,29%	95,71%
jul-85	9,32%	90,68%	jul-88	3,25%	96,75%
ago-85	3,39%	96,61%	ago-88	2,67%	97,33%
sep-85	2,51%	97,49%	sep-88	2,96%	97,04%
oct-85	2,91%	97,09%	oct-88	2,75%	97,25%
nov-85	2,67%	97,33%	nov-88	3,06%	96,94%
dic-85	4,74%	95,26%	dic-88	2,91%	97,09%
UBTOT.8	5,15%	94,85%	SUBTOT.88	3,31%	96,69%
ene-86	4,22%	95,78%	ene-89	3,20%	96,80%
feb-86	3,43%	96,57%	feb-89	5,16%	94,84%
mar-86	3,09%	96,91%	mar-89	4,84%	95,16%
abr-86	2,99%	97,01%	abr-89	3,50%	96,50%
may-86	3,23%	96,77%	may-89	3,37%	96,63%
jun-86	2,55%	97,45%	jun-89	2,69%	97,31%
jul-86	2,53%	97,47%	jul-89	2,69%	97,31%
ago-86	2,36%	97,64%	ago-89	3,00%	97,00%
sep-86	2,54%	97,46%	sep-89	3,11%	96,89%
oct-86	2,39%	97,61%	oct-89	3,01%	96,99%
nov-86	2,34%	97,66%	nov-89	2,80%	97,20%
dic-86	2,01%	97,99%	dic-89	2,90%	97,10%
UBTOT.8	2,68%	97,32%	SUBTOT.89	3,21%	96,79%
ene-87	2,68%	97,32%	ene-90	3,88%	96,12%
feb-87	2,99%	97,01%	feb-90	3,35%	96,65%
mar-87	3,13%	96,87%	mar-90	2,57%	97,43%
abr-87	3,04%	96,96%	abr-90	3,25%	96,75%
may-87	3,58%	96,42%	may-90	3,49%	96,51%
jun-87	3,56%	96,44%	jun-90	3,31%	96,69%
jul-87	3,29%	96,71%	jul-90	3,05%	96,95%
ago-87	2,46%	97,54%	ago-90	3,18%	96,82%
sep-87	2,31%	97,69%	sep-90	3,10%	96,90%
oct-87	2,78%	97,22%	oct-90	3,59%	96,41%
nov-87	2,64%	97,36%	nov-90	3,87%	96,13%
dic-87	2,26%	97,74%	dic-90	3,31%	96,69%
UBTOT.8	2,82%	97,18%	SUBTOT.90	3,30%	96,70%

ene-91	2,91%	97,09%
feb-91	4,38%	95,62%
mar-91	3,70%	96,30%
abr-91	4,73%	95,27%
may-91	4,05%	95,95%
jun-91	3,40%	96,60%
jul-91	3,21%	96,79%
ago-91	2,81%	97,19%
sep-91	2,66%	97,34%
oct-91	2,97%	97,03%
nov-91	3,05%	96,95%
dic-91	3,50%	96,50%
UBTOT.9	3,36%	96,64%

AÑOS	ENERGIA DESPERDIC.	POTENCIA ADQUIRIDA	ENERGIA GENERADA	POTENCIA ADQUIRIDA	ENERGIA POTENCIAL	ENERGIA GENERADA	FACTOR DE CARGA
	(GWh)	(MW)	(MWh)	(GW)	(GWh)	(GWh)	(porcentaje)
mar-85	116,121	582,287	317.100,500	0,582287	433,222	317,101	73,2
abr-85	(154,371)	604,029	589.272.150	0,604029	434,901	589,272	135,5
may-85	239,828	597,273	204.542,850	0,597273	444,371	204,543	46,0
jun-85	211,347	603,883	223.448,890	0,603883	434,796	223,449	51,4
jul-85	121,920	604,877	328.108,430	0,604877	450,028	328,108	72,9
ago-85	115,127	1.246,789	812.483,570	1,246789	927,611	812,484	87,6
sep-85	(49,892)	1.245,949	946.975,000	1,245949	897,083	946,975	105,6
oct-85	78,046	1.246,179	849.111,457	1,246179	927,157	849,111	91,6
nov-85	452,122	1.864,069	890.007,268	1,864069	1.342,130	890,007	66,3
dic-85	458,213	1.893,338	950.430,291	1,893338	1.408,643	950,430	67,5
SUBTOT.85	1.696,462	10.488,673	6.003.480,406	10,488673	7.699,942	6.003,480	
ene-86	334,325	1.908,246	1.085.410,421	1,908246	1.419,735	1.085,410	76,5
feb-86	79,570	1.908,183	1.202.729,233	1,908183	1.282,299	1.202,729	93,8
mar-86	(1,857)	1.911,882	1.424.296,805	1,911882	1.422,440	1.424,297	100,1
abr-86	(0,050)	1.905,019	1.371.663,679	1,905019	1.371,614	1.371,664	100,0
may-86	0,000	1.909,789	1.420.883,016	1,909789	1.420,883	1.420,883	100,0
jun-86	0,000	2.557,900	1.841.688,000	2,5579	1.841,688	1.841,688	100,0
jul-86	0,000	2.553,205	1.899.584,520	2,553205	1.899,585	1.899,585	100,0
ago-86	0,000	2.555,148	1.901.030,112	2,555148	1.901,030	1.901,030	100,0
sep-86	0,000	2.477,912	1.784.096,640	2,477912	1.784,097	1.784,097	100,0
oct-86	2,548	2.548,482	1.893.522,126	2,548482	1.896,071	1.893,522	99,9
nov-86	0,000	2.553,497	1.838.517,840	2,553497	1.838,518	1.838,518	100,0
dic-86	(1,542)	2.548,745	1.897.807,848	2,548745	1.896,266	1.897,808	100,1
SUBTOT.86	412,995	27.338,008	19.561.230,240	27,338008	19.974,225	19.561,230	
ene-87	0,000	3.247,446	2.416.099,824	3,247446	2.416,100	2.416,100	100,0
feb-87	(3,151)	3.240,832	2.180.989,936	3,240832	2.177,839	2.180,990	100,1
mar-87	0,000	3.258,048	2.423.987,712	3,258048	2.423,988	2.423,988	100,0
abr-87	(0,090)	3.258,158	2.345.964,114	3,258158	2.345,874	2.345,964	100,0
may-87	90,586	3.917,577	2.824.091,744	3,917577	2.914,677	2.824,092	96,9
jun-87	549,695	3.913,658	2.268.139,065	3,913658	2.817,834	2.268,139	80,5
jul-87	818,000	4.574,011	2.585.063,887	4,574011	3.403,064	2.585,064	76,0
ago-87	399,944	5.228,641	3.490.164,705	5,228641	3.890,109	3.490,165	89,7
sep-87	157,552	5.222,684	3.602.780,430	5,222684	3.760,332	3.602,780	95,8
oct-87	232,216	4.537,573	3.143.738,000	4,537573	3.375,954	3.143,738	93,1
nov-87	349,304	5.217,213	3.407.089,177	5,217213	3.756,393	3.407,089	90,7
dic-87	353,631	5.893,039	4.030.790,000	5,893039	4.384,421	4.030,790	91,9
SUBTOT.87	2.947,687	51.508,880	34.718.898,594	51,50888	37.666,586	34.718,899	
ene-88	439,834	4.529,898	2.930.410,000	4,529898	3.370,244	2.930,410	86,9
feb-88	735,446	4.525,344	2.414.193,000	4,525344	3.149,639	2.414,193	76,7

mar-88	997,068	4.530,256	2.373.442,259	4,530256	3.370,510	2.373,442	70,4
abr-88	631,604	5.185,343	3.101.842,609	5,185343	3.733,447	3.101,843	83,1
may-88	909,280	5.191,599	2.953.270,000	5,191599	3.862,550	2.953,270	76,5
jun-88	1.112,901	5.190,312	2.624.124,000	5,190312	3.737,025	2.624,124	70,2
jul-88	686,569	5.195,507	3.178.888,000	5,195507	3.865,457	3.178,888	82,2
ago-88	699,963	5.813,793	3.625.498,791	5,813793	4.325,462	3.625,499	83,8
sep-88	425,878	5.810,873	3.757.950,503	5,810873	4.183,829	3.757,951	89,8
oct-88	455,539	5.834,287	3.885.170,429	5,834287	4.340,710	3.885,170	89,5
nov-88	807,896	5.835,194	3.393.443,247	5,835194	4.201,340	3.393,443	80,8
dic-88	625,780	5.835,375	3.715.739,291	5,835375	4.341,519	3.715,739	85,6
SUBTOT.88	8.527,759	63.477,781	37.953.972,129	63,477781	46.481,731	37.953,972	
ene-89	1.050,080	5.836,124	3.291.996,327	5,836124	4.342,076	3.291,996	75,8
feb-89	2.083,910	5.857,223	1.852.143,863	5,857223	3.936,054	1.852,144	47,1
mar-89	2.365,499	6.512,255	2.479.619,003	6,512255	4.845,118	2.479,619	51,4
abr-89	1.372,516	6.518,997	3.321.161,857	6,518997	4.693,678	3.321,162	70,6
may-89	1.502,551	6.537,000	3.360.976,789	6,537	4.863,528	3.360,977	69,1
jun-89	954,680	6.537,000	3.751.959,821	6,537	4.706,640	3.751,960	79,7
jul-89	692,952	7.200,000	4.663.848,398	7,2	5.356,800	4.663,848	87,1
ago-89	1.607,095	7.199,993	3.749.700,054	7,199993	5.356,795	3.749,700	70,0
sep-89	1.515,934	7.209,989	3.675.257,957	7,209989	5.191,192	3.675,258	70,8
oct-89	1.669,366	7.833,000	4.158.386,321	7,833	5.827,752	4.158,386	71,4
nov-89	1.306,701	7.833,000	4.333.058,519	7,833	5.639,760	4.333,059	76,8
dic-89	1.358,811	7.833,148	4.469.051,199	7,833148	5.827,862	4.469,051	76,7
SUBTOT.89	17.480,095	82.907,729	43.107.160,108	82,907729	60.587,255	43.107,160	
ene-90	2.673,308	8.421,704	3.592.440,139	8,421704	6.265,748	3.592,440	57,3
feb-90	1.813,282	8.440,378	3.858.651,965	8,440378	5.671,934	3.858,652	68,0
mar-90	761,535	8.469,000	5.539.401,410	8,469	6.300,936	5.539,401	87,9
abr-90	1.890,310	8.469,244	4.207.545,343	8,469244	6.097,856	4.207,545	69,0
may-90	2.217,290	8.476,083	4.088.915,499	8,476083	6.306,206	4.088,915	64,8
jun-90	1.809,730	8.495,493	4.307.024,743	8,495493	6.116,755	4.307,025	70,4
jul-90	1.607,716	8.474,744	4.697.493,826	8,474744	6.305,210	4.697,494	74,5
ago-90	1.949,822	8.474,096	4.354.905,007	8,474096	6.304,727	4.354,905	69,1
sep-90	2.115,128	9.113,486	4.446.582,079	9,113486	6.561,710	4.446,582	67,8
oct-90	2.456,197	9.121,155	4.329.942,751	9,121155	6.786,139	4.329,943	63,8
nov-90	2.403,693	9.092,304	4.142.765,612	9,092304	6.546,459	4.142,766	63,4
dic-90	1.952,389	9.075,614	4.799.867,766	9,075614	6.752,257	4.799,868	71,1
SUBTOT.90	23.650,400	104.123,301	52.365.536,140	104,123301	76.015,936	52.365,536	
ene-91	1.628,102	9.803,476	5.665.684,045	9,803476	7.293,786	5.665,684	78,0
feb-91	3.109,937	9.804,263	3.478.528,177	9,804263	6.588,465	3.478,528	53,0
mar-91	3.547,475	9.810,123	3.751.256,306	9,810123	7.298,732	3.751,256	51,7
abr-91	4.071,077	10.519,327	3.502.838,676	10,519327	7.573,915	3.502,839	46,7
may-91	3.697,252	10.519,066	4.128.933,105	10,519066	7.826,185	4.128,933	53,1
jun-91	2.819,483	10.518,070	4.753.526,964	10,51807	7.573,010	4.753,527	63,1
jul-91	2.555,829	10.516,304	5.268.301,391	10,516304	7.824,130	5.268,301	67,6
ago-91	2.281,446	10.502,691	5.532.556,333	10,502691	7.814,002	5.532,556	71,0

sep-91	2.067,628	10.503,228	5.494.695,984	10,503228	7.562,324	5.494,696	73,0
oct-91	2.454,354	10.501,546	5.358.796,166	10,501546	7.813,150	5.358,796	68,9
nov-91	2.133,743	10.436,633	5.380.632,978	10,436633	7.514,376	5.380,633	71,9
dic-91	2.800,240	10.437,332	4.965.134,966	10,437332	7.765,375	4.965,135	64,1
SUBTOT.91	33.166,566	123.872,059	57.280.885,091	123,872059	90.447,451	57.280,885	
TOTAL	87.881,963	463.716,431	250.991.162,708	463,716	338.873,126	250.991,163	

AÑOS	ROYALTIES.		RESARCIMIEN	COMPENSACION POR LA ENERGIA CEDIDA.			
	ENERGIA	VALOR	VALOR	FURNAS	VALOR	ELETROSUL	VALOR
	Gwh	US\$	US \$	Gwh	US\$	Gwh	US\$
ene-86	1.085,410421	2.469.308,71	189.046,82	422,360628	443.478,66	83,169879	87.328,37
feb-86	1.202,729233	2.736.209,00	210.477,62	474,416056	498.136,86	93,422464	98.091,49
mar-86	1.424,296805	3.240.275,23	249.251,94	560,620751	588.651,79	110,395612	115.915,39
abr-86	1.371,663679	3.120.534,87	240.041,14	542,880334	570.024,35	106,902227	112.247,34
may-86	1.420,883016	3.232.508,86	248.654,53	562,478842	590.598,58	110,760714	116.298,75
jun-86	1.841,688000	4.189.840,20	322.295,40	739,583895	774.463,09	145,538585	152.815,51
jul-86	1.899,584520	4.321.554,78	332.427,29	762,147344	800.254,71	150,385396	157.904,66
ago-86	1.901,030112	4.324.843,50	332.680,27	762,782093	800.921,20	150,510643	158.036,18
sep-86	1.784,096440	4.058.819,86	312.216,91	714,973962	750.722,66	145,566177	148.131,10
oct-86	1.893,522126	4.307.762,84	331.366,37	759,707160	797.692,52	149,903903	157.399,10
nov-86	1.838,517840	4.182.628,09	321.740,62	737,723708	774.609,89	145,566172	152.844,48
dic-86	1.897,807848	4.317.512,85	322.116,37	761,482458	799.556,58	150,254202	157.766,91
UBTOTAL	19.561,230040	44.501.798,79	3.412.315,28	7.801,157231	8.189.110,89	1.542,38	1.614.779,28
ene-87	2.416,099824	5.622.264,29	432.481,87	949,888886	1.020.180,66	191,201026	205.349,90
feb-87	2.180,989936	5.075.163,58	390.397,20	857,425660	920.875,16	172,589308	185.360,92
mar-87	2.423,987712	5.640.619,41	433.893,80	952,331545	1.022.804,08	191,692703	205.877,96
abr-87	2.345,964114	5.459.058,49	419.927,58	922,207685	990.451,05	185,629138	199.365,69
may-87	2.824,091744	6.571.661,49	505.512,42	1.118,635732	1.201.414,78	225,343300	242.020,85
jun-87	2.268,139065	5.277.959,60	405.996,89	889,108957	954.903,67	179,108047	192.362,04
jul-87	2.585,063887	6.015.443,67	462.726,44	1.019,591705	1.095.041,49	205,393223	220.592,32
ago-87	3.490,164705	8.121.613,27	624.739,48	1.391,802445	1.494.795,83	280,635004	301.401,99
sep-87	3.602,780430	8.383.670,06	644.897,70	1.440,384921	1.546.973,41	290,430894	311.922,78
oct-87	3.143,738000	7.315.478,33	562.729,10	1.249,222910	1.341.665,41	251,886090	270.525,66
nov-87	3.407,089177	7.928.296,51	609.868,96	1.356,847665	1.457.254,39	273,586924	293.832,36
dic-87	4.030,790000	9.379.648,33	721.511,41	1.613,569088	1.732.973,20	325,047912	349.101,46
UBTOTAL	34.718,898594	80.790.877,03	6.214.682,85	13.761,017198	14.779.333,13	2.772,55	2.977.713,93
ene-88	2.930,410000	6.971.445,39	536.265,03	1.168,717001	1.283.251,27	224,569999	246.577,86
feb-88	2.414,193000	5.743.365,15	441.797,32	957,407758	1.051.233,72	183,966742	201.995,48
mar-88	2.373,442259	5.646.419,13	434.339,93	927,206572	1.018.072,82	178,163558	195.623,59
abr-88	3.101,842609	7.379.283,57	567.637,20	1.236,655857	1.357.848,13	237,835447	261.143,32
may-88	2.953,270000	7.025.829,33	540.448,41	1.170,979173	1.285.725,13	225,137827	247.201,33
jun-88	2.624,124000	6.242.791,00	480.214,69	1.026,912997	1.127.550,47	197,439004	216.788,03
jul-88	3.178,888000	7.562.574,55	581.736,50	1.268,085135	1.392.357,48	243,807865	267.701,04
ago-88	3.625,498791	8.625.061,62	663.466,28	1.461,178931	1.604.374,47	280,932964	308.464,39
sep-88	3.757,950503	8.940.164,25	687.704,94	1.509,518131	1.657.450,91	290,226881	318.669,11
oct-88	3.885,170429	9.242.820,45	710.986,19	1.561,494180	1.714.520,61	300,220034	329.641,60
nov-88	3.393,443247	8.073.001,48	621.000,11	1.357,317529	1.490.334,65	260,964095	286.538,58
dic-88	3.715,739291	8.839.743,77	679.980,29	1.490,031378	1.636.054,45	286,480268	314.555,33
UBTOTAL	37.953,972129	90.292.499,69	6.945.576,89	15.135,504641	16.618.774,11	2.909,744683	3.194.899,66
ene-89	3.291,996327	8.002.843,06	615.603,33	1.285,573277	1.442.413,22	270,151630	303.110,13

feb-89	1.852,143863	4.502.561,73	346.350,89	698,498843	783.715,70	146,783232	164.690,79
mar-89	2.479,619003	6.027.953,79	463.688,75	936,660289	1.050.932,84	196,830712	220.844,06
abr-89	3.321,161857	8.073.744,49	621.057,26	1.287,760643	1.444.867,44	270,611285	303.625,86
may-89	3.360,976789	8.170.534,56	628.502,66	1.307,169924	1.466.644,65	274,689971	308.202,15
jun-89	3.751,959821	9.121.014,31	701.616,48	1.479,264349	1.659.734,60	310,854062	348.778,26
jul-89	4.663,848398	11.337.815,46	872.139,65	1.844,650527	2.069.697,89	387,636672	434.928,35
ago-89	3.749,700054	9.115.520,85	701.193,90	1.469,295358	1.648.549,39	308,759169	346.427,79
sep-89	3.675,257957	8.934.552,09	687.273,25	1.436,335935	1.611.568,92	301,833043	338.650,67
oct-89	4.158,386321	10.109.037,15	777.618,26	1.627,670404	1.826.246,19	342,040256	383.768,17
nov-89	4.333,058519	10.553.665,27	810.281,96	1.702,346083	1.910.032,31	357,732677	401.376,06
dic-89	4.469,051199	10.864.263,47	835.712,57	1.752,047597	1.965.797,40	368,177002	413.094,60
UBTOTAL	43.107,160108	104.813.506,23	8.061.038,96	16.827,273230	18.880.200,55	3.536,099711	3.967.496,89
ene-90	3.592,440139	8.920.028,86	686.156,06	1.391,241402	1.594.362,64	291,216667	333.734,30
feb-90	3.858,651965	9.581.032,83	737.002,52	1.507,790160	1.727.927,52	315,612822	361.692,29
mar-90	5.539,401410	13.754.333,70	1.058.025,67	2.194,097116	2.514.435,30	459,271589	526.325,23
abr-90	4.207,545343	10.447.335,08	803.641,16	1.652,447058	1.893.704,33	345,892614	396.392,93
may-90	4.088,915499	10.152.777,18	780.982,86	1.599,327251	1.832.829,03	334,773499	383.650,43
jun-90	4.307,024743	10.694.342,43	822.641,72	1.688,857724	1.935.430,95	353,514147	405.127,21
jul-90	4.697,493826	11.663.877,16	897.221,32	1.856,210720	2.127.217,48	388,544719	445.272,25
ago-90	4.354,905007	10.813.229,13	831.786,85	1.718,211485	1.969.070,36	359,658519	412.168,66
sep-90	4.446,582079	11.040.863,30	849.297,17	1.756,488351	2.012.935,64	367,670688	421.350,61
oct-90	4.329,942751	10.751.247,85	827.019,08	1.698,866649	1.947.015,77	355,630162	407.552,17
nov-90	4.142,765612	10.286.487,01	791.268,23	1.616,393419	1.852.386,86	338,345814	387.744,30
dic-90	4.799,867766	11.918.071,66	916.774,74	1.890,740782	2.166.788,93	395,772602	453.555,40
UBTOTAL	52.365,536140	130.023.626,19	10.001.817,38	20.570,672118	23.574.104,81	4.305,903841	4.934.565,78
ene-91	5.612,116045	14.226.714,17	1.094.362,63	2.220,014736	2.597.417,24	474,897420	555.629,98
feb-91	3.430,144177	8.695.415,49	668.878,11	1.327,133219	1.552.745,86	283,895477	332.157,71
mar-91	3.697,616306	9.373.457,34	721.035,18	1.422,456063	1.664.273,59	304,286590	356.015,31
abr-91	3.468,998676	8.793.911,64	676.454,74	1.334,224864	1.561.043,07	285,412492	333.932,62
may-91	4.075,365105	10.311.050,54	794.696,20	1.587,404333	1.857.263,07	339,571720	397.298,91
jun-91	4.701,686964	11.918.776,45	916.828,96	1.846,168812	2.160.017,51	394,925670	462.063,03
jul-91	5.211,013391	13.209.918,95	1.016.147,61	2.054,435400	2.403.689,42	439,477295	514.188,43
ago-91	5.475,268333	13.879.805,22	1.067.677,32	2.174,219991	2.543.837,38	465,101176	544.168,38
sep-91	5.439,255984	13.788.513,92	1.060.654,92	2.163,087696	2.530.812,61	462,719796	541.382,16
oct-91	5.298,613166	13.431.984,38	1.033.229,57	2.100,812227	2.457.950,30	449,398056	525.795,73
nov-91	5.322,312978	13.492.063,40	1.037.851,03	2.105,111704	2.462.980,69	450,317785	526.871,81
dic-91	4.904,870966	12.433.847,90	956.449,84	1.926,954447	2.254.536,71	412,207037	482.282,23
UBTOTAL	56.637,262091	143.555.459,40	11.044.266,11	22.262,023491	26.046.567,45	4.762,210513	5.571.786,30
Ajuste 87		2.553.713,83	196.439,48		467.154,56		94.120,90
Ajuste 88		6.365.621,21	489.663,18		1.171.634,25		225.230,47
Ajuste 89		12.935.833,68	995.064,15		2.330.594,17		489.753,35
Ajuste 90		22.691.845,81	1.745.526,60		4.114.174,97		861.185,67
Ajuste 91		26.167.170,60	2.243.627,89		5.291.326,98		1.131.901,27
TOTAL	244.344,059102	664.691.952,46	51.350.018,77	96.357,647908	121.462.975,87	19.828,880291	25.063.433,50

ACTUALIZ. DE LAS CANTIDADES PERCIBIDAS				
AÑOS	FACTORES	ROYALTIES	COMPENSAC.	RESARCIM.
	DE			
	AJUSTE	US\$/Gwh	US\$/Gwh	US\$/Gwh
1985	3,50	2.275	1.050	175
1986	3,50	2.275	1.050	175
1987	3,58	2.327	1.074	179
1988	3,66	2.379	1.098	183
1989	3,74	2.431	1.122	187
1990	3,82	2.483	1.146	191
1991	3,90	2.535	1.170	195
1992	4,00	2.600	1.200	200

APLAZAM. PAGOS EN VIRTUD N.R.n° 4, 28/1/86.		
	AL CONTADO	APLAZADO
1985	0	100
1986	28,6	71,4
1987	41,9	58,1
1988	54,7	45,3
1989	66,9	33,1
1990	78,5	21,5
1991	89,8	10,2
1992	100	0

AÑOS	ROYALTIES A	ROYALTIES	TOTAL DE LO	COMPENSAC.	COMPENSAC.	TOTAL DE LAS
	CONTADO	APLAZADOS	ROYALTIES	AL CONTADO	APLAZADAS	COMPENSAC.
	US \$	US \$	US \$	US \$	US \$	US \$
1986	12.727.514,45	31.774.284,34	44.501.798,79	2.803.912,59	6.999.977,58	9.803.890,17
1987	33.851.377,48	46.939.499,55	80.790.877,03	7.440.202,72	10.316.844,34	17.757.047,06
1988	49.389.997,33	40.902.502,36	90.292.499,69	10.838.079,55	8.975.594,22	19.813.673,77
1989	70.120.235,67	34.693.270,56	104.813.506,23	15.285.109,59	7.562.587,85	22.847.697,44
1990	102.068.546,56	27.955.079,63	130.023.626,19	22.379.306,41	6.129.364,18	28.508.670,59
1991	128.912.802,54	14.642.656,86	143.555.459,40	28.393.281,67	3.225.072,08	31.618.353,75
TOTAL	397.070.474,03	196.907.293,30	593.977.767,33	87.139.892,53	43.209.440,25	130.349.332,78