

CATALOGADO

Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.422
(CCE/SC.5/GRIE/XX/3)
23 de julio de 1993

BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano

Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos
Hidráulicos

Vegésima Reunión del Grupo Regional de Interconexión
Eléctrica (GRIE)

Guatemala, Guatemala, 28 y 29 de julio de 1993

**ISTMO CENTROAMERICANO: PROPUESTA PARA UNA NUEVA
ESTRATEGIA ENERGETICA**

BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO

iii

INDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN EJECUTIVO	1
I. EL PANORAMA ENERGETICO ACTUAL Y SUS IMPLICACIONES PARA AMERICA CENTRAL	5
1. El panorama actual	5
2. El precio del petróleo en los años noventa	9
II. EL PAPEL DEL ESTADO EN EL SECTOR ENERGETICO	18
1. Un modelo de expansión energética cuestionado	19
2. La privatización como respuesta	20
3. Carácter diferenciado de la privatización	23
4. Apertura y privatización en el sector petrolero	24
a) Otorgamiento de mayores posibilidades a la inversión privada	24
b) Venta generalizada de activos	26
c) Consecuencias y límites de la privatización	27
5. Apertura y privatización en el sector eléctrico	29
6. Recomendaciones	34
III. CONSIDERACIONES SOBRE ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE	37
1. Interrelación entre el uso de la energía, el medio ambiente y la sociedad ..	37
2. Importancia de apoyar las actividades sobre energía y medio ambiente en el Istmo Centroamericano	39
3. Acciones para posibilitar un desarrollo energético ambientalmente sustentable	40
IV. PROPUESTA PARA UNA ESTRATEGIA ENERGETICA COMUN EN CENTROAMERICA	43

1.	Necesidad, dificultades, posibilidades y fundamentos	43
	a) Necesidad	43
	b) Dificultades	44
	c) Posibilidades	45
	d) Fundamentos	46
2.	Los objetivos de la estrategia energética centroamericana	47
	a) Aumentar la producción y el consumo de energía	48
	b) Garantizar el suministro energético y el menor costo posible	49
	c) Limitar la participación del petróleo en el balance energético	50
	d) Impulsar una agresiva política de ahorro y uso eficiente de la energía	51
	e) Posibilitar un desarrollo energético ambientalmente sustentable	51
	f) Desarrollar la cooperación energética internacional	51
	g) Reestructuración completa y profunda de la gestión de los sistemas energéticos	53
3.	Los objetivos sectoriales	54
	a) Hidrocarburos	54
	b) Electricidad	57
	c) Conservación y uso eficiente de la energía	58
	d) Sector de las energías nuevas y renovables	59
	e) Energía y medio ambiente	59
4.	Los medios y los instrumentos	61
	a) Los medios jurídicos, institucionales, financieros	61
	b) Los instrumentos: tarifas, precios, incentivos, reglamentos	62

Anexos

I	Energía y desarrollo	65
II	Organización del sector energía en el Istmo Centroamericano	69

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este estudio no es establecer una línea de política energética acabada o una serie de recomendaciones precisas, sino más bien mostrar el margen de maniobra o el grado de libertad con que cuentan los países centroamericanos en la redefinición de su estrategia energética, considerando, por un lado, los factores externos como son los cambios recientes en el ámbito internacional (procesos de globalización, de mundialización de la economía, de instauración de políticas liberales como nuevo paradigma económico, de liquidación de las economías planificadas) y las evoluciones del mercado internacional de la energía; y, por el otro, los factores internos como los planes de desarrollo económico, las necesidades financieras asociadas a dichos planes y la crisis de los sistemas energéticos del Istmo Centroamericano.

La reestructuración del sector energético y el aporte de este sector en la preservación del medio ambiente, son dos temas que se abordan con especial atención.

Referente al tema de la reestructuración del sector energético, se enfatiza en el nuevo papel que debe jugar el Estado en el sector y los riesgos que corren los objetivos prioritarios de la política energética sostenidos tradicionalmente por los países de la región: disponibilidad, minimización de costos, seguridad de abastecimiento y desarrollo de fuentes de energía locales. Especialmente, se trata de analizar en qué medida los países centroamericanos, que disponen de recursos fósiles muy limitados, deben efectuar un arbitraje entre el presente y el futuro, dada la correlación existente entre las fuerzas internacionales y la situación de los mercados energéticos, sobre todo la del mercado petrolero. Se exponen las implicaciones de diversas estrategias alternativas en lo que se refiere a la participación del Estado y a la colaboración regional, lo cual permite determinar los criterios de decisión implícitos que anteceden a la elaboración de una u otra política energética, y los factores de ponderación asociados a esos criterios.

Referente al tema del medio ambiente, se analizan las condiciones que permitan una explotación racional de los recursos energéticos y un desarrollo ambientalmente sustentable. La gestión ambiental de los recursos energéticos debe ir orientada a lograr la minimización de los efectos negativos de los futuros proyectos sobre los ecosistemas. La mejora de la eficiencia en la producción y el uso de la energía representa uno de los pilares sobre los que debe erigirse una estrategia de desarrollo ambientalmente sustentable.

El entorno económico-social de la región plantea grandes desafíos para los países centroamericanos. La tesis central de este informe es que una opción viable para la región debe elaborarse en términos de acciones regionales, por medio de una estrategia común que permita sumar esfuerzos y emprender la necesaria reestructuración del sector energético.

El trabajo ha sido dividido en cuatro capítulos, en los cuales se discuten los siguientes tópicos:

I. EL PANORAMA ENERGETICO ACTUAL Y SUS IMPLICACIONES PARA AMERICA CENTRAL

Con el fin de mostrar los principales puntos de convergencia con respecto a la evolución de los precios del petróleo, la primera parte del estudio presenta una síntesis de las previsiones energéticas mundiales más destacadas, lo cual sirve de base para determinar los factores susceptibles de influir sobre los precios del crudo y los elementos de incertidumbre asociados a dichos factores. De este análisis se concluye que el mercado petrolero internacional presenta una inestabilidad estructural y que no debe excluirse el riesgo de una nueva explosión de las cotizaciones. Las implicaciones de un eventual choque petrolero para los países centroamericanos son de suma importancia, en particular la perspectiva de una utilización masiva de hidrocarburos, tanto para corregir el rezago acumulado en el consumo de energía durante la década anterior como por la expansión de la generación eléctrica basada en la instalación de plantas térmicas de rápida maduración. A lo anterior se agregan los problemas derivados de la escasez interna y externa de financiamientos y la generalización de las políticas de desregulación.

II. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL PAPEL DEL ESTADO Y LA PRIVATIZACION EN EL SECTOR ENERGETICO

El funcionamiento eficiente de los mercados es un planteamiento generalizado en la mayoría de los países, situación que obliga a reflexionar sobre el papel del Estado y su redimensionamiento para adaptarse a la nueva visión de los procesos de desarrollo.

En este segundo capítulo se analizan los principales cuestionamientos e implicaciones que la redefinición del papel del Estado traerá consigo en los países en desarrollo, sobre todo en el sector

energético, y los cuestionamientos, potencialidades y debilidades de la privatización y sus consecuencias en el mediano y largo plazos. Los límites de los procesos de privatización parecen quedar determinados por la conciliación de tres elementos hasta cierto punto contradictorios: el crecimiento económico, la seguridad de abastecimiento y la soberanía nacional.

Se analizan las características centrales de la participación del capital privado en los subsectores petrolero y eléctrico, y se concluye la necesidad de contar con marcos regulatorios adecuados y organismos autónomos fuertes, encargados de velar por el cumplimiento de las regulaciones y por una mejor orientación en el desarrollo del sector energético.

III. CONSIDERACIONES SOBRE ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

En la actualidad se reconoce el alto impacto que sobre el deterioro ambiental ejerce el uso y explotación de los recursos energéticos, lo cual debe ser considerado en la formulación de una estrategia regional.

En el tercer capítulo se analizan, de manera global, los aspectos más importantes referentes al deterioro del medio ambiente causado por la utilización de diversas fuentes energéticas. Se enfatiza la necesidad de impulsar, en el Istmo Centroamericano, actividades sobre el tema energía-medio ambiente, y se señalan las acciones y medidas que deberían adoptarse para reducir los impactos ambientales del sector energético.

IV. PROPUESTA PARA UNA ESTRATEGIA ENERGETICA COMUN EN CENTROAMERICA

El nuevo contexto mundial, particularmente continental, y la importancia política, económica y social de la energía, ponen de manifiesto la imperiosa necesidad de concertar una estrategia energética común en América Central. En consecuencia, este capítulo expone la necesidad, las dificultades, las posibilidades y los fundamentos de dicha estrategia. Se abordan los siguientes aspectos:

1. El marco de las responsabilidades nacionales (el diagnóstico y las orientaciones generales, y la determinación de un marco de referencia que los estados miembros se comprometan a tomar en cuenta);

2. Las acciones comunes (supresión de las fronteras técnicas, armonización fiscal, reglas de competencia, ayudas y subvenciones del Estado, costos, precios, tarifas, infraestructura, y otras medidas que permitan la optimización de los financiamientos, de las compras de energía y de las relaciones con las compañías petroleras internacionales, los organismos de ayuda bilateral y multilateral, y los países del orbe).

En este capítulo se expone la necesidad, las dificultades, las posibilidades y los fundamentos de dicha estrategia. Se abordan los siguientes aspectos:

1. El marco de las responsabilidades nacionales (el diagnóstico y las orientaciones generales, y la determinación de un marco de referencia que los estados miembros se comprometen a tomar en cuenta);

2. Las acciones comunes (supresión de las fronteras técnicas, armonización fiscal, reglas de competencia, ayudas y subvenciones del Estado, costos, precios, tarifas, infraestructura y otras medidas que permitan la optimización de los financiamientos, de las compras de energía y de las relaciones con las compañías petroleras internacionales, los organismos de ayuda bilateral y multilateral y los países del orbe).

Tomando en cuenta las especificidades de los países centroamericanos, se proponen, como objetivos fundamentales de la estrategia energética centroamericana:

a) Aumentar la producción y el consumo de energía sin menoscabo de una utilización más eficiente, más racional, menos costosa y más acorde con el medio ambiente.

b) Sentar las bases para la construcción a largo plazo de un mercado común energético y su integración con América del Norte y América del Sur.

Con la premisa anterior, a continuación se citan las principales líneas que deberá contemplar la estrategia energética centroamericana:

- a) Aumentar la producción y el consumo de energía;
- b) Garantizar el suministro energético al menor costo posible;
- c) Limitar la participación del petróleo en el balance energético;
- d) Impulsar una agresiva política de ahorro y uso eficiente de la energía;
- e) Posibilitar un desarrollo energético ambientalmente sustentable;
- f) Desarrollar la cooperación energética internacional, y
- g) Reestructurar la gestión de los sistemas energéticos.

I. EL PANORAMA ENERGETICO ACTUAL Y SUS IMPLICACIONES PARA AMERICA CENTRAL

Centroamérica enfrenta grandes desafíos en la década de los noventa. Si bien los procesos de pacificación y democratización desarrollados en la región sientan las bases para la reorganización social y el regreso a la senda de un desarrollo sostenido, los cambios trascendentales en las relaciones económicas internacionales, sin soslayar algunos efectos benéficos, modifican radicalmente el clima económico y político externo y tienden, globalmente, a dificultar el despegue centroamericano.

El objetivo de este primer capítulo es analizar los principales acontecimientos internacionales que condicionan el desarrollo energético regional, especialmente los factores de mayor peso en la evolución del mercado petrolero, lo cual es determinante para países importadores de hidrocarburos.

1. El panorama actual

Precisamente, durante la década de los ochenta se produjeron cambios profundos en el ámbito geopolítico, económico y energético mundial que marcarían toda evolución futura de las relaciones internacionales. En lo político, la distensión de las relaciones Este-Oeste, las reformas en los países de Europa del Este y la ex Unión Soviética, así como el proceso de integración en la Europa Occidental, determinaron que Centroamérica perdiera importancia geopolítica y que los flujos de ayuda internacional disminuyeran.

En lo económico, se refuerza la tendencia a la formación de bloques económicos multinacionales, lo que acentúa la interdependencia entre países, al mismo tiempo que el peso relativo de cada bloque se modifica. Los crecientes intercambios se concentran cada vez más en las grandes corporaciones. Los flujos de financiamiento e inversión cambian de dirección pues los países desarrollados se transforman en demandantes de ahorro neto; al mismo tiempo se produce una escasez global del ahorro. Los recursos de ayuda externa a los países en desarrollo se enrarecen y son menos ambiciosos los proyectos auspiciados por los bancos de desarrollo o instituciones especiales de fomento.

Frente a la nueva situación externa, la capacidad negociadora individual de cada país es escasa y las acciones comunitarias se vuelven indispensables para reducir presiones, lograr acuerdos

equitativos, explotar ventajas comparativas y competitivas y buscar una mejor posición en el comercio internacional. El reciente conflicto de los países latinoamericanos productores de banano con la Comunidad Económica Europea (CEE), patentiza la hostilidad del medio externo y la necesidad de acciones comunes.

Por otra parte, los cambios en la división internacional del trabajo se agudizan y una nueva revolución tecnológica se extiende a todos los dominios económicos. Y no sólo eso, con la instauración de un nuevo paradigma económico de carácter neoliberal, que se expande a todas las latitudes, la interpretación y solución de los problemas cambia radicalmente: se privilegia el control de la inflación y el mantener tipos de cambio y condiciones fiscales estables, con la esperanza de que ello ofrezca una base sólida para la reactivación del crecimiento y el empleo; decae el dirigismo estatal y el proteccionismo; se practica la apertura económica y la erradicación de los obstáculos al libre juego de las fuerzas del mercado.

A pesar de los escollos externos, que dificultan acomodar las políticas nacionales a las normas del nuevo orden económico internacional, y los resabios de los conflictos internos, Centroamérica tiene necesidad de construir un camino propio que incorpore la creatividad y las especificidades regionales, y sirva de orientación al diseño de las políticas nacionales y regionales. Para lograrlo hay que combinar sistemáticamente a) la idea de la integración centroamericana como medio de facilitar el desarrollo de las economías nacionales, y b) las diversas políticas promocionales en torno a objetivos comunes que tiendan a compensar el atraso comparativo de los mercados, la tecnología, los cuadros técnicos y administrativos y los servicios básicos. ^{1/} En ese sentido el sector energético puede y debe jugar un importante papel. La energía podría ser el elemento catalizador de un proceso de integración y desarrollo regional.

En el ámbito energético el punto de partida de los años noventa parece prometedor, siempre y cuando se tomen medidas rápidas y acertadas. Por un lado el contexto internacional emite señales positivas, como la voluntad de Colombia, México y Venezuela de lograr una integración que incluya al Istmo Centroamericano; además, la relativa estabilidad de los precios del petróleo parece ser el escenario más probable en lo que resta de la década, aun cuando es impredecible la factibilidad de un choque. Por otra parte, el sector energético centroamericano enfrenta un difícil e inevitable

^{1/} Véase, CEPAL, Centroamérica: El camino de los noventa (LC/MEX/R.386 (SEM.53/2), 21 de enero de 1993.

período de adaptación a la crisis financiera que lo aqueja, a la doctrina económica imperante que conduce a reconsiderar el papel que juega el Estado en ese estratégico sector, y a la conciencia de la necesidad de proteger el medio ambiente con miras a un desarrollo sustentable.

El sector energético de los países en desarrollo se ha fundamentado en la explotación de los recursos locales, para garantizar el abastecimiento, la autosuficiencia y, si la naturaleza lo permite, la exportación de energía mediante la construcción de grandes sistemas centralizados y enormes obras para aprovechar las economías de escala. Intensivo en el uso de recursos y capital y con grandes impactos sobre el medio ambiente, este modelo presenta limitaciones en el contexto actual.

Pero no sólo eso, el modelo de instrumentación de los objetivos de política energética y de gestión de las correspondientes empresas públicas ha ocasionado serios problemas en muchos países, alcanzando niveles insostenibles. Una de sus premisas fundamentales ha sido que la propiedad estatal es garantía suficiente para el abastecimiento adecuado en cantidad y calidad, tanto para el corto como para el largo plazos. Lamentablemente, por razones diversas, esto casi no ha ocurrido, y la mayor parte de las empresas públicas se ha caracterizado por una excesiva centralización en la toma de decisiones; pérdida de autonomía para ejecutar la gestión empresarial; manejo con fines políticos o electorales; subordinación a reglamentaciones que impiden seleccionar los profesionales y administradores idóneos, y recursos calificados reducidos y propensos a la fuga en busca de mejores salarios.

La inexistencia de tarifas basadas en los costos reales, los subsidios a los servicios y productos, el personal excesivo y los sobrecostos asociados a un manejo dispendioso de los recursos ha generado un flujo de ingresos insuficiente y un correlativo déficit, que al ser financiado con préstamos ha conducido al sobreendeudamiento y descapitalización de las empresas. Esta situación, ya de por sí grave, se vuelve una verdadera crisis con la reducción de flujos de crédito externo provenientes de los bancos comerciales y organismos e instituciones financieras y de cooperación bilateral y multilateral. La brecha financiera entre los recursos disponibles y los que se requieren para cumplir con los planes de expansión, y en muchos casos para realizar los programas de mantenimiento, se ha profundizado provocando una mala calidad del servicio, degradación acelerada de las instalaciones y accidentes.

La urgente necesidad de responder al aumento de la demanda ha conducido a incorporar tecnologías de rápida maduración. Como resultado de planes de emergencia, las empresas eléctricas han adquirido turbinas de gas y máquinas de combustión interna que utilizan diesel, pasando por alto

las repercusiones sobre los costos del servicio eléctrico, la dependencia energética y el encarecimiento del crédito. Asimismo, a causa de los racionamientos muchos usuarios han recurrido a la compra de pequeños equipos electrógenos, con los consiguientes efectos nocivos para las economías, tanto por la inversión inicial como por la producción más cara de electricidad. ^{2/}

Esta situación ha generado la necesidad de reestructurar institucionalmente al sector para sanear técnica y financieramente a las empresas públicas y aumentar su eficiencia; asimismo, se impone replantear la estrategia de desarrollo. Las soluciones propuestas, que algunos países han estado llevando a cabo, consideran principalmente los siguientes aspectos: a) privatización total o parcial y fomento del funcionamiento de mercados más libres y eficientes gracias a la liberalización y desregulación de las actividades hasta hace poco de competencia exclusiva del Estado; b) reestructuración de las empresas públicas para lograr mayor eficiencia económica merced a la introducción de responsabilidades, una dirección autónoma, el manejo de indicadores de gestión y la adopción de criterios comerciales, lo que significa tarifas realistas y una expansión del servicio sólo si es rentable, y c) cambio del modelo de desarrollo mediante criterios de adaptabilidad, flexibilidad y descentralización, dando prioridad al medio ambiente y a la eficiencia energética.

Evidentemente, este proceso requiere tiempos largos y no hay una receta única: cada país debe decidir --en función de su historia, sus especificidades y sus políticas globales-- cuál es la senda a seguir para lograr objetivos bien definidos. Las especificidades del Istmo Centroamericano, como son su falta de recursos energéticos fósiles, el atraso tecnológico, la situación derivada de los conflictos bélicos y los procesos de pacificación, el tamaño de los mercados, etc., obligan a reflexionar sobre el impacto concreto de las soluciones propuestas. El contenido central de este documento expresa que la salida a la crisis centroamericana debe plantearse en términos de acción regional, con una estrategia común que permita sumar esfuerzos, lo cual no es incompatible con la necesaria reestructuración de las industrias energéticas nacionales; por lo contrario, constituye el núcleo central de acciones de la estrategia común. El informe aborda antes que nada la problemática energética centroamericana, para después analizar las soluciones que se han venido implementando o proponiendo y su impacto en términos de dependencia, soberanía y encarecimiento del crédito.

^{2/} Véase, CEPAL, Istmo Centroamericano: Evolución y perspectivas del subsector eléctrico y análisis del desabastecimiento de energía eléctrica en El Salvador, Guatemala y Honduras, durante 1991 (LC/MEX/R.331), 15 de noviembre de 1991.

2. El precio del petróleo en los años noventa

La dependencia petrolera de Centroamérica, al igual que la de otras regiones no productoras, ha sido considerable y su vulnerabilidad se ha manifestado durante las crisis energéticas. El impacto de los precios de los hidrocarburos sobre las economías de la región y su importancia para el bienestar de la población se mostraron una vez más en forma drástica durante la crisis del Golfo Pérsico (1990-1991), la cual aconteció luego de un período de relativa estabilidad en los mercados internacionales en el lapso 1987-1989. Para el conjunto de los países del Istmo Centroamericano, el impacto de la crisis representó alrededor de 261 millones de dólares, distribuidos así: 231 millones de dólares en 1990 y 31 millones de dólares en 1991 (equivalentes a 20.8% y 2.8% de la factura petrolera de esos años). ^{3/}

La baja de los precios del petróleo o su estancamiento contribuye a aliviar las dificultades de pagos a corto plazo de los países centroamericanos. Sin embargo, en el mediano y largo plazos, los problemas pueden resultar más graves, sobre todo por el atraso en la ejecución de proyectos hidroeléctricos grandes y medianos, derivado principalmente de la escasez de financiamientos externos para su desarrollo. A su vez, la participación privada en el sector energético en las circunstancias actuales privilegia los proyectos de rápida maduración, situación que implicará un consumo creciente de combustibles importados.

El problema radica en que el mercado internacional del petróleo es estructuralmente inestable y un nuevo choque petrolero no puede excluirse. Precios deprimidos, como los actuales, son generadores de futuras tensiones: los consumidores finales, que tienden a favorecer la visión de corto plazo, optan por equipos a base de combustibles derivados del petróleo y no se preocupan por un uso eficiente y racional. Por otra parte, los productores generalmente no obtienen suficientes recursos para expandir las capacidades de producción o para invertir en actividades de exploración para reconstituir sus reservas. La historia demuestra que la combinación de una demanda creciente y una oferta con un margen de maniobra reducido, desemboca inevitablemente en una explosión de precios.

Según los especialistas, las variaciones estructurales del precio del petróleo (los choques de 1973 y 1979 y el contrachoque de 1986) se explican sobre todo por la evolución relativa del consumo

^{3/} Véase, CEPAL, Istmo Centroamericano: Abastecimiento de hidrocarburos. Datos actualizados a 1990 (LC/MEX/L.172 (SEM.48/2)), 7 de noviembre de 1991.

mundial y la producción de los países que están fuera de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). 4/ Cuando el crecimiento del consumo rebasa sustancialmente la producción de estos últimos, el peso de la OPEP en el aprovisionamiento mundial aumenta, al igual que su capacidad de imponer alzas de precios, de cualquier forma necesarias para frenar la demanda y reactivar la oferta. A la inversa, un estancamiento de la demanda acompañado de una oferta dinámica de los países fuera de la Organización obligará a la OPEP, primero a resistir y luego, si el fenómeno es durable, a sacrificar los precios con el fin de restaurar otra vez su parte de mercado. Este esquema relativamente simple, explica satisfactoriamente las evoluciones observadas desde mediados de los sesenta, y puede sentar las bases para una prospectiva del mercado en el mediano plazo, a condición, claro está, de tomar en cuenta las inercias y rigideces de los ajustes de precios, que explican porqué éstos no han sido ni continuos ni progresivos. En efecto, los precios pasaron de muy bajos (antes de 1974), a muy altos (entre 1980 y 1985) y de nuevo muy bajos (desde 1985) para asegurar una evolución regular del mercado.

A los anteriores aspectos fundamentales del mercado hay que agregar el elemento político. Gran parte de la incertidumbre sobre el futuro de los precios del petróleo se debe a la situación política en el Medio Oriente, como quedó una vez más demostrado con la Guerra del Golfo Pérsico en 1990-1991. Esta incertidumbre se agrava por la concentración cada vez mayor de la capacidad de producción y las reservas en esa importante zona exportadora. De las reservas probadas de petróleo en el mundo, que ascienden a 1 billón de barriles, 5/ el 78% se encuentra en países de la OPEP y el 67%, concentrado en el Golfo Pérsico. Si esa región continúa produciendo al ritmo actual sin que se descubrieran nuevos yacimientos, sus reservas durarían casi 100 años. Además, en esa región se presentan los costos de producción más bajos del mundo.

La mayoría de los expertos está de acuerdo en que la oferta de petróleo de la OPEP, especialmente del Golfo Pérsico, en lo que resta del decenio aumentará considerablemente debido a sus abundantes reservas y costos bajos y a la declinación o estancamiento, en el mejor de los casos, de la producción de países fuera de la OPEP, donde ya no se han descubierto yacimientos importantes. Así, en los países fuera de la OPEP la tasa de reemplazo no llegó al 50% en la última

4/ Véase, por ejemplo, CRIQUI (P), "Après la crise du Golfe, le troisième choc pétrolier reste à venir", *La Revue de l'Energie*, No. 437, febrero de 1992.

5/ 1 billón de barriles = 10^{12} barriles.

década; por lo contrario, los países de la OPEP doblaron prácticamente sus reservas, pasando de 450,000 a 770,000 millones de barriles en 1983 y 1991, respectivamente.

En el corto y mediano plazo la evolución de los precios del petróleo dependerá de una variedad de factores, como el momento y la magnitud de la reanudación del crecimiento económico de los países industrializados, que experimentan actualmente una fuerte desaceleración, y de los países en vías de desarrollo; el regreso de Iraq al mercado internacional, susceptible de provocar un desplome de las cotizaciones si otros productores no aceptan sacrificar una parte de sus exportaciones; el reinicio de las políticas de reducción de la demanda y sustitución del petróleo; el volumen de la producción de petróleo en la Confederación de Estados Independientes (CEI), que está muy tambaleante, y la participación de las empresas petroleras internacionales en la modernización de esa industria; el impacto del impuesto sobre los carburantes propuesto recientemente por el Presidente Clinton en los Estados Unidos y, finalmente, si los países industrializados se ponen de acuerdo o no en imponer un impuesto energético para estabilizar o incluso disminuir las emisiones de bióxido de carbono, con el propósito de atenuar el efecto de invernadero. La evolución de los precios del petróleo también dependerá de la ejecución de los planes en marcha y los proyectos de ampliación de la capacidad de producción de los principales países de la OPEP, y el margen de capacidad sobrante que ello generará en el mercado mundial de suministro de petróleo.

Se espera que con la reanudación del crecimiento de la demanda mundial de petróleo (aproximadamente un millón de barriles diarios promedio anual) y el estancamiento previsto de la oferta procedente de los países que no son miembros de la OPEP (en alrededor de 42 millones de barriles por día), la demanda de petróleo de la OPEP pase de 24 millones de barriles diarios en 1992 a 30 millones en 1997 y 37 millones en 2002 (véase el cuadro 1). Esto conduciría a un endurecimiento gradual de las condiciones del mercado a menos que se ampliara la capacidad de producción. La capacidad de la OPEP se utiliza casi al máximo en el momento actual (92%) y habrá de nuevo exceso de capacidad en la segunda mitad del decenio de 1990 (88%). En cambio, a principios de la década siguiente dicho exceso de capacidad desaparecerá casi por completo, cumpliéndose la premisa más importante para que ocurra un choque petrolero. Es importante subrayar que el exceso de capacidad de producción es esencial como margen de seguridad contra la inestabilidad política, que a menudo ha producido severos cortes temporales en el suministro de petróleo.

Cuadro 1

**EVOLUCION Y PROYECCION DE LA OFERTA Y DEMANDA
MUNDIAL DE PETROLEO**

(Millones de barriles por día)

	1987	1992	1997	2002
Demanda				
OECD <u>a/</u>	36.1	38.1	40.5	42.5
Ex-países de EC <u>b/</u>	13.3	11.2	11.6	12.8
Otros países	13.7	17.2	20.0	23.1
Total	63.1	66.5	72.0	78.4
Oferta				
OECD <u>a/</u>	16.7	16.1	15.1	13.8
OPEP	17.7	24.2	30.5	36.5
Ex-países de EC <u>b/</u>	15.6	12.4	12.6	13.5
Otros países	13.1	13.8	13.8	14.6
Total	63.2	66.6	72.0	78.4
Capacidad OPEP	27.0	26.3	34.5	37.4
Utilización OPEP (%)	66.0	92.0	88.0	98.0
Precio del crudo (\$/BBI)				
Nominal	19.16	21.28	25.11	31.29
Dólares de 1985	18.12	16.57	16.55	17.45

Fuente: Middle East Economic Survey (MEES), "An OPEC View of Future Supply and Required Investment", 11 de enero de 1993.

a/ Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, abarca a los países industrializados (Comunidad Europea, Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia, Nueva Zelanda y Turquía).

b/ Se refiere a los ex-países de economía centralizada.

En su más reciente estimación, la OPEP considera que para responder a la demanda exigida en 1995, necesita incrementar su capacidad de producción 9.6 millones de barriles diarios suplementarios, para lo cual requiere invertir entre 50,000 y 70,000 millones de dólares. 6/ Más aún, para responder a las necesidades del año 2000 se necesitará entre 60,000 y 80,000 millones de dólares, de los cuales el Medio Oriente absorberá entre 60% y 70%. Por supuesto, estas cifras no incluyen el costo de reparación de las infraestructuras petroleras de Iraq y Kuwait. Conseguir los recursos financieros suficientes para aumentar la capacidad será un problema importante para los países de la OPEP, la mayoría de los cuales atraviesa dificultades financieras graves. Pero no sólo ellos; de acuerdo con otras estimaciones los países no miembros de la OPEP demandarán entre 80 y 100 millones de dólares para mantener la producción en 40 millones de barriles diarios. 7/ Gran parte de los capitales necesarios provendrá del autofinanciamiento de los países productores y de las compañías multinacionales, autofinanciamiento obstaculizado por los niveles de precios demasiado bajos.

A más largo plazo, los problemas para la reconstitución de las reservas de los países de la OPEP y de los que no pertenecen a dicha organización se vuelve muy importante. Alrededor de 40% de esas reservas mundiales se hallan concentradas en 25 campos supergigantes, de los cuales la mayoría se ubica en los países de la OPEP; el 80% de aquéllas se sitúa en no más de 300 campos gigantes y supergigantes, también en su mayoría en territorios de la OPEP. Actualmente, la Organización detenta el 77% de las reservas iniciales del planeta (reservas probadas más la producción acumulada) y sólo 38% de la producción acumulada. Esto plantea el problema de la estabilidad de esta situación a largo plazo y los riesgos asociados a ella.

En los próximos años, la capacidad de la OPEP para controlar el mercado internacional será muy débil. Dicha capacidad depende de la relación política entre los miembros de la organización, y en las condiciones prevaleciente no hay cohesión entre ellos. Las necesidades financieras de cada uno de sus miembros, que son muy grandes, y los niveles de precios del petróleo, que permanecerán bajos en términos reales, generan una gran fragilidad financiera que desalienta a aquellos que pretendieran dominar el ámbito petrolero.

6/ MIREMADI (A), "An OPEC View Of Future Oil Supply And Required Investment", Middle Est Economic Survey, 11 de enero de 1993.

7/ John Browne, "Upstream oil in the 1990s: the prospects for a new world order", British Petroleum Speech Reprint, 1991.

Teóricamente, la estabilidad de los precios en el mercado petrolero internacional podría lograrse con medidas estructurales (reintegración de la industria petrolera), diplomáticas (diálogo entre consumidores y productores), de concertación (acuerdos bilaterales entre los principales exportadores y consumidores mundiales), y finalmente con acciones sobre la oferta y la demanda. Es poco probable que las tres primeras soluciones provoquen un efecto real sobre los precios. En primer lugar, es bastante remoto que la integración vertical ^{8/} pueda recrear el tipo de mecanismos del mercado que prevalecieron en la época del Cártel de las "Siete Hermanas", ^{9/} por el hecho mismo que se trata de Estados soberanos con intereses más allá de los comerciales y no de compañías privadas que buscan fundamentalmente un beneficio económico. En segundo lugar, tanto los intereses de países consumidores y países productores, así como entre ellos mismos, son muy diversos y es prácticamente imposible lograr una solución de consenso sobre las medidas para estabilizar los precios. Finalmente, los convenios bilaterales informales tampoco aportan una solución pues no tienen poder real para restringir la oferta, ni la capacidad de producción suficiente para que los precios se establezcan y se mantengan constantes. La proposición de diseñar un mecanismo de planeación que sustituya al de precios por el mercado no es viable. Aun en el corto plazo, podría presentarse la misma volatilidad de los precios, a la que se está acostumbrado desde 1986. El recuadro 1 ilustra una estimación reciente del Departamento de Energía de los Estados Unidos, referente a los escenarios probables de evolución del precio del crudo.

Por último, hay que señalar que son considerables las incertidumbres que gravitan sobre los precios debido al factor político (por ejemplo, el bloqueo de la producción iraquí o una guerra civil en Rusia conducirían a una explosión de precios, en la cual los países importadores de petróleo, especialmente aquéllos en vías de desarrollo, serían los más damnificados).

Para los países centroamericanos, por ejemplo, un aumento de cinco dólares en el precio del barril de petróleo significaría un aumento del orden de 300 millones de dólares en la factura petrolera anual, con los consiguientes perjuicios de sus economías.

^{8/} La integración vertical de la industria petrolera es una tendencia observada a nivel mundial, que busca la conformación de grandes empresas multinacionales y nacionales que están presentes en todos los segmentos del mercado petrolero.

^{9/} Formado por las compañías Exxon, Royal Dutch/Shell, Mobil, Texaco, Standard of California (hoy Chevron), Gulf y British Petroleum.

Recuadro 1

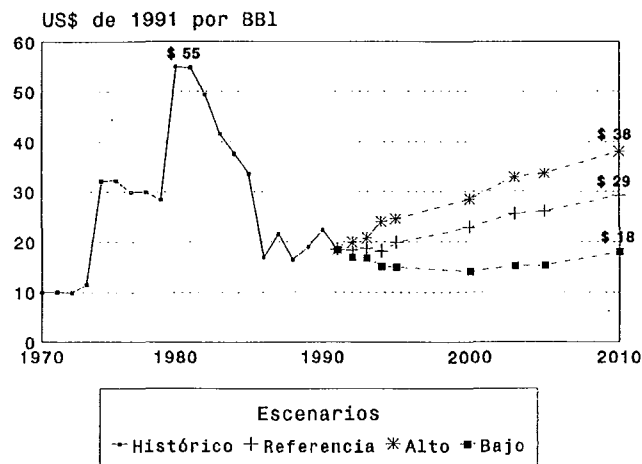
TENDENCIAS DEL PRECIO INTERNACIONAL DEL PETROLEO

La evolución de los precios del petróleo depende de una variedad de factores. A título ilustrativo, se presentan las proyecciones hechas por el Departamento de Energía (DOE) de los Estados Unidos. El gráfico muestra los precios históricos del petróleo importado en ese país y una probable evolución para tres escenarios. La principal razón por la cual en esta proyección aparecen precios más bajos que en anteriores proyecciones del DOE, tiene que ver con las expectativas de expansión de la capacidad de producción de los países de la OPEP, principalmente en los próximos años. La producción de los países no pertenecientes a la OPEP alcanzaría su nivel máximo en los próximos cinco años y las exportaciones de la CEI así como la producción de los Estados Unidos también declinarían.

En el caso de referencia, los precios del petróleo se incrementan lentamente (a una tasa de 1.3% anual hasta alcanzar un precio de 29.30 dólares por barril en el año 2010). También se considera que la demanda de petróleo continúa expandiéndose paralelamente con el crecimiento económico de los países en desarrollo, donde se espera un aumento mayor de la actividad económica, principalmente en los países de la llamada Cuenca del Pacífico.

Los precios varían entre 14 y 29 dólares por barril en el año 2000 y entre 18 y 38 dólares por barril en el 2010, lo cual refleja las incertidumbres en el mercado del petróleo.

Fuente: Annual Energy Outlook 1993, publicación del Departamento de Energía de los Estados Unidos.

**COSTOS HISTORICOS Y PROYECTADOS DEL PETROLEO
IMPORTADO EN ESTADOS UNIDOS, PERIODO 1970-2010**


Aunque existen ambiciosos programas para incrementar la pequeña producción actual de crudo y fomentar las actividades de explotación, 10/ todo parece indicar que en el corto y mediano plazos no variará ostensiblemente la posición de región importadora de hidrocarburos.

Por otra parte, el alto crecimiento de las importaciones en los últimos años, motivado por la reactivación económica en los países, el agotamiento de la reserva hidroeléctrica que existía en algunos países y la no ejecución y atraso de nuevas adiciones hidroeléctricas en al menos cinco países de la región, indican que en los países centroamericanos se acentuará aún más la dependencia de las compras externas de hidrocarburos (véase el recuadro 2).

Los países centroamericanos deberán tomar medidas que les permitan en el corto y mediano plazo asegurar un abastecimiento a costo mínimo de los productos petrolíferos y garantizar la disponibilidad y seguridad en el suministro para el consumo local. 11/ Además de las decisiones en las áreas de comercialización, industrialización, tributación y control, tendientes a establecer y consolidar en el mediano plazo un mercado libre, competitivo y eficiente en el subsector de los hidrocarburos de la región, también harán un valioso aporte las medidas y acciones que por el lado de la demanda incentiven el ahorro y uso eficiente de la energía.

10/ Todos los países han desarrollado acciones para fomentar la exploración petrolera. Guatemala, único productor de crudo en la región, registró en 1992 una producción de alrededor de un millón de barriles y tiene programado incrementar su producción en los próximos años (véase, Informe de la IV Reunión del Foro Energético Regional de América Central (FREAC), San José, Costa Rica, 25 a 27 de marzo de 1993).

11/ Véase, CEPAL/OLADE, Opciones para el abastecimiento de hidrocarburos al Istmo Centroamericano, 10 de abril de 1992.

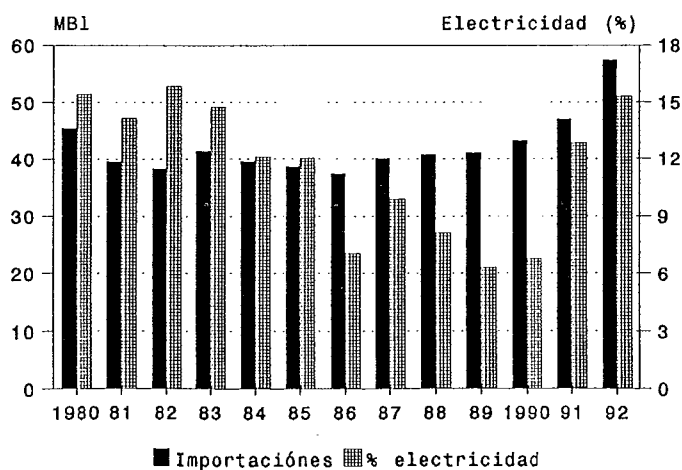
Recuadro 2

LA CRECIENTE DEPENDENCIA DE HIDROCARBUROS EN LA REGION

Como ilustración, en el gráfico se muestran las importaciones de hidrocarburos registradas en el Istmo Centroamericano desde 1980 y la participación porcentual correspondiente a los combustibles destinados para la generación de energía eléctrica. Obsérvese la tendencia decreciente de las importaciones en el período 1980-1986, lo cual refleja, por una parte, la baja actividad económica registrada en la región como resultado principalmente de los conflictos internos en los países y, por la otra, el efecto de la entrada en operación de importantes proyectos hidroeléctricos y una central geotérmica. El crecimiento promedio de las importaciones en el período 1986-1992, fue del 7.4% anual, correspondiendo a 1991 y 1992, tasas de aumento anual del 9% y el 22%, respectivamente. En cuanto a la participación de los combustibles utilizados para la generación de energía eléctrica, obsérvese cómo a partir de 1989 se ha notado un marcado incremento, con lo cual en 1992 el subsector eléctrico requirió combustibles equivalentes al 15% de los hidrocarburos importados, porcentaje comparable al registrado a inicios de la década anterior, pero con la diferencia de que en ese momento, en cinco países se construían importantes proyectos hidroeléctricos y geotérmicos.

De acuerdo con las expectativas económicas, se esperan requerimientos crecientes de hidrocarburos en la región, correspondiendo al subsector eléctrico una mayor participación en la utilización de combustibles. Cinco países centroamericanos han puesto en operación y/o han iniciado la adquisición o contratación de centrales térmicas. Con excepción de Costa Rica, los proyectos hidroeléctricos o geotérmicos que están en construcción en otros países, por su magnitud pueden considerarse como marginales.

**IMPORTACION DE COMBUSTIBLES Y PORCENTAJE
UTILIZADO EN GENERACION DE ELECTRICIDAD**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

II. EL PAPEL DEL ESTADO EN EL SECTOR ENERGETICO

En los últimos años se ha conformado un consenso mundial que propugna una menor participación del Estado en la actividad económica. Así, una multitud de gobiernos se hallan empeñados en la tarea de redefinir la función del Estado y redimensionar su aparato para adaptarse a la nueva visión. En la mayoría de los casos, se ha desembocado en la privatización del capital público mediante la venta de empresas estatales. La amplitud del movimiento es tal que la privatización puede considerarse, sin duda, como uno de los fenómenos económicos y políticos más importantes de la década.

Los países en vías de desarrollo están siendo particularmente afectados. En éstos, por lo general, la transferencia de propiedad se sitúa como una necesidad en el plano económico y financiero. Tal medida se presenta como una clara respuesta a la crisis de la deuda externa, a los déficit presupuestarios y a las ineficiencias operacionales y de planeación mostradas por las empresas estatales. La privatización aparece, en primer lugar, como un componente integral de los programas de estabilización macroeconómica encaminados a corregir problemas estructurales, los cuales han causado estancamiento económico e inestabilidad de precios. En segundo lugar, como la solución idónea al problema de la incapacidad palpable para enfrentar el financiamiento de las empresas públicas, básicamente aquellas que controlan actividades consideradas monopolios naturales (telecomunicaciones, servicios financieros, electricidad, carreteras, agua), y requieren concretar sus proyectos de expansión para poder responder a la demanda. Entre los más activos en la venta de empresas públicas se encuentran los países latinoamericanos y de la Cuenca del Pacífico.

El sector energético, uno de los principales bastiones de la actividad pública, se encuentra actualmente en el centro del cuestionamiento y el afán privatizador. Ya sea que se trate del petróleo, gas natural, carbón o la generación de electricidad, se está dejando amplio margen de maniobra a los particulares para que ocupen nichos estratégicos anteriormente reservados al Estado; asimismo, se está vendiendo a grupos empresariales, nacionales o extranjeros, la totalidad o una parte de las empresas públicas, pese a la oposición de grupos nacionalistas, sectores subsidiados, sindicatos y asociaciones de consumidores.

Sin embargo, no todos los interrogantes sobre las consecuencias de la privatización en el mediano y largo plazo han sido resueltos. Persisten dudas sobre si podrían cumplirse los objetivos

fundamentales de la política energética, como son la seguridad de aprovisionamiento, el menor costo posible y la preservación del medio ambiente; sobre la eliminación de rezagos para satisfacer la creciente demanda de energía; y también sobre la posibilidad de obtener mejores niveles de bienestar y una sociedad más equitativa y justa. Esta reflexión conduce a una constatación: en el contexto actual de repliegue generalizado de la intervención estatal, los gobiernos de los países menos desarrollados deben conciliar, desde el punto de vista energético, tres elementos, hasta cierto punto contradictorios: sostener el crecimiento económico, reforzar la seguridad del abastecimiento energético y garantizar la soberanía nacional. La solución a este problema debe marcar el límite a los procesos de privatización.

1. Un modelo de expansión energética cuestionado

La redefinición del papel del Estado y el deterioro acelerado del contexto económico y financiero en el que se desenvuelve el sector energético de los países en vías de desarrollo han conducido al cuestionamiento de objetivos, políticas, estrategias, medios e instrumentos imperantes en este sector. En particular, el modelo seguido hasta ahora, que puede calificarse de "expansionista" y que fue copiado de los países industrializados de la posguerra, está siendo cuestionado, además de parecer menos viable en la actualidad. Las condiciones que lo posibilitaron --el intervencionismo estatal en tanto que paradigma económico y social y, posteriormente, precios de la energía elevados, ambiente de crisis energética, necesidad de contar con nuevas regiones productoras, interés en la diversificación de fuentes de energía y fácil acceso al financiamiento--, han cambiado considerablemente. Se vive una época de políticas liberales, mercados energéticos plétóricos, fuertes restricciones financieras y persistentes desequilibrios cambiarios y fiscales.

Aún vigente en muchos países, este modelo de desarrollo energético reposa en un Estado empresario voluntarista, que expande continuamente capacidades de abastecimiento por conducto de sistemas centralizados y grandes proyectos, lo que implica uso intensivo de recursos naturales y financieros para garantizar las economías de escala. ^{12/} Dos postulados esenciales, incuestionables hasta hace pocos años, le dan sustento: en primer lugar, la propiedad estatal es garantía suficiente para el abastecimiento adecuado y confiable para el corto y largo plazo, y en segundo lugar, la

^{12/} OLADE, Bases para una estrategia energética de América Latina y el Caribe para la década de los 90, Quito, Ecuador, 1991.

energía es el motor del desarrollo económico y social. Los logros del modelo entre 1950 y 1980 fueron apreciables. Sobre su base, varios países lograron una senda de crecimiento y desarrollo sostenido, creando además una tecnología y experiencia propios. 13/

Desafortunadamente, ciertos aspectos fueron soslayados, dando por resultado un marco regulatorio casi inexistente, políticas de precios y tarifas subsidiados, empresas públicas que deben recurrir masivamente a los fondos públicos y créditos internacionales para financiar la expansión del sector por la prioridad otorgada a las metas sociales, como la creación de empleos y la expansión de la infraestructura a sectores desfavorecidos y dispersos; negligencia en la preservación del medio ambiente, ineficiencia económica y, en algunos casos, manejos con fines políticos y corrupción. 14/ Tanto en las empresas públicas como en los gobiernos se ha reconocido esta situación y la necesidad de realizar una profunda reestructuración institucional para sanear técnica y financieramente a las empresas energéticas y aumentar su eficiencia.

2. La privatización como respuesta

Desde el fin de la década de los ochenta, comienza una profunda transformación estructural de las industrias energéticas. Como ha ocurrido en otros sectores económicos, esta transformación ha consistido en un proceso de liberalización de precios e intercambios con el exterior, desregulación de actividades otrora reservadas exclusivamente al Estado y privatización de empresas. El punto nodal de la reestructuración es precisamente la participación del sector privado en cada una de las etapas que componen las cadenas energéticas: producción, transporte, transformación, almacenamiento y distribución. De una situación de dominio estatal preponderante, sobre todo merced a empresas públicas en situación de monopolio, se está pasando a otra muy diferente donde el Estado reduce sustancialmente su intervención, abandonando incluso el papel de empresario

13/ El éxito del modelo ha sido tal que incluso algunos países avanzados, especialmente aquéllos con un potencial energético significativo, aún lo consideran viable como estrategia de desarrollo. Es el caso de Quebec. Consultar, Quebec, Ministerio de Energía y Recursos, L'énergie, force motrice su développement économique; politique énergétique pour les années 1990, Quebec, MER, 1991.

14/ El Banco Mundial ha abordado particularmente el tema de las ineficiencias del subsector eléctrico de los países en desarrollo. Ver, por ejemplo, Gunter Schramm, "Electric power in developing countries: status, problems, prospects", Annual Review Energy 1990 y Review and Evaluation of Historic Electricity Forecasting Experience, (1960-1985), Washington, Banco Mundial, junio de 1989.

mantenido durante muchas décadas. En contrapartida, los particulares disponen ahora de un amplio margen de maniobra y comienzan a jugar un papel cada vez más importante en el financiamiento, construcción y operación de las instalaciones. La tendencia es muy fuerte y probablemente ningún país conservará la propiedad total del sector energético en los próximos años.

Este movimiento, que comenzó en los países avanzados y se ha extendido rápidamente hacia el resto del mundo, ha sido justificado por la necesidad de mejorar la eficiencia de la producción y consumo de energía con miras a aumentar la competitividad económica, reducir impactos sobre el medio ambiente y utilizar racional e integralmente los recursos disponibles. En los países exsocialistas no se ha dado una justificación particular; la privatización de las industrias energéticas es considerada parte fundamental del proceso de transformación de una economía centralmente planificada a una economía de mercado. Por lo contrario, en los países en desarrollo el interés por ella ha sido fundamentalmente para paliar la escasez de financiamiento y garantizar la correcta expansión de las industrias energéticas, lo que posibilitaría el crecimiento económico esperado. 15/

Según las últimas estimaciones del Banco Mundial, los países en desarrollo necesitan 100,000 millones de dólares anuales para satisfacer sus necesidades energéticas, mientras que Europa Oriental y Asia Central requieren otros 70,000 millones anuales para mejorar los deficientes sistemas energéticos construidos durante el período de economía planificada. 16/ Exclusivamente para el subsector eléctrico de América Latina, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) estima las necesidades de inversión en 19,000 millones de dólares anuales hasta 1996, para atender la demanda que aumentará a un ritmo anual de 5.9%. 17/ Una parte importante de este monto deberá ser cubierta por el sector privado, pues la brecha entre necesidades y recursos disponibles es enorme. Por ejemplo: los planes de expansión eléctrica en Centroamérica requieren más de 800 millones de dólares anuales, de los cuales se podría conseguir escasamente la mitad por medio de

15/ Cf. Eleodoro Mayorga-Alba, "Revisiting energy policy in Latin America and Africa", *Energy Policy*, octubre 1992.

16/ Periódico *El Financiero*, 22 de febrero de 1993.

17/ Periódico *El Financiero*, 23 de abril de 1993.

los préstamos de la banca multilateral internacional y regional y la generación interna de recursos financieros por la vía de tarifas basadas en criterios económicos. 18/

La transferencia de activos ha sido un tema intensamente debatido, sobre todo en los países industrializados, donde destacados especialistas, institutos de investigación, agencias gubernamentales, asociaciones de industriales y organizaciones de consumidores, se han reunido para analizar seria y racionalmente la justificación de tal medida, sus ventajas y sus dificultades. La conclusión obtenida es clara y simple: la privatización del sector energético es una decisión política, no hay un argumento técnico, económico, ambiental, de seguridad o social contundente que haga inclinar la balanza en su favor.

En Gran Bretaña, por ejemplo, nadie pudo demostrar que el resultado de los planes del gobierno para ceder a los particulares el subsector eléctrico determinarían precios más bajos o una oferta más segura. 19/ Por otro lado, era obvio que los resultados esperados podrían alcanzarse con medidas diferentes, por ejemplo, la reducción de los costos de generación merced a la liberalización de las importaciones energéticas. Los temores expresados por las asociaciones de consumidores 20/ en cuanto al no cumplimiento de los hipotéticos beneficios del programa se han venido confirmando. 21/

Sometidos a fuertes presiones internas y externas, convencidos de lo acertado de la decisión u obligados por las circunstancias, los gobiernos de los países en desarrollo han emprendido la ampliación de la apertura de un sector muy protegido. Además, la privatización ha sido una de las condiciones pactadas con los organismos financieros internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), para concertar los programas de ajuste estructural, la continuidad de los créditos y la ayuda financiera. El Banco Mundial recientemente otorgó préstamos en forma exclusiva a los monopolios estatales de los países en desarrollo que alienten la inversión privada y tengan un manejo transparente de sus finanzas; además anunció su intención de

18/ Véase, CEPAL, La crisis energética en América Central (LC/MEX/R.346/Rev.1), 2 de julio 1992.

19/ John Lyons, "Privatizing electricity supply cannot be justified", Energy Policy, abril de 1989.

20/ John Winward, "The privatization programme and the consumer interest", Energy Policy, octubre de 1989.

21/ Véase, CEPAL, Reflexiones sobre la privatización del subsector eléctrico en América Central (Versión preliminar) (LC/MEX/R.389), 12 de febrero de 1993 y Resumen sobre la privatización del subsector eléctrico en Inglaterra y Gales (LC/MEX/R.397), 23 de marzo de 1993.

restringir los créditos en el sector energía. ^{22/} De acuerdo con las particularidades de cada país, los tiempos y las circunstancias, las reformas introducidas en el sector energético han sido ligeras o profundas, y han afectado de manera desigual a los diferentes subsectores.

3. Carácter diferenciado de la privatización

A pesar de que los procesos de privatización de las industrias del petróleo y la electricidad comparten con frecuencia la misma justificación (mejorar la competitividad y eficiencia económica para afrontar los retos del nuevo orden económico mundial), y parecieran inducir los mismos resultados (transferencia total o parcial de los activos y disminución del radio de acción de las empresas públicas en favor de los consorcios privados), las formas, el alcance y las consecuencias en términos de soberanía, seguridad, y autonomía energética, entre otras, son en ambos casos muy diferentes. Así ocurre debido a las características de ambas industrias, la calidad de sus productos, el número e importancia de los actores en juego y su modo de funcionamiento y financiamiento, sensiblemente diferentes.

Si bien se trata de dos monopolios naturales, la industria petrolera es una industria mundial que funciona en forma oligopólica, en tanto que la eléctrica se desarrolla en un marco nacional y, en la mayoría de los casos, en un régimen de monopolio público. La primera es una industria de multiproductos, fácilmente transportables y almacenables; la segunda proporciona un producto único, la electricidad, que necesita de una red para llegar del productor al consumidor final, y no se puede almacenar masivamente.

Ambas industrias son intensivas en capital, requieren un nivel tecnológico importante y un nivel de capacitación complejo; la primera se caracteriza sin embargo por un riesgo geológico importante, poderosa barrera que dificulta la entrada de nuevas compañías y preserva la actividad exploratoria como dominio privilegiado de los capitales privados. Asimismo, el modo de funcionamiento de ambas industrias es sensiblemente diferente, pues la industria petrolera puede funcionar en situación de integración o desintegración vertical y el número de actores en juego es

^{22/} Este anuncio pesará sin duda en el ánimo de los gobiernos, sobre todo porque el Banco Mundial es el principal abastecedor de fondos de los países subdesarrollados para financiar los proyectos públicos en el sector energético. En el año fiscal 1992 se destinaron más de 3,000 millones de dólares en préstamos en energía, casi 15% del total de sus créditos que alcanzaron unos 40,000 millones de dólares ese año. El Financiero, 22 de febrero de 1993.

importante; en cambio la industria eléctrica es una industria de red y así la creación de un monopolio llega a ser una condición necesaria para la maximización de la eficiencia; como el número de actores es técnicamente reducido, la competencia será **a fortiori** limitada y las prácticas monopólicas difíciles de evitar.

Lo mismo pasa con su modo de financiamiento, el cual ha sido hasta ahora diferente: en el primer caso son los fondos públicos y privados, pero sobre todo estos últimos, los que fungen como motor de la industria, además de que la exploración, dado su carácter riesgoso, sólo puede ser autofinanciada. Por lo contrario, en la industria eléctrica las inversiones han provenido tradicionalmente de los fondos públicos y de los créditos otorgados por organismos internacionales de ayuda bilateral y multilateral, quienes hasta hace poco tiempo consideraron al servicio de electricidad como parte de la infraestructura básica de un país, y por lo tanto bajo responsabilidad del Estado y sujeto a créditos blandos. En principio, el proceso de reestructuración debe tomar en cuenta las especificidades de cada industria; frecuentemente no sucede así y se aplica el mismo criterio a uno u otro subsector.

4. Apertura y privatización en el sector petrolero

Como se ha señalado, en la mayoría de países las actividades petroleras se desarrollan con capitales públicos y privados; entonces, la reforma ha consistido en incentivar las inversiones de los particulares y privatizar las empresas.

a) Otorgamiento de mayores posibilidades a la inversión privada

Este proceso no es totalmente desconocido en la industria del petróleo y el gas. La instauración de los principios liberales simplemente ha acelerado el ajuste de la política petrolera que estaba en curso desde principios de los ochenta. Esto se ilustra perfectamente en la actividad de exploración-producción. A raíz de la caída de los precios del petróleo comienza a desarrollarse una viva competencia entre países, con objeto de retener a las compañías internacionales cada vez más selectivas en sus proyectos de inversión. El medio para lograrlo es otorgar mejores condiciones de entrada al capital extranjero y mayor participación de los beneficios obtenidos de un descubrimiento potencial. Históricamente, se sabe que la necesidad del ajuste aparece más tardíamente en países que disponen de un potencial petrolero importante, grandes reservas y empresas nacionales con amplio

dominio económico de sus recursos. Los factores técnicos y económicos propios de la industria petrolera y la importancia de las restricciones económicas y sociales, influyen enormemente tanto en los llamados a las compañías internacionales, como en la capacidad de negociación con ellas. Es así que los países más vulnerables en las negociaciones son aquéllos con un reducido potencial petrolífero y fuertes carencias en capital, tecnología y experiencia para desarrollar de manera autónoma la prospección y la explotación de sus recursos, lo que los obliga a otorgar grandes concesiones en cuanto a la distribución de la renta y bajar a un mínimo las obligaciones impuestas a las empresas multinacionales.

A pesar de las situaciones nacionales diferentes, las políticas de apertura presentan varios puntos comunes. ^{23/} Los rasgos fundamentales de la apertura se observan en:

i) La forma de asociación con la empresa nacional: primero, se acepta la entrada de las compañías privadas en tanto que proveedor de bienes y servicios, luego, como socio minoritario en las actividades reservadas de las empresas públicas; tiempo después, una nueva ley o una reforma permite su participación igualitaria, posteriormente mayoritaria, hasta acabar cediendo sectores enteros de actividad y concediendo derechos mineros (es el camino seguido en Argelia, por ejemplo);

ii) La zona geográfica donde se localiza la actividad de exploración-producción: la apertura se concreta primero en regiones aisladas, medios ambientes difíciles y, especialmente, en la plataforma marina, campo en el cual las empresas nacionales carecen frecuentemente de experiencia, sobre todo si el tirante de agua es importante; enseguida, las regiones costeras que son focalizadas y finalmente las autoridades abren las cuencas interiores (China y Brasil hasta 1987 ilustran esta situación), y

iii) La actividad industrial: la apertura comienza en actividades consideradas o definidas como secundarias o no estratégicas, por ejemplo la petroquímica (México y Brasil); siguen, en uno u otro orden, la refinación (Egipto y Arabia Saudita), la comercialización (Kuwait) y, finalmente, bajo una u otra modalidad de asociación o "alianza estratégica", la exploración-producción (son los casos de Venezuela, Irán e Iraq).

En los pequeños países importadores netos de petróleo, la reestructuración concierne particularmente a la liberalización de las importaciones de crudo y productos petroleros, con objeto

^{23/} Rodríguez-Padilla, V., "Sovereignty Over Petroleum Resources: The End of an Era?", *Energy Studies Review*, Vol 3, No. 2, 1991.

de crear competencia entre importadores y reducir los costos de abastecimiento. También contribuye a neutralizar la posición monopólica de la compañía extranjera dueña de la refinería local, la cual es, por lo general, tecnológicamente obsoleta pero funciona merced a los márgenes de ganancias garantizados por el Estado, a través de la regulación de los precios de comercialización. La mayoría de los países centroamericanos y africanos se encuentran en este caso. 24/

b) Venta generalizada de activos

En los últimos años el proceso de reestructuración ha dado un salto cualitativo, pasando de la transferencia de actividades al sector privado a la privatización total o parcial de los activos de las empresas públicas. Por lo general, los activos en tierra, difíciles de valorizar por falta de capital o tecnología, son los que primero se transfieren. Importantes productores, como Argelia y Argentina, han cedido una parte o la totalidad de algunos yacimientos de petróleo y/o gas, a las compañías privadas. Hay que destacar que no se trata de contratos de servicio o contrataciones en la forma de "llave en mano", para el desarrollo y explotación de los depósitos, sino de una venta pura y simple que permite a las compañías disponer a su conveniencia de los recursos naturales ahí contenidos.

Más allá de la venta de activos aislados, en muchos casos la privatización abarca a la empresa pública en su conjunto. La transferencia se efectúa por conducto del mercado accionario, lo cual aumenta las posibilidades de encontrar los capitales requeridos y permite un impacto conciliador que procura, mediante la "socialización de los bienes de la nación", obtener el aval de la sociedad. Iniciado en Gran Bretaña durante la administración de Margaret Thatcher con la venta de las compañías públicas British Petroleum, British Gas y Britoil, el movimiento de privatización se ha extendido a otros países desarrollados: Canadá (Petro-Canada y Saskatchewan Energy), Austria (OMV), Finlandia (Neste), Francia (Elf y Total), Portugal (Petrogal), España (Repsol), Alemania (Minoil), Rusia (Resneftegaz), Italia (ENI), etc.. Los países en desarrollo no podían quedar al margen de la tendencia y desde hace un par de años se han venido privatizando importantes empresas estatales en Argentina (YPF y Gas del Estado), Perú (Petromar), Bolivia (YPFB), Nigeria (NNPC),

24/ Véase, CEPAL, *Estudio sobre la liberalización del abastecimiento de hidrocarburos en América Central (Informe preliminar)* (LC/MEX/R.364/Rev.1), 27 de octubre de 1992, y Pathé Dieng, *Le secteur du raffinage dans les pays du Golfe de Guinée*", Tesis del DEA en Economía de la Energía, Universidad de Ciencias Sociales de Grenoble, septiembre de 1991.

Indonesia (Petronas), Taiwán (NPC), Trinidad y Tabago, Malasia (Petronas), Filipinas (PNOC) y Omán (PDO). En muchos otros países existen diversos planes de transferencia de activos, que sin duda se efectuarán en pocos años. Finalmente, hay que destacar que las empresas aún no vendidas están siendo sujetas a programas de reformas radicales para adaptarlas a los nuevos criterios de eficiencia y competitividad. Tal es el caso de Petróleos Mexicanos (PEMEX) en México y de Amenco en Arabia Saudita.

c) Consecuencias y límites de la privatización

Si bien es cierto que las consecuencias de la privatización varían fuertemente de un país a otro (todo depende de si se trata de un importador neto, productor o exportador, o si alguna o todas las actividades que componen la cadena son o no transferidas), la venta de las empresas nacionales significa la reducción de la renta petrolera recuperada o que potencialmente podría recuperar el país. En primer lugar porque, hasta ahora, el reparto de los beneficios en los contratos petroleros involucra tres partes: el Estado, la compañía privada y la empresa nacional. Con la privatización de esta última, la renta que recupera la nación provendrá solamente de los ingresos recolectados por la recaudación fiscal. En el mejor de los casos, el beneficio para la nación podría aumentar si el gobierno decidiera continuar jugando el papel de "accionario privado", es decir, reservándose una participación en todo descubrimiento comercial, independientemente de que exista o no una empresa petrolera pública. En segundo lugar porque, a consecuencia de perseguir los capitales privados mayores rendimientos, el costo del financiamiento de proyectos de refinación, transporte y distribución aumentará, reduciendo por lo tanto el margen de beneficio para el país en su conjunto. Queda como interrogante si el aumento de productividad y eficiencia esperado de la gestión privada podrá compensar esa pérdida.

Asimismo, la privatización significa una renuncia al principio básico de soberanía sobre los recursos naturales establecido en la resolución 3201 y 3202 de las Naciones Unidas en mayo de 1974, en las cuales se reconoce el derecho de los Estados de nacionalizar o asumir el control y la operación de los proyectos mineros: "En aras de salvaguardar estos recursos (naturales), cada Estado tiene derecho a ejercer un control efectivo sobre ellos y su explotación con los medios adecuados a su propia situación, incluyendo el derecho de nacionalizar o transferir la propiedad a sus nacionales, siendo este derecho una expresión de la soberanía permanente del Estado. Ningún Estado puede ser

sometido a coerción económica, política o de otro tipo para impedir el libre y completo ejercicio de sus derechos inalienables". 25/ La renuncia a esta concepción de la soberanía no es gratuita. La caída de los precios del petróleo, la irrupción de las ideas económicas liberales y el éxito limitado de las empresas nacionales para lograr el control económico sobre sus recursos petroleros, han transformado la noción de soberanía sobre los recursos naturales, y de alguna u otra forma, ya no se le concede la misma importancia que en el pasado.

Para los países exportadores, la cuestión de la privatización es particularmente importante. 26/ Ella es vista como la respuesta actual a dos preguntas fundamentales y permanentes: ¿cómo garantizar la generación de la renta petrolera? ¿cómo maximizar su valorización dados las cambiantes condiciones mundiales y los imperativos nacionales? Durante la década de los setenta y parte de los ochenta, período en el cual los precios del crudo fueron elevados, el segundo interrogante fue prioritario; con la caída y posterior estancamiento de las cotizaciones, el centro de interés se ha desplazado hacia la reproducción de la renta, lo cual significa: renovar las reservas probadas, asegurar los ingresos por concepto de ventas y, sobre todo, mantener o aumentar la capacidad de producción. Es allí donde intervienen los particulares, pues ni las compañías nacionales, ni los gobiernos de esos países disponen de los capitales necesarios para afrontar los programas de inversión requeridos. Las "alianzas estratégicas" están generalizando, con una u otra modalidad, entre grandes exportadores y las compañías multinacionales. 27/ Ello viene a cuestionar las constituciones nacionales que reservan al Estado el monopolio de todas las actividades petroleras.

A pesar de ser un paliativo a la carencia de capital, la privatización tiene asociado un costo: compartir la renta petrolera nuevamente con las compañías privadas, en el caso de los países que nacionalizaron completamente su industria petrolera; o incrementar la parte de la renta que recuperan las compañías, en los países donde éstas han seguido presentes. Esto repercutirá de una u otra forma en la contribución del petróleo al presupuesto federal. Para que la privatización sea efectiva se deben

25/ Resoluciones 3201 (S-VI) y 3202 (S-VI) adoptadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas, referentes a la Declaración y Programa de Acción para el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, mayo de 1974.

26/ Wael Al-Mazeedi, "Privatizing national oil companies in the Gulf", Energy Policy, octubre 1992.

27/ B. Bourgeois et V. Rodríguez-Padilla, "Les nouveaux schémas d'association entre pays producteurs e pays consommateurs de petrole", Le petrole et le Gaz Arabes, 1 de enero de 1992.

garantizar tres condiciones al mismo tiempo: un cierto nivel de ingresos al gobierno, ganancias aceptables para los particulares y continuidad en la reproducción de la renta petrolera; todo ello respetando criterios mínimos de seguridad y soberanía nacional, definidos por cada gobierno. El punto de equilibrio entre estos objetivos condiciona el ritmo y los límites de transferencia de activos al sector privado.

5. Apertura y privatización en el sector eléctrico

Transformar el subsector eléctrico plantea grandes dificultades. La reforma comprende toda una gama de ideas y conceptos nuevos, que abarcan desde la transferencia total de activos y actividades hasta la preservación de los monopolios públicos pero con nuevos criterios de organización y gestión. Hay que señalar que muchas reformas propuestas no han sido claramente definidas, instrumentadas, probadas operacionalmente o asimiladas para sacar una conclusión definitiva. En particular, la experiencia de los últimos años muestra que en materia de privatización no hay recetas, el proceso de cambio de propiedad varía radicalmente de un país al otro y cada caso puede considerarse único. Entre otros, decidieron tomar, en alguna medida, la senda de la privatización: Argentina, Brasil, Colombia, Costa de Marfil, Costa Rica, Chile, China, El Salvador, Filipinas, Guatemala, India, Indonesia, Jamaica, México, Pakistán, Panamá, Tailandia, Taiwán, Trinidad y Tabago y Turquía.

Entre las formas como se ha venido dando la apertura de la industria eléctrica, dos de ellas se destacan particularmente. La primera concierne a la participación de los particulares en los nuevos proyectos de inversión, puerta de entrada natural del capital privado a un sector en dificultades financieras. Esto requiere modificaciones en las leyes secundarias, decisión muy importante dadas las posibles consecuencias políticas de corto plazo, que no significan sin embargo liquidación a *fortiori* del monopolio público. En ese sentido, la medida es minimizada por las autoridades que la consideran "mal menor en vista de las urgentes necesidades de financiamiento", dado que el gobierno continuaría controlando ese sector estratégico por conducto de sus empresas nacionales. Como las consecuencias inmediatas en términos de sectores afectados, se reducen al mínimo, el riesgo político se diluye considerablemente. Es por ello que prácticamente todos los países en desarrollo han dado este paso sin enfrentar gran oposición y, en algunos casos, hasta con cierto grado de consenso.

La entrada del capital privado se ha estado promoviendo mediante esquemas del tipo "BOOT" (por su significado en inglés: built-own-operate-transfer, lo que significa construir-poseer-operar-transferir) o alguna de sus modalidades. ^{28/} Por este convenio, las nuevas plantas eléctricas, construidas, operadas y financiadas por un consorcio privado quedan en sus manos hasta que se recupera el capital invertido más una cierta ganancia; posteriormente, y en una fecha predeterminada, éstas se entregan al Estado. Un punto crítico es el precio del KWh al cual la compañías privada vende la electricidad a la empresa pública o a los consumidores. Cada país retiene, por supuesto, la modalidad que más se ajusta a su situación concreta, por ejemplo: Indonesia y Panamá han retenido el tipo BOT, Colombia y Guatemala el BOO y China el BOOT. ^{29/}

En segundo lugar, hasta ahora pocos gobiernos (entre ellos el argentino, el chileno y el taiwanés) han decidido vender la totalidad de sus empresas que operan en el sector. Por lo contrario, algunos gobiernos han tomado la decisión política de continuar haciendo de ellas el eje principal de la expansión del servicio eléctrico, dejando al capital privado un papel meramente complementario (es el caso de Costa Rica, por ejemplo). Considerar al sector eléctrico como estratégico, lo que implica un firme control estatal por intermedio de una empresa pública, parece estar fuertemente enraizado en el ánimo de los países en desarrollo. Por otro lado, la tendencia prevaleciente es abrir a los particulares sobre todo la generación, conservando la propiedad en la transmisión, distribución y gestión de la red. Esto obedece fundamentalmente a dos razones: en primer lugar porque es precisamente en la generación donde más urgentes son las necesidades de financiamiento; y en segundo lugar, porque en esa actividad podría promoverse, al menos virtualmente, la competencia entre los nuevos productores.

Si bien las reformas ya se están aplicando, las especificidades de la industria eléctrica determinan que el proceso de liberalización, desregulación y privatización, siga dando origen a una encendida polémica prácticamente en todos los países el orbe. Precisamente, las hipótesis

^{28/} Cf. Robert J. Phillips, "BOOT: una visión general y las interrogantes necesarias para identificar la viabilidad", Revista Energética, enero-abril 1991.

^{29/} La modalidades de la participación privada son innumerables, las más representativas han sido tratadas en James Sullivan, "Alternative Forms of Private Participation: Traditional and New Models", Conference Policy Challenge for the Nineties: overcoming the Electric Power Sector Crisis in Countries of Latin America and the Caribbean, Hacienda Cocoyoc, México, septiembre 4 a 6 de 1991 y Bernard Tenenbaum, Renier Lock and Jim Barker, "Electricity privatization: structural, competitive and regulatory options", Energy Policy, diciembre de 1992.

subyacentes a la liberalización, privatización y desregulación son tres: 1) que el producto de las empresas eléctricas, la electricidad, debería tratarse como una mercancía igual a las demás; 2) que el propósito fundamental de las empresas eléctricas es promover la eficiencia, y 3) que una empresa administrada libremente y poseída por particulares es más eficiente que si es regulada y centralmente planificada. Una abundante literatura se ha abocado a contestar o respaldar globalmente estos postulados. Es importante señalar, sin embargo, el contraste de situaciones entre los países centrales y en desarrollo. Las especificidades de estos últimos, entre las cuales se cuenta la insuficiente infraestructura para satisfacer las necesidades rezagadas de la población, el reducido tamaño de los mercados, las serias carencias o imperfecciones de los mercados de capital y la existencia de importantes "externalidades", influyen para que la transferencia de propiedad plantee, además de los problemas detectados en los países avanzados, algunos otros muy difíciles de resolver.

Límites y consecuencias de la privatización

No obstante que los procesos de privatización varían considerablemente de un país a otro, su impacto sobre la selección de tecnologías y equipos y, por lo tanto, sobre las fuentes de energía utilizadas, será probablemente similar, en especial si se logra crear una verdadera competencia en el nivel de la generación. Siguiendo el ejemplo de lo ocurrido en los Estados Unidos y Gran Bretaña, se espera en primer lugar y ante todo, un movimiento hacia los proyectos con turbinas de gas y ciclo combinado, que son de rápida maduración y los menos nocivos para el ambiente. ^{30/} A esto se aúna el hecho que organismos como el Banco Mundial alientan la adopción de estas tecnologías por razones ambientales y de diversificación hacia fuentes de energía alternativas al petróleo. Por ende, se puede prever un aumento significativo de la demanda futura de gas y, dadas las rigideces de la cadena gasera, de su precio. ^{31/} Ahí donde no se disponga de los volúmenes de gas requeridos, probablemente se desarrollarán los proyectos basados en los derivados del petróleo, sin que necesariamente sean desplazados los proyectos basados en los recursos renovables, sobre todo aquellos asociados a la producción de azúcar y a la quema de biomasa. Para los países con insuficiente capacidad de producción en hidrocarburos, como es el caso de las naciones del Istmo

^{30/} Jason Makansi, "Privatization", *Electric Power International*, marzo de 1992.

^{31/} En el caso de los Estados Unidos se estima que 40% de la capacidad total desarrollada por los particulares involucrará la quema de gas natural.

Centroamericano, es previsible un aumento de las importaciones, lo que significará un incremento en la factura petrolera, en algunos casos ya bastante abultada. Por otro lado, implicará una mayor dependencia respecto de una fuente de energía, el petróleo, cuyo mercado internacional es estructuralmente inestable, lo que redundará en una mayor vulnerabilidad en caso de ruptura de abastecimiento o aumento drástico de precios, que no están completamente descartados. 32/

A su vez, garantizar la libre competencia en el subsector eléctrico es deseable pero, técnica y financieramente, más difícil que en los países industrializados (en razón del tamaño de los mercados y las fuertes economías de escala), por lo que el Estado debe reforzar la regulación del subsector. 33/ Esto se logra, en primer lugar, mediante un sólido marco regulador que proteja los intereses de los usuarios del servicio y de la sociedad en general contra las prácticas monopólicas y, en segundo lugar, merced a una entidad reguladora con gran capacidad técnica, autonomía presupuestal, independencia frente a las compañías privadas y con solidez para resistir presiones de índole política. 34/ Hecho este planteo, la pregunta que surge es la siguiente: ¿los gobiernos de los países en desarrollo tendrán la capacidad técnica, organizativa y política suficiente para hacer respetar las leyes, las normas, los reglamentos a los cuales quedará sujeta la acción de los particulares? La privatización, sobre todo si es demasiado radical, conlleva inevitablemente una redistribución de poder político, capaz de afectar ante todo a las naciones débiles, por ejemplo los países meridionales de África y América, que se reponen de graves situaciones de guerra o efervescencia política. Dicha redistribución de poder puede erosionar la capacidad del organismo regulador, haciéndolo inoperante o, en el peor de los casos, coludido con los intereses de los grupos empresariales.

Asimismo, la experiencia de los países industrializados muestra que la intervención de las autoridades públicas es necesaria pero no suficiente para controlar, encauzar u orientar a las compañías eléctricas, sea quien sea su propietario. La participación activa de los ciudadanos por conducto de comités y asociaciones (de protección de la naturaleza, de los derechos del consumidor, de las libertades individuales), es una condición **sine qua non** para lograrlo. Dicha participación

32/ Patrick Criqui, "Après la crise du Golfe, le troisième choc pétrolier reste à venir", La Revue de l'Énergie, febrero de 1992.

33/ W. Teplitz-Sembitzky, Regulation, Deregulation or Reregulation; What is Needed in the LDCs Power Sector?, Industry and Energy Department Working Paper, Energy Series Paper No. 30, Washington, The World Bank, julio de 1990.

34/ Véase, CEPAL, Reflexiones sobre la privatización..., op. cit.

presupone un libre ejercicio de la democracia y un alto nivel de organización social, desgraciadamente muy incipientes en la mayoría de países en desarrollo.

De acuerdo con la OLADE, la electricidad generada por el sector privado no será necesariamente más barata, ni se puede esperar que este tipo de inversiones corrija los defectos básicos de los sistemas; los inversionistas privados requerirán ante todo una rentabilidad del orden de 25% computado en dólares, lo que significa que la parte de inversión directa no debe superar 25% a 30% del costo de un proyecto. ^{35/} Las consecuencias que se deducen son, entre otras, las siguientes: en primer lugar esto implica costos de capital superiores a los del mercado, además de que el Estado debe apuntalar la inversión, pues de lo contrario la rentabilidad sería demasiado baja. Dicho en otras palabras: la privatización de los servicios eléctricos encarece el crédito y no asegura por sí sola el financiamiento futuro de la industria. En segundo lugar, la elevada rentabilidad y los tiempos de recuperación del capital exigidos por los inversionistas privados son susceptibles de bloquear el desarrollo de los recursos hidroeléctricos y geotérmicos locales, los cuales generalmente representan proyectos de gran envergadura, tasa de rentabilidad modesta y largos tiempos de maduración. En tercer lugar, los inversionistas privados considerarían poco atractivo embarcarse en la expansión de la red cuando ésta no cumpla los criterios comerciales, como sería el caso de las zonas rurales empobrecidas y de baja concentración de consumidores.

Todo esto marca un límite al retiro del Estado, en tanto que empresario, del subsector eléctrico, ya que por mandato constitucional debe velar por el bienestar de los ciudadanos, promover los servicios básicos y fomentar el desarrollo de la nación. Por otra parte, debe analizarse el efecto de la privatización en los proyectos de integración del subsector eléctrico. Si se fragmenta demasiado la propiedad y, sobre todo, si el Estado no permanece como principal responsable de articular la política energética nacional, de fijar los objetivos y prioridades del desarrollo del sector, las acciones y proyectos de integración actualmente en estudio (es el caso del Istmo Centroamericano), se verían seriamente afectados. ^{36/} La cuestión de si la privatización del subsector eléctrico es benéfica o no, sigue planteada; el debate aún no ha acabado. Sin embargo,

^{35/} OLADE, America Latina y el Caribe, el déficit de financiamiento de la inversión eléctrica en la presente década: posibles soluciones, Quito, Ecuador, 1992.

^{36/} CEPAL, Reflexiones sobre la privatización..., *op. cit.*, pág. 11.

hay consenso en reconocer que su reestructuración requiere una concertación de soluciones, entre las cuales la privatización es una alternativa como tantas otras. 37/

Independientemente de los medios que se elijan para lograr mayor eficiencia en la gestión de los distintos sectores energéticos, es innegable que los estados no pueden abandonar su función de desarrollo ni de soberanía nacional. El Banco Mundial reconoce que en ciertas esferas los mercados son deficientes: mantenimiento del orden público, inversión en capital humano, construcción y reparación de infraestructura, protección del medio ambiente, suministro de bienes públicos, entre otros. Ahí la intervención del Estado es indispensable. Que los mercados sean deficientes o fallen por completo "es la razón de que los gobiernos deban, por ejemplo, invertir en infraestructura y prestar servicios básicos a la población pobre". 38/

6. Recomendaciones

De la exposición anterior queda clara la necesidad de reestructurar los sectores energéticos. Dado que las condiciones prevalecientes en cada país obedecen a sus condiciones particulares, no es posible recomendar fórmulas o recetas únicas, que se puedan aplicar a todos los países por igual. Se deberán buscar, basándose en el consenso y la consulta, las soluciones que mejor se adapten a cada realidad; sin embargo, existen denominadores comunes que se deberán observar en los procesos de reestructuración del sector energético:

a) El Estado debe continuar jugando el papel principal en la dirección del sector energético, por conducto de una serie de funciones que le son propias: i) la planificación estratégica indicativa, para garantizar el abastecimiento óptimo de los energéticos en el mediano y largo plazos; ii) la supervisión de la evolución gradual de los mercados, con lo cual se evita la generación de inestabilidades no deseables, permitiendo el éxito de los procesos y iii) el fomento de iniciativas regionales, que permitan un mayor aprovechamiento de los recursos.

b) El establecimiento de marcos regulatorios adecuados a las realidades de cada país. Se deberán crear y/o apoyar a los organismos encargados de velar por el cumplimiento de dicha

37/ David Jhirad, "Power sector innovation in developing countries: implementing multifaceted solutions", Annual Review Energy, 1990.

38/ Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 1991; la tarea acuciante del desarrollo, Washington, Banco Mundial, 1991, pág. 1.

regulación y fomentar la participación, por medio de organizaciones no gubernamentales y otros canales adecuados, de grupos de consumidores, quienes deben ser la principal fuente de retroalimentación en los procesos de regulación.

c) El capital privado es necesario para permitir el desarrollo del sector energía y como tal, su participación se debe incentivar, proporcionándole todas las garantías que se establezcan en el marco regulador.

En el recuadro 3 de la siguiente página, basado en un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se mencionan algunos puntos importantes que deberán tomarse en cuenta al iniciar procesos de privatización.

*Recuadro 3***CONSIDERACIONES IMPORTANTES EN LOS PROCESOS DE PRIVATIZACION**

El PNUD, en su informe sobre Desarrollo humano correspondiente a 1993, analiza los principales resultados obtenidos de diversos programas sobre reformas y liberalización económica, llevados a cabo en cerca de 80 países industrializados y en vías de desarrollo. Los principales resultados de este informe se resumen a continuación:

1. En el marco de programas de ajuste económico, entre 1980 y 1991 se privatizaron casi 7,000 empresas estatales; de éstas, alrededor de 4,500 en la desaparecida Alemania Democrática, y poco más de 1,000 en el ex-bloque de países del Este. Unas 400 correspondieron a los países en desarrollo (59% en América Latina, 27% en África, 9% en Asia, y 4% en los Estados Arabes).
2. Dado que la mayor parte de las privatizaciones han sido recientes, no se cuenta con suficientes estadísticas; sin embargo, se advierte que "la privatización no es ninguna panacea" y si se ejecuta apresuradamente, los resultados pueden ser desastrosos.
3. Con objeto de equilibrar los fines del desarrollo humano con los medios del mercado, se advierte como los principales errores que perjudican los procesos de privatización, los siguientes:
 - a) La mala concepción de los objetivos, cuando se pretende obtener, de la venta de las empresas, ingresos a corto plazo, lo que puede derivar en pérdidas para los consumidores y mermas en la eficiencia de la economía en general, principalmente cuando un monopolio estatal pasa a ser un monopolio privado.
 - b) La "mala atmósfera" o la falta de una adecuada reglamentación y regulación, principalmente cuando se emiten "edictos arbitrarios" para acelerar los procesos de privatización.
 - c) El favoritismo hacia ciertos grupos y la corrupción, cuando se enajenan activos en secreto o sin licitación.
 - d) La venta de empresas públicas como mecanismos para financiar déficit presupuestarios, lo cual puede equivaler a "hipotecar las opciones de las generaciones futuras".
 - e) La mala estrategia financiera, que engloba la venta mayoritaria a capitales extranjeros o grupos monopólicos.
 - f) La mala estrategia laboral. Se recomienda invitar al diálogo y a la participación laboral en la gestión, el readiestramiento y medidas de eliminación de empleo antes de la venta.
 - g) La falta de consenso político. Se recomienda "lograr el más alto consenso posible y utilizar procedimientos parlamentarios democráticos para reducir al mínimo los cambios abruptos de política".

Fuente: PNUD, Desarrollo humano: Informe 1993.

III. CONSIDERACIONES SOBRE ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

1. Interrelación entre el uso de la energía, el medio ambiente y la sociedad

Propiciar una relación armónica entre el uso de la energía y el medio ambiente ha sido reconocido ya como uno de los requisitos básicos para lograr un proceso de desarrollo ambientalmente sustentable a nivel regional. ^{39/}

En efecto, las actividades ligadas a la producción, distribución y uso de la energía participan de manera preponderante dentro de aquellas actividades económicas con mayor impacto en el medio ambiente. Estos impactos son muy variados y complejos, e inciden en problemas locales, regionales y globales.

A nivel local, la operación de refinерías y plantas de generación eléctrica, así como el uso de vehículos de combustión interna generan emisiones de óxidos de azufre y de nitrógeno, partículas, hidrocarburos y metales pesados que contribuyen a la contaminación atmosférica y de mantos acuíferos. El uso no sustentable de la leña provoca degradación de los recursos forestales y puede incrementar la erosión y la desertificación.

En Centroamérica, la magnitud de las pérdidas de recursos forestales es tan enorme, que su recuperación requiere grandes inversiones; ^{40/} sin embargo, se reconocen como principales factores desestabilizadores los cultivos extensivos y la explotación inadecuada de los bosques.

En el ámbito regional y nacional, la operación de termoeléctricas y refinерías produce emisiones de óxidos de azufre que contribuyen a la lluvia ácida; las centrales hidroeléctricas inducen cambios en los microclimas, inundación de áreas naturales y el desplazamiento de poblaciones por inundaciones de cuencas. La exploración y explotación de yacimientos de hidrocarburos provocan alteraciones en los ecosistemas marinos y terrestres.

^{39/} Véase, por ejemplo CEPAL, El desarrollo sustentable: Transformación productiva con equidad y Medio Ambiente, Santiago de Chile, 1991.

^{40/} En los últimos 40 años el proceso de deforestación se ha acelerado de tal forma, que se estima que, en promedio, cada país centroamericano ha perdido anualmente alrededor de 60,000 hectáreas de bosque. Se excluye de lo anterior a El Salvador, que ya no cuenta con recursos forestales desde hace varias décadas. Véase, CEPAL, Transformación productiva de la actividad ganadera para la conservación de recursos forestales y el medio ambiente (LC/MEX/R.384), 30 de diciembre de 1992.

Finalmente, al producir gases de invernadero (monóxido y dióxido de carbono, metano, óxido nítrico y otros) la combustión de hidrocarburos contribuye a generar problemas globales como el cambio climático. El uso no sustentable de la leña, las plantas hidroeléctricas y la exploración y explotación de yacimientos de hidrocarburos provocan la pérdida de biodiversidad por deforestación.

Los problemas ambientales causados por el sector energético no sólo afectan negativamente al medio natural, sino que también implican riesgos serios a la salud de los habitantes y redundan en último término en costos económicos crecientes para los países. Por ejemplo, la contaminación atmosférica causa enfermedades respiratorias en los habitantes de las ciudades, así como las altas concentraciones de humo resultado de la combustión de leña en los fogones abiertos dañan la salud de las familias rurales. La degradación del medio natural y el deterioro de las condiciones de vida repercuten finalmente en costos económicos, como el incremento de los costos de los sistemas de salud, la disminución de la productividad de los trabajadores o la reducción del tiempo útil de vida de las plantas de generación de energía (por ejemplo, mediante el azolve de presas o el deterioro de calderas por uso de combustibles de mala calidad).

Es importante señalar que no todos los impactos ambientales debidos al uso de la energía son negativos. Por lo contrario, adecuadamente planeados, los proyectos energéticos también pueden colaborar a conservar y/o recuperar el medio natural. Estos efectos positivos sobre el ambiente pueden estar directamente asociados con el proyecto energético en cuestión, por ejemplo, mediante proyectos hidroeléctricos que posibiliten recuperar cuencas deterioradas, incrementar la superficie con riego agrícola y reducir la desertificación y la erosión; o verificarse de manera indirecta por medio de cambios en los patrones de uso de los recursos naturales que sean resultado de la dotación de servicios energéticos. Este es el caso particularmente de las áreas rurales, donde la disponibilidad de servicios energéticos puede coadyuvar al aumento de la productividad del trabajo, y permitir ampliar el espectro de actividades económicas, reduciendo así el impacto ambiental ocasionado por actividades específicas (por ejemplo, la agricultura itinerante).

Referente a la cuestión social, debe mencionarse que en Centroamérica, al igual que en la mayor parte de los países en desarrollo, los principales problemas están relacionados con el aumento de la pobreza y la falta de recursos financieros. Actividades como la agricultura migratoria, el bajo grado de tecnificación en la ganadería, la expansión de la frontera agrícola y la explotación irracional de los bosques, son las principales causas de la destrucción de las reservas forestales. Lo anterior determina que sean diferentes las prioridades ambientales de los países en vías de desarrollo y de los

países industrializados. La adopción de una posición común frente a las instituciones de crédito internacional, por parte de los países centroamericanos; permitirá obtener mejores condiciones de financiamiento y lograr en mejor forma el desarrollo, sin descuidar la protección del medio ambiente.

2. Importancia de apoyar las actividades sobre energía y medio ambiente en el Istmo Centroamericano

Desafortunadamente, sólo se cuenta con estadísticas respecto del uso de la leña y su impacto en la deforestación, pero se carece de otra información que permitiera cuantificar de forma precisa los impactos ambientales del sector energía en los países del Istmo Centroamericano. Dada la relativa similitud en la estructura actual de la oferta y demanda energéticas y en las condiciones socioeconómicas de la mayoría de los países puede establecerse, no obstante, que se plantean problemas energético-ambientales esencialmente comunes.

Por ejemplo, el empleo de la leña y otros biocombustibles está ampliamente difundido en todos los países del área. Existe, en general, una participación importante de la hidroelectricidad, dentro de la generación eléctrica. Los hidrocarburos dominan el abastecimiento de energía comercial para el transporte, la industria y son importantes en la generación eléctrica. ^{41/} En este sentido, debe destacarse que la crisis económica y la pobreza generalizada de la región acentúan muchos de los problemas derivados de la producción y uso de la energía con las fuentes señaladas, por ejemplo, al existir un parque de plantas y tecnologías obsoletas, que no reciben mantenimiento adecuado ni presentan controles de efluentes y contaminantes. Tampoco se dispone de una capacidad efectiva para regular y hacer cumplir las reglamentaciones ambientales.

El impulso de actividades sobre energía y medio ambiente en la región es, además, particularmente oportuno por dos razones adicionales. Por un lado, existen altas perspectivas de crecimiento del consumo de energía comercial en la región. Se cuenta ya con planes a nivel gubernamental para expandir la oferta de hidroelectricidad, ^{42/} con los consiguientes riesgos dada

^{41/} Véase, CEPAL, Centroamérica: Diagnóstico y perspectivas de las fuentes de energía nuevas y renovables (LC/MEX/R.110), 17 de junio de 1988, e Istmo Centroamericano: Abastecimiento de hidrocarburos. Datos actualizados al primer semestre de 1992 (LC/MEX/L.213), 21 de octubre de 1992.

^{42/} Véase, BID, El subsector eléctrico del Istmo Centroamericano, diagnóstico perspectivas y propuestas, marzo de 1993 y Agenda de Panamá, XIII Cumbre de Presidentes Centroamericanos, Panamá, Panamá, 11 de diciembre de 1992.

la posible alteración de áreas importantes de bosques tropicales y cuencas de la región. Varios países tienen planeada, en el mediano plazo, la instalación de carboeléctricas o la explotación de sus recursos carboníferos. Se prevé que las nuevas adiciones para el año 2000 totalizarán 2.2 GW, cifra equivalente a casi el 50% de la potencia instalada actualmente. El crecimiento de la oferta de hidrocarburos se estima en 26% durante los próximos cinco años. 43/

Por otro lado, la región tiene una importancia estratégica en cuanto a biodiversidad y como reguladora de los ciclos hidrológico y del carbono. Frente a este potencial, el Istmo Centroamericano sufre actualmente un rápido proceso de deforestación, que alcanza el 1.6% anual promedio y supera el 3% anual en Costa Rica y El Salvador. 44/ Los ecosistemas regionales son asimismo particularmente vulnerables a perturbaciones. La oferta de energía comercial, aunada al intensivo uso de leña y otros biocombustibles, representa ya riesgos importantes para la conservación de estos ecosistemas.

Dentro de esta perspectiva, el adecuado dimensionamiento y localización de los proyectos hidroeléctricos, las mejoras en la operación de plantas termoeléctricas existentes y la adecuada selección y diseño de los futuros proyectos, y mejores condiciones en el transporte y almacenamiento de hidrocarburos, y en el abasto y utilización de la leña, son algunas de las áreas que requieren estudio inmediato y en donde pueden desarrollarse estrategias de carácter regional.

3. Acciones para posibilitar un desarrollo energético ambientalmente sustentable

La sustentabilidad de un sector energético capaz de satisfacer los requisitos del desarrollo de los países del Istmo Centroamericano sólo será posible si éste reduce significativamente su vulnerabilidad externa, mejora sustancialmente la eficiencia de la producción y el uso de la energía, contribuye a la recuperación del medio ambiente degradado y minimiza los potenciales impactos ambientales negativos de su sistema energético. 45/

43/ Véase, CEPAL, La crisis energética de América Central (LC/MEX/R.346/Rev.1), julio de 1992.

44/ Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (CDMAALC), BID y PNUD, Nuestra propia agenda, 1990.

45/ Ibídem.

La gestión ambiental de los recursos energéticos debe ir orientada a lograr la minimización de los efectos negativos de los futuros proyectos sobre los ecosistemas nacionales y regionales.

Mejorar la eficiencia de la producción y el uso de la energía representa uno de los pilares sobre los que debe erigirse una estrategia de desarrollo energético ambientalmente sustentable en los países del Istmo Centroamericano. Precisamente, dado que la contaminación atmosférica y otros problemas ambientales varían proporcionalmente con la intensidad energética de la actividad en cuestión, el uso racional de la energía incide directamente en la reducción de estos impactos.

En el contexto de los países centroamericanos, las acciones para impulsar el uso racional y eficiente de la energía deben contemplar, en primera instancia, el adecuado mantenimiento del parque tecnológico existente. Mejorar las condiciones de operación de plantas de generación eléctrica y refinerías, reducir pérdidas en el transporte y distribución de combustibles, auspiciar afinaciones periódicas del parque automotor, realizar una planificación rigurosa del sector eléctrico e hidrocarburos, practicar auditorías energéticas en industrias y aumentar la eficiencia de fogones de leña para la cocción doméstica y de los hornos de leña y carbón vegetal en pequeñas industrias rurales, constituyen algunas de las acciones prioritarias en esta área.

Como parte del uso racional de los recursos naturales, también convendría explorar proyectos que brinden beneficios compartidos y propicien la cooperación entre el sector energético y otros sectores económicos. Como ejemplos de esto último valga mencionar la reforestación de cuencas utilizadas en proyectos hidroeléctricos y el aprovechamiento de residuos agrícolas para la generación de energía.

Otras medidas que deberían examinarse para disminuir los impactos ambientales del sector energético incluyen la sustitución de combustibles, enfatizando aquéllos con menor producción de contaminantes por unidad de energía útil; la mejora de la calidad de los combustibles utilizados (por ejemplo, reducir el contenido de azufre del combustóleo o mejorar el octanaje de las gasolinas) y la instalación de filtros y mecanismos de control de efluentes.

Para que tengan éxito, las medidas de tipo técnico deben acompañarse de reformas institucionales, las cuales deberán dirigirse a proporcionar el marco legal y regulatorio para incentivar el uso racional y ambientalmente sustentable de la energía. Acciones importantes dentro de esta área contemplan el establecimiento de estándares mínimos para los contaminantes de mayor incidencia, instauración de normas de calidad de combustibles y obligatoriedad de estudios de impacto ambiental para la puesta en funcionamiento de nuevas plantas de generación de energía. En

este sentido, es importante que los diferentes cambios en las regulaciones ambientales se hagan de forma gradual y de acuerdo con las condiciones y capacidades de los diferentes países de la región.

IV. PROPUESTA PARA UNA ESTRATEGIA ENERGETICA COMUN EN CENTROAMERICA

Los capítulos anteriores han servido para dar un marco de referencia, que permita estructurar una estrategia energética centroamericana. En este capítulo se analizan en una primera parte los aspectos justificativos en los cuales debe basarse la estrategia energética y a continuación se estructuran los objetivos generales y sectoriales de la propuesta y los medios e instrumentos que permitan alcanzar los objetivos que se proponen.

1. Necesidad, dificultades, posibilidades y fundamentos

a) Necesidad

La elaboración y la puesta en marcha de una estrategia energética común debería ser una de las principales prioridades de los países del Istmo Centroamericano. La dependencia de la región con respecto a los hidrocarburos importados es muy grande. Si bien la relativa estabilidad de los mercados internacionales inspira en algunos una gran confianza en el futuro, la dependencia, en continuo aumento, no deja de ser inquietante sobre todo en el mediano y largo plazo.

Toda decisión de envergadura en las industrias del petróleo, gas, carbón y electricidad, surtirá sus efectos muchos años después de su adopción. La estrategia de hoy condiciona la situación en 2010 o 2030. Las fluctuaciones coyunturales que afectan los precios de la energía, especialmente del petróleo, y las incertidumbres en las anticipaciones de largo plazo referentes a las tecnologías disponibles, a las estructuras económicas y a los comportamientos sociales, tornan necesaria la elaboración de una estrategia y, de ser posible, de una política común, clara y bien formulada. Su ausencia ha sido costosa para la región y puede reflejarse en sobrecostos en la adquisición de hidrocarburos y desabastecimientos en el servicio eléctrico.

Una estrategia energética no puede diseñarse y aplicarse en abstracto, y se articula con las políticas seguidas en los ámbitos económico, político y social, a las cuales puede ayudar a equilibrar. Además, es inseparable de una estrategia industrial y ejerce una gran influencia sobre el estilo de desarrollo y sociedad a los que se aspira. Ninguna reactivación centroamericana es posible sin una reactivación del sector energético.

Una estrategia común centroamericana es vital, principalmente por las siguientes razones:

i) necesidad de mejorar las relaciones exteriores con los países proveedores y llevar a cabo negociaciones específicas con las compañías petroleras y los grupos que actúan, o que están interesados en actuar en el campo de la energía; ii) posibilidad de explotar economías de escala y obtención de financiamientos en mejores condiciones; iii) carencia de capitales para invertir en el uso eficiente de la energía, en su conservación y en las fuentes alternas; iv) interés colectivo en la seguridad y empleos que pueden obtenerse con el desarrollo de los recursos energéticos locales; v) necesidad de infraestructura adaptada a la situación del Istmo (por ejemplo, interconexión de la red eléctrica, construcción de una refinería común, eficiente y rentable; desarrollo de complejos hidroeléctricos binacionales y proyectos de diversificación energética); vi) necesidad de armonizar los precios, los sistemas fiscales y las normas ecológicas asociadas a la producción y uso de la energía, y vii) necesidad de desarrollar el sector energético en consonancia con la preservación del medio ambiente.

El esquema actual se caracteriza por la falta de coordinación entre los diferentes gobiernos y, en muchos casos, entre los organismos que se desenvuelven en el sector. Cada uno se preocupa esencialmente de la optimización de sus propios recursos o de sus propios costos, lo que impide asegurar un desarrollo adecuado de los recursos energéticos y de las ventajas comparativas de Centroamérica. Es necesario impulsar su armonización global basándose en la cooperación activa y no en la declaración política.

b) Dificultades

Definir una estrategia energética presenta en sí mismo una dificultad. En primer lugar, cada forma de energía tiene asociadas un sinnúmero de particularidades. Los problemas políticos, económicos, técnicos, ecológicos a resolver son muy diferentes de una fuente a otra. En segundo lugar, el sector energético requiere grandes inversiones y los costos e intereses en los mercados financieros son en la actualidad muy altos, convirtiéndose en un obstáculo importante para el desarrollo del sector, especialmente para los proyectos de largo plazo, como son los complejos hidroeléctricos. En tercer lugar, las diferencias regionales son importantes, tanto en el nivel de la producción y consumo, como de los factores institucionales. En cuarto lugar, las tecnologías utilizadas son muy diversas y su nivel de desarrollo y sofisticación, muy variable.

En toda estrategia energética convergen multitud de causas y efectos de orden técnico, económico y social, y se mezcla también una multitud de factores relacionados con la investigación científica, el desarrollo tecnológico, el crecimiento económico, los equilibrios comerciales y financieros, los valores sociales, las relaciones internacionales, las consideraciones estratégicas, el medio ambiente, etcétera.

En América Central, la elaboración de una estrategia común o simplemente la búsqueda de una convergencia más significativa entre las políticas de los seis países es una tarea difícil aunque no imposible. La divergencia de intereses es sensible, al menos en lo que respecta al corto plazo y, sobre todo, en el nivel de la producción. A la diversidad de situaciones objetivas se suman las diferencias políticas sobre los límites de la liberalización del sector, así como las desigualdades entre los niveles de avance de las políticas energéticas de cada país. Además, la experiencia europea indica que es más fácil acordar una política común en el ámbito económico que en el energético, y Centroamérica está lejos de haber logrado lo primero.

c) Posibilidades

La condición **sine qua non** para que surja una estrategia común centroamericana es, sin lugar a dudas, la existencia una firme voluntad política de los gobiernos centroamericanos de llevarla a cabo. ¿Existirán actualmente las condiciones que permitan derribar los obstáculos que se erigen frente a este ambicioso proyecto? Hay signos alentadores en ese sentido. Los gobiernos se muestran cada vez más sensibles. Además, el margen de maniobra con que se cuenta actualmente no es despreciable. Gran parte del éxito dependerá de la estrategia adoptada para impulsar este proyecto. Al respecto, se pueden distinguir dos vías extremas: la vía conservadora del mínimo esfuerzo y la vía ambiciosa y voluntarista del máximo esfuerzo.

En la primera se trata ante todo de coordinar las estrategias y políticas de los países miembros para apreciar en qué medida éstas conducen a la realización de los objetivos generales determinados por un organismo regional. Los "programas comunitarios", por ejemplo aquéllos de eficiencia de los nuevos automóviles y camiones importados, no tendrían un carácter obligatorio y quedarían a nivel de recomendación; cada país sería responsable del éxito o fracaso de sus decisiones. Por lo contrario, la vía voluntarista se fundamenta en una verdadera política de integración, con la creación de medios jurídicos, institucionales y financieros suficientes, para

elaborar una estrategia y políticas comunes que todos los miembros se comprometan a llevar adelante. Evidentemente, entre ambas opciones hay lugar para la estrategia común centroamericana que convierta en irreversibles los progresos logrados y genere muchos más.

d) **Fundamentos**

Una estrategia energética común está muy determinada por el tipo de sociedad que se quiere para América Central:

i) En el orden político. El camino de la democracia activa por el que parece enfilarse la región, posibilitaría una acción pluralista de la comunidad. La construcción de una estrategia, más aún de una política energética común, puede contribuir a fortalecer el ejercicio de la democracia. En consecuencia, las decisiones serían por una parte centralizadas (a nivel centroamericano y de cada estado nacional) y descentralizadas (a nivel de las colectividades regionales y locales); por otra parte, concentradas (en los gobiernos, grandes operadores públicos y privados) y difundidas en el tejido social (productores, importadores, consumidores).

ii) En el orden económico, es claro que América Central debe encontrar el nicho en la economía internacional que le permita avanzar por un sendero de crecimiento sustentable. La readaptación del aparato productivo no sólo es deseable sino necesaria. Si bien esto determinará en gran medida el tipo de consumo de energía, es impostergable la expansión de las capacidades de producción, simplemente porque el consumo por habitante debe aumentar. Es necesario eliminar el rezago acumulado durante decenios y pasar a otro estado de desarrollo y bienestar más decoroso que el actual o el que se tenía en los años setenta. En el corto y mediano plazo es impensable buscar estabilizar las intensidades energéticas. Esto de ninguna manera es incompatible con una política voluntarista de uso eficiente y conservación de la energía, por lo contrario, se trata de aumentar la disponibilidad de energía. Asimismo, no hay contradicción con una política de protección del medio ambiente ya que la expansión de las capacidades de producción y de consumo puede diseñarse tomando en cuenta ese objetivo (véase el capítulo anterior).

El desarrollo del sector energético implica intervenciones importantes de las autoridades públicas, nacionales o centroamericanas, y vigilancia de la población. Frecuentemente el mercado no emite señales claras, por lo que el conjunto de agentes económicos podría tomar decisiones contrarias a la evolución deseada por el conjunto de la sociedad. Esta intervención es necesaria

porque Centroamérica depende dramáticamente del exterior para su abastecimiento energético. Sin embargo, su situación geográfica puede permitirle desarrollar una política de cooperación hacia el norte y hacia el sur, para lo cual se requiere una voluntad firme y sostenida de las instituciones responsables y del interés general de la población.

iii) En el orden social, la estrategia energética común no puede estar desligada de las metas de bienestar social, sino que debe contribuir sustancialmente a éstas sin que ello signifique la creación de empleos improductivos o subvenciones con efectos nocivos. Se debe tomar en cuenta la opinión de los consumidores finales respecto de los riesgos que genera la producción y el consumo de energía. Modelo de sociedad y estrategia energética están estrictamente correlacionados. La dificultad reside en la gestión de la expansión del sector en la próxima década y sus consecuencias en el largo plazo, cuando el precio del petróleo se oriente en forma sostenida al alza o se precipite en un escenario catastrófico de un choque petrolero, poco probable pero siempre posible. En ese sentido, la estrategia común no puede soslayar de ninguna manera el objetivo de seguridad energética nacional y regional.

La vulnerabilidad manifiesta en que se encuentra América Central, conlleva la necesidad de diseñar una estrategia que garantice la seguridad energética, que no significa a **fortiori** autosuficiencia. La depresión actual de los precios del petróleo no debe dar pauta al debilitamiento de la cohesión energética en el Istmo Centroamericano, por lo contrario, debe ofrecer una ocasión inigualable de reforzarla alrededor de un objetivo común: diversificación de fuentes de energía ahora que es tiempo, porque las inversiones de hoy rendirán sus frutos en la próxima década.

2. Los objetivos de la estrategia energética centroamericana

En su propuesta de estrategia energética para América Latina y El Caribe en la década de los noventa, la OLADE fija como objetivo fundamental renovar el esquema de desarrollo energético que aún se aplica en la región. Esto significa ante todo diversificar las actividades energéticas y adecuar los mecanismos de gestión para enfrentar con eficacia desafíos de orden diverso. Más explícitamente: revitalizar la integración por medio de proyectos multinacionales, en especial aquéllos de complementación de sistemas de abastecimiento energético entre países; eliminar las distorsiones en los sistemas de precios; hacer de la eficiencia energética una línea de acción y de inversión; adecuar la gestión del sistema energético independientemente de la propiedad estatal o

privada de las empresas; incorporar la gestión ambiental en las actividades energéticas; superar el esquema tecnológico vigente promoviendo la aplicación y creación de nuevos sistemas adaptables, flexibles y descentralizados, esto es, desechar el criterio de expansión permanente de sistemas centralizados basado en la extracción y transporte masivo de materiales y energía. 46/

Si bien estos objetivos tienen una validez general, las especificidades locales, la historia de la región y el contexto concreto en el que se desenvuelven actualmente los países del área, obliga a definir objetivos más específicos para establecer una acción común. En ese sentido, la estrategia energética centroamericana debe tener como objetivos fundamentales:

- a) Aumentar la producción y el consumo de energía sin menoscabo de una utilización más eficiente, más racional, menos costosa y más acorde con el medio ambiente, y
- b) Sentar las bases para la construcción a largo plazo de un mercado común energético y su integración con América del Norte y América del Sur.

Tomando esas consideraciones como punto de partida, a continuación se citan las principales líneas que deberá contemplar la estrategia energética centroamericana.

a) Aumentar la producción y el consumo de energía

En la actualidad, la producción de energía en América Central no es suficiente para sostener el crecimiento económico esperado y para mejorar la calidad de vida de sus habitantes; los rezagos en ambos campos son grandes. 47/ Cada día se depende más del exterior y los niveles de consumo interno prácticamente no han mejorado en años. En consecuencia, toda proposición estratégica para la región debe conceder la misma importancia a la producción y al consumo; ambos sectores son prioritarios.

46/ OLADE, Bases para una estrategia energética de América Latina y el Caribe para la década de los noventa, Quito, Ecuador, febrero de 1991.

47/ En el anexo I se presenta un breve análisis sobre los principales indicadores relacionados con el uso de la energía y el desarrollo y bienestar de la población, el cual pretende mostrar la forma en la que el bienestar y la prosperidad de los individuos y las naciones están relacionados con el consumo de energía.

Varias medidas pueden establecerse para activar el desarrollo de las fuentes de energía autóctonas: i) incentivar la exploración petrolera y gasera merced a modificaciones en las condiciones de acceso y repartición de beneficios entre el Estado y las compañías internacionales; ii) fortalecer las empresas públicas del subsector eléctrico para que sean capaces de desarrollar proyectos que, por sus características, la iniciativa privada difícilmente podría llevar a cabo (proyectos hidroeléctricos binacionales, proyectos de gran envergadura o con largos tiempos de recuperación de capital); iii) definir una agenda de proyectos centroamericanos comunes y buscar la cooperación internacional y financiamientos que permitan su realización.

Aumentar el consumo de energía requiere echar abajo barreras físicas, económicas y sociales. La extensión de la red eléctrica y de los circuitos de distribución de combustibles no basta para que la población incremente su consumo. Esta medida no puede desligarse de una cierta redistribución del ingreso: invertir en un aparato electrodoméstico y pagar la factura de energía es un lujo que muchos centroamericanos no pueden darse actualmente. La intervención estatal o comunitaria es indispensable para garantizar la extensión de la infraestructura, no rentable desde el punto de vista económico pero justificable desde el punto de vista social.

b) Garantizar el suministro energético y el menor costo posible

Garantizar que la energía esté disponible en calidad y en cantidad suficiente para todos los miembros de la comunidad centroamericana debe ser un objetivo prioritario de la estrategia. Las consecuencias económicas de los desabastecimientos son importantes y deben evitarse. Dado que la producción de energía local es y será en el futuro próximo limitada, las compras en los mercados internacionales continuarán a un ritmo creciente. Minimizar los costos de abastecimiento y garantizar un flujo seguro y estable resulta, por lo tanto, esencial.

Para tratar de igualar las condiciones de abastecimiento de hidrocarburos o al menos reducir las diferencias entre países, se requiere practicar una política de transparencia de costos de importación. Asimismo, aun si las políticas liberales conceden una menor importancia a los aspectos de seguridad energética, éstos no deben soslayarse: la diversificación de fuentes de energía y países proveedores siempre es pertinente, pues permite fomentar la competencia y obtener mejores condiciones de suministro. La conclusión de acuerdos de abastecimiento de largo plazo y la cooperación energética con los países latinoamericanos y los del resto del mundo es vital. Seguridad

y mínimo costo son dos objetivos estratégicos que deben equilibrarse sin privilegiar a ultranza alguno de ellos.

c) Limitar la participaci3n del petr3leo en el balance energético

América Central debe buscar limitar el avance del petr3leo crudo y sus derivados en el balance energético, por ser ésta una fuente de energía importada y sujeta a las incertidumbres del mercado internacional. Debe constre nirse la actuaci3n del petr3leo al papel de energía complementaria que posibilite el equilibrio del balance energético, en lugar de constituir su fundamento. Esto puede lograrse mediante las sustituciones interenergticas y la reducci3n de los consumos unitarios. 48/

En aras de cumplir esos objetivos, la estrategia centroamericana debe procurar orientar y canalizar las fuerzas del mercado para hacer más claras y visibles sus señales, permitiendo a los operadores tomar en cuenta el mediano y largo plazo, y propiciar la competencia entre energías de importaci3n. Sin embargo, regular las importaciones energéticas es un objetivo complejo y difícil de conseguir, sobre todo para los países respetuosos del mercado.

Como las políticas de importaci3n y de consumo son interdependientes, se debe propiciar la diversificaci3n de este último, lo que significa modificar su estructura, objetivo difícil de definir. Eso no debe impedir avanzar en la reducci3n de los consumos unitarios para lo cual se puede instrumentar una estrategia normativa, estableciendo reglas centroamericanas de consumo, especialmente en el sector transportes y la producci3n de electricidad con petr3leo. Dichas normas deben ser un criterio prioritario en la política de importaci3n de autom3viles y camiones.

48/ Toda política de diversificaci3n tiene un costo, equivalente al pago de una prima de seguro en caso de crisis, pues implica la transformaci3n del sistema energético: modificaciones en los medios de transporte, almacenamiento, distribuci3n, consumo. Centroamrica tiene los medios para sufragar un esfuerzo de diversificaci3n importante? Acaso las fuerzas del mercado se encargarn de ello? La respuesta no es evidente, máxime ahora que la tendencia es dejar a cargo de la iniciativa privada la responsabilidad de la expansi3n del sector energético. Asimismo hay que decir que si algunos países industrializados disponen de una independencia energética muy reducida, esto ha sido posible gracias al aumento sustancial de su producci3n industrial, su productividad y sus exportaciones, que han balanceado el peso de la factura energética. No ocurre lo mismo en América Central. Varias medidas, en cambio, pueden aminorar los efectos de la dependencia energética.

d) Impulsar una agresiva política de ahorro y uso eficiente de la energía

El ahorro y uso eficiente de la energía es una prioridad estratégica con múltiples ventajas, ya que permite disminuir las presiones financieras del sector, explotar racionalmente los recursos naturales y reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente. Por ello, se debe otorgar máxima prioridad a este objetivo por medio de un esfuerzo integral que involucre a todos los sectores de la sociedad. Con ese fin, es necesario generar una amplia conciencia social sobre la importancia y repercusión del uso racional y eficiente de la energía. Centroamérica debe definir objetivos específicos comunitarios para lo cual se requiere un análisis detallado por cada país del potencial de eficiencia y economías de energía. El transporte y la industria deben ser áreas de acción prioritaria pues son los principales sectores consumidores. La estrategia a aplicar en este campo es ante todo normativa.

e) Posibilitar un desarrollo energético ambientalmente sustentable

El sector energético causa un severo impacto sobre el medio ambiente. Si bien es cierto que los problemas ambientales sólo pueden tener una solución integral en el marco de un nuevo contexto económico que posibilite abatir la pobreza, disminuir la concentración industrial y ordenar el proceso de urbanización, la expansión en el consumo y producción de energía puede diseñarse tomando en cuenta la necesidad de recuperar el medio ambiente degradado y minimizar los impactos ambientales negativos. Sin lugar a dudas, la protección del medio ambiente debe erigirse como uno de los objetivos prioritarios de la estrategia energética común centroamericana.

No obstante, la incorporación de los criterios ambientales en el sector energético es una tarea compleja (véase el capítulo III). Esto implica, entre otros aspectos, el incremento de los costos de inversión, reformas institucionales y legales, instauración de normas, formación y capacitación de recursos humanos, esfuerzo de transferencia tecnológica, y búsqueda de nuevos financiamientos y ayuda internacional. Significa, además, iniciar un verdadero esfuerzo de mejoramiento de la eficiencia en la producción y el uso de la energía.

f) Desarrollar la cooperación energética internacional

La cooperación más beneficiosa para Centroamérica es aquella en que cada una de las entidades implicadas participen en la realización de un objetivo definido conjuntamente. Tres niveles

de cooperación deben ser promovidos y apoyados para conducir y reforzar la integración. El primero, entre la comunidad centroamericana, en tanto institución, y otros organismos internacionales o países con quienes se pactan acuerdos diversos. El segundo, entre los propios miembros de la comunidad centroamericana, por medio de acuerdos de desarrollo conjunto, con carácter normativo y operativo, con vistas a la realización de proyectos comunes. Finalmente, entre las empresas homólogas, públicas o privadas, que definen un proyecto de producción, transporte o distribución compartiendo riesgos y resultados.

Entre las finalidades de la cooperación debe considerarse la contribución a la seguridad energética, el fomento de la integración y la promoción de mecanismos para el desarrollo regional conjunto. Una alta prioridad debe darse a la cooperación que favorece por un lado la exploración y la explotación de los recursos energéticos centroamericanos, como los hidrocarburos y la hidroelectricidad y, por otro lado, las interconexiones: red eléctrica, gasoductos, oleoductos. Centroamérica debe aprovechar su posición geográfica y la voluntad política de Colombia, México, y Venezuela (el llamado Grupo de los Tres, G-3) que buscan una integración energética, para lograr la suya.

De igual modo, la cooperación industrial debe incentivarse sobre todo si permite aumentar el rendimiento y la eficiencia de los sistemas energéticos existentes, lo que implica mejorarlos (por ejemplo para que ahorren y usen de manera eficiente la energía), modernizarlos (con nuevas técnicas, de combustión por ejemplo), o transformarlos (con tecnologías que posibiliten las sustituciones interenergéticas). Este tipo de cooperación, por el progreso y la renovación tecnológica que generan, contribuye particularmente al desarrollo global de Centroamérica.

Es responsabilidad de todos los países centroamericanos generar el medio ambiente favorable para la suscripción, el control y el seguimiento de los acuerdos respectivos, y para desarrollar la confianza sin la cual la cooperación es imposible. Por lo tanto, se debe instaurar un marco jurídico para la firma de contratos y convenios de cooperación entre los países del Istmo y otros países, definiendo con claridad los objetivos y alcances, las condiciones, los instrumentos de evaluación, las garantías, etc.; con el propósito de establecer en el mediano plazo un sistema centroamericano en materia de cooperación energética. Los acuerdos ya firmados deben ser evaluados y, si es necesario, redefinirlos para adaptarlos al contexto actual. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que los intercambios energéticos, y por lo tanto las garantías de suministro, tienden actualmente y tenderán más aún en el futuro a realizarse dentro de un contexto de competitividad y eficiencia económica.

Dentro de ese enfoque pragmático, la "solidaridad" solo es posible si hay sustanciales ganancias de por medio.

Finalmente, hay que tener en cuenta los nuevos obstáculos internos. En efecto, si el entorno económico y político es propicio para las iniciativas de cooperación económica bilateral y multilateral y por ende de cooperación e integración energética, la redefinición del papel del Estado en la conducción del sector energético y la creciente participación de la iniciativa privada podrían obstaculizar más que consolidar y agilizar dichos procesos. Deben examinarse cuidadosamente los criterios de evaluación y rentabilidad de los proyectos regionales.

g) Reestructuración completa y profunda de la gestión de los sistemas energéticos

Cuando se analiza la problemática energética en América Central destaca la ausencia de una estrategia explícita por parte de cada uno de los países del área. En la mayoría de los casos no se cuenta con algún plan o programa indicativo de desarrollo, que integre al conjunto de fuentes de energía y que movilice los instrumentos de política energética para modular el crecimiento de la oferta y la demanda en función de los intereses nacionales.

La visión de largo plazo, fundamental en el desarrollo de las industria energéticas, está ausente. La situación podría justificarse por la escasez actual de recursos financieros, que obstaculiza la concreción de planes de expansión (que están siendo reducidos o postergados) y facilita la incorporación de tecnologías de rápida maduración y en plan emergente. No obstante, es claro que la falta de una programa indicativo integral favorece este tipo de prácticas y la pérdida de conciencia sobre la interdependencia entre efectos energéticos, macroeconómicos, políticos, sociales y ambientales.

Un análisis objetivo de la situación imperante conduce a la inevitable conclusión de que la principal característica de la mayoría de los sistemas energéticos centroamericanos es su falta de integración interna: la gestión del subsector eléctrico se hace independientemente de la del subsector hidrocarburos y del sector energético global; la comunicación y la coordinación entre entidades son escasas y las iniciativas para cambiar esta situación son insuficientes.

Como resultado, la coherencia en la toma de decisiones es frecuentemente nula. ¿Como definir la nueva división de tareas y responsabilidades entre el sector público y la iniciativa privada si no se cuenta con un plan indicativo de desarrollo que identifique las necesidades, los objetivos,

las metas y los medios con los que se cuenta? ¿Cómo saber cuáles son las implicaciones que conlleva una u otra decisión si no se ha definido la contribución del sector energético al desarrollo del país? Sin una visión definida del rumbo de los sistemas energéticos nacionales, ni coherencia interna entre los diferentes niveles de decisión, se corre el peligro de subordinar los objetivos de la política energética a los medios de dicha política y sembrar el caos. Ninguna estrategia común podrá gestarse adecuadamente sin una reorganización estructural completa y profunda de cada uno de los sistemas energéticos nacionales.

3. Los objetivos sectoriales

Los objetivos de la estrategia común centroamericana pueden formularse con más precisión considerando sucesivamente los diversos subsectores. Asimismo, es conveniente presentar los lineamientos básicos de política energética mediante los cuales se procura responder a los problemas que enfrenta cada subsector y apoyar su desarrollo. Es importante señalar que las acciones propuestas son de carácter regional, ya que así se obtienen ahorros derivados de economía de escala, el fortalecimiento de mecanismos y regulaciones que se promulguen y la optimización y complementación de los escasos recursos disponibles. Finalmente, hay que considerar que los procesos y los tiempos son diferentes en cada país en virtud de las condiciones económicas y políticas vigentes.

a) **Hidrocarburos**

El establecimiento y consolidación de un mercado libre, competitivo y eficiente, sujeto a una estricta supervisión de los gobiernos, que permita optimizar el abastecimiento y minimizar los costos de suministro, es el primer objetivo de la estrategia centroamericana en el subsector de los hidrocarburos. Esto demanda la apertura de los mercados, la desmonopolización de la propiedad y administración de la infraestructura y la desregulación de los precios. Para la instauración del mercado hay que proceder por etapas: primero propiciar el establecimiento de la competencia, y sólo después efectuar una liberalización progresiva. Los lineamientos básicos de política energética en materia de hidrocarburos deberían ser los siguientes:

i) Corregir las distorsiones en el sistema de precios, ante todo suprimiendo los criterios políticos que intervienen en su determinación y reteniendo exclusivamente los económicos. Se debe

eliminar de manera gradual los subsidios existentes sobre: 1) el margen de comercialización del transporte, 2) el margen de comercialización del expendedor y 3) las utilidades garantizadas a las refinerías por medio de contratos o concesiones incompatibles con el libre juego de las leyes del mercado.

ii) Ordenar el mercado, lo que significa romper la integración vertical de las empresas transnacionales --que en algunos países importan, distribuyen, transportan y venden productos-- para que se genere la competencia en cada una de las etapas de la cadena y no subsistan las condiciones oligopólicas actuales; las medidas reglamentarias son indispensable para lograrlo. Es necesario crear un modelo de contrato que permita garantizar una relación comercial justa entre distribuidores y expendedores.

iii) Promover la construcción de plantas de almacenamiento para que un número importante de empresarios particulares pueda importar combustibles; el ingreso de nuevos y numerosos suministradores de combustibles permitiría lograr el desmantelamiento de la situación de monopolio que gozan los dueños de las instalaciones actuales; las coinversiones públicas y privadas y los incentivos financieros podrían reactivar las inversiones en dichas instalaciones tanto en los puertos de importación como en el interior del país. La operación de las instalaciones bajo el concepto de almacenes de depósito es recomendable.

iv) Promover la uniformidad de: 1) los sistemas de precios al consumidor; 2) las especificaciones técnicas de los combustibles (octanaje, contenido de plomo, azufre, cetano) con objeto de reducir costos de importación; 3) las metodologías para fijar precios y simplificar procedimientos; 4) los estándares de medición de los volúmenes comercializados (a 60°F), para evitar que los proveedores obtengan ganancias suplementarias a costa del consumidor final, y 5) los procedimientos y contratos internacionales.

v) Aumentar la calidad y la seguridad de los equipos e instalaciones, mediante a una supervisión rigurosa --que podría dejarse en manos de empresas particulares-- en plantas de recepción y almacenamiento, equipo de transporte y gasolineras. Por otro lado, se debe unificar los esfuerzos de contingencia para los casos de accidentes y desastres naturales que afecten la infraestructura petrolera y el medio ambiente.

vi) Promover flujos eficientes de información entre los miembros de la comunidad centroamericana para estar actualizados en materia de precios de importación, especificaciones, oportunidades, tendencias, de tal manera que los importadores, los proveedores y los consumidores

posean suficientes datos antes de tomar decisiones. Un sistema de comunicación intrarregional que permita el acceso ágil a una base de datos actualizados y confiables, lograría ventajas tanto en términos de precios de importación de los hidrocarburos como de opciones de suministro. Sería recomendable la constitución de un grupo técnico comunitario de análisis del mercado.

vii) Constituir una reserva estratégica, para garantizar la continuidad del abastecimiento, aun en el caso de que la importación sea restringida por algún motivo externo. Una forma de hacerlo es fijando un nivel mínimo de inventario en términos de días de consumo o un porcentaje de volumen total almacenado.

viii) Acelerar la coordinación orientada a realizar compras conjuntas entre varios o todos los países de la región, así como la contratación y coordinación del transporte marítimo y la expansión y uso de las capacidades de almacenamiento. Sería recomendable implantar un sistema formal de licitaciones para la compra de crudo y derivados en aquellos países donde aún no se ha establecido, además de licitar contratos anuales de fletamento para el transporte, lo que permitiría un ahorro importante en divisas.

ix) Crear una entidad reguladora de carácter regional con el propósito de velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, especificaciones y calidad de los productos que se comercializan en el área, la cual deberá contar con el personal técnico y profesional adecuadamente capacitado para ejercer eficaz y eficientemente sus funciones. Esta entidad podría formarse a partir del Comité de Cooperación de Hidrocarburos de América Central (CCHAC). (Véase el anexo II.)

x) Continuar las evaluaciones estratégicas y técnico-económicas para definir si se siguen usando las refinerías existentes, se construye una refinería común o se importan totalmente los productos refinados.

xi) Entrenar, capacitar y retener los recursos humanos adecuados a las tareas de comercialización que la región requiere.

xii) Reforzar la cooperación internacional. Realizar una revisión conjunta del Acuerdo de San José entre los proveedores y los países que compran, a fin de analizar, a la luz de las condiciones actuales, la orientación y el contenido que corresponde mejor a las necesidades de los países.

xiii) Fortalecer las relaciones entre los subsectores de hidrocarburos y electricidad, y analizar proyectos regionales que beneficien directamente a ambos subsectores.

b) Electricidad

Garantizar un suministro suficiente, adecuado y confiable, desde los puntos de vista técnico y económico, es el objetivo fundamental de la estrategia común en el subsector eléctrico. Ante todo esto significa reducir los costos de los programas de inversión y consolidar y profundizar la integración eléctrica regional. En consecuencia, las líneas de acción a tomar en cuenta son las siguientes:

i) Completar la interconexión eléctrica regional en 230 kV y tomar las decisiones referentes a la evolución futura de la interconexión. Para esto último se requiere armonizar las iniciativas del Sistema de Interconexión de los países de América Central (SIPAC) y de los países del G-3 con los países del Istmo.

ii) Promover la operación integrada de los sistemas eléctricos interconectados de la región, por medio de la ejecución de estudios, reglamentos, mecanismos de coordinación y supervisión de la operación del sistema interconectado; el desarrollo de programas y bases de datos comunes, y la evaluación de los beneficios de una operación coordinada y conjunta. El desarrollo de un centro regional de operación debe ser uno de los objetivos para el mediano plazo. Todo lo anterior permitirá mejorar la calidad y confiabilidad del abastecimiento, además de ahorros considerables en la operación de los sistemas.

iii) Mejorar la capacidad para operar de una manera segura y coordinada los sistemas interconectados de la región. En la actualidad está finalizando el Programa de Actividades Regionales del Subsector Eléctrico del Istmo Centroamericano (PARSEICA), proyecto financiado por el BID, mediante el cual se ha capacitado a técnicos de las empresas eléctricas y se les ha dotado de modernas herramientas para la operación coordinada de los sistemas. Será una tarea de las empresas y de los organismos encargados de supervisar la interconexión, velar por la correcta aplicación de los modelos y prácticas recomendadas por el PARSEICA y promover su superación continua.

iv) Mejorar la eficiencia operativa y reducir la vulnerabilidad de los sistemas actuales, principalmente en lo referente a completar la rehabilitación del parque termoeléctrico existente y la continuación de los programas de mantenimiento de los sistemas de transmisión y distribución para satisfacer en mejor forma los requerimientos de los sistemas y reducir los programas de inversión.

v) Promover la planificación coordinada, esto es, el estudio de proyectos regionales de generación de mayor envergadura que los actualmente contemplados en los planes de expansión, definidos de manera autónoma por cada país. Se recomienda estudiar y analizar exhaustivamente las modalidades de ejecución de esos proyectos, de forma que garanticen los máximos beneficios a los países. En adición al desarrollo de proyectos basados en recursos naturales de la región (plantas hidroeléctricas grandes y proyectos binacionales), también debe considerarse el desarrollo óptimo de las adiciones termoeléctricas, con miras a desarrollar proyectos conjuntos que, por su magnitud, sólo son justificables si se considera el mercado regional.

vi) Impulsar esquemas alternativos de financiamiento y definir una estrategia común de financiamiento. En particular, con el apoyo de los organismos de ayuda multilateral se puede buscar promover la creación de un fondo de privatización energética similar al que existe en algunos países para financiar las actividades de los particulares en este campo.

vii) Fortalecer los organismos regionales como el Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), ente idóneo para coordinar proyectos regionales, como la operación y la planificación coordinada y todas las iniciativas de integración en el subsector eléctrico.

c) Conservación y uso eficiente de la energía

Los objetivos fundamentales de la política de conservación y uso eficiente de la energía son: i) disminuir la participación del petróleo en el balance energético, lo que permitiría una mejoría apreciable de las cuentas externas y aumentar las condiciones de la seguridad energética, y ii) contribuir al establecimiento de un desarrollo energético sustentable con el medio ambiente.

Las principales acciones que se recomiendan son: i) optimizar la gestión del subsector petrolero, incluidos los sistemas de transporte, distribución y comercialización; ii) promover en el subsector eléctrico programas de administración de la demanda, programas de corrección del factor de potencia en la industria, tarifas orientadas al ahorro y estudios de cargas para identificar los usos eficientes de la energía eléctrica; iii) establecer normas centroamericanas de eficiencia para el sector transportes, que consume 50% de los hidrocarburos en el Istmo, y para los principales aparatos y equipos utilizadores de energía en el sector industrial y residencial; iv) explorar con los sectores público y privado las principales áreas de aplicación y definir un catálogo de proyectos atractivos y viables; v) realizar auditorías energéticas en la industria; vi) promover programas educativos de

concientización e información sobre el uso eficiente de la energía a la población, y vii) acelerar la cooperación regional impulsando proyectos regionales sobre el Ahorro y Uso Eficiente de la Energía.

d) Sector de las energías nuevas y renovables

Si se deja al sector privado la responsabilidad total de desarrollar el sistema energético es muy probable que las fuentes de energía nuevas y renovables queden estancadas. Corresponde a los gobiernos retomar esta iniciativa. Las políticas de cada país en torno al desarrollo de estas fuentes deben ser complementadas con una política común centroamericana tendiente a realizar diversos programas de interés comunitario auxiliados, por ejemplo, por un fondo común de financiamiento.

e) Energía y medio ambiente

La incorporación de criterios ambientales en el sector energético es una tarea compleja, que requiere de una alta coordinación de esfuerzos en el interior de y entre los países centroamericanos, y de estos últimos con el ámbito internacional.

i) Estrategias regionales. En el interior del Istmo Centroamericano, los países deben buscar estrategias comunes y una planeación de tipo regional, que al generar economías de escala, permitan optimizar y complementar los escasos recursos disponibles.

Hay que destacar, en este sentido, que la adopción de estrategias regionales en el área medio ambiental representa ya uno de los objetivos de los países centroamericanos. ^{49/} Los avances en torno a la integración económica de la región permiten también vislumbrar perspectivas favorables para un enfoque común sobre las actividades de energía y medio ambiente.

Dada la insuficiente información actual sobre los problemas energético-ambientales de la región, una primera tarea que permitiría establecer marcos regionales de colaboración sería el diagnóstico del tipo de recursos institucionales, económicos y humanos de que dispone la región para enfrentar la problemática ambiental del sector energético; se debería también identificar los principales problemas energético-ambientales por fuente y tecnología. Simultáneamente, se podría

^{49/} Véanse, XII Cumbre de Presidentes Centroamericanos, Managua, Nicaragua, 4 y 5 de junio de 1992 y XIII Cumbre de Presidentes Centroamericanos, Panamá, Panamá, 11 de diciembre de 1992.

avanzar en la formación regional de recursos humanos capaces de entender la problemática relación energía-medio ambiente y de llevar a cabo evaluaciones de impacto ambiental en el área energética.

Los proyectos energéticos deberán fomentar asimismo la cooperación horizontal y vertical entre y en el interior de los países. Se deberá privilegiar a proyectos que maximicen el uso de recursos autóctonos, a fin de reducir la vulnerabilidad externa del sistema energético, y que proporcionen ventajas múltiples y de corto plazo a la población local. La reforestación de cuencas utilizadas actualmente en proyectos hidroeléctricos es un ejemplo de acciones que pueden impulsarse entre el sector energía y el sector agrícola-forestal.

ii) La cooperación internacional. Si bien es cierto que en muchos casos se puede lograr mejoras considerables a las condiciones de producción y servicio de la energía con medidas relativamente simples que no requieren inversiones adicionales, es también un hecho que la incorporación plena de criterios ambientales implica costos crecientes de inversión (ya sea en el uso de tecnologías "limpias", adaptación de dispositivos anticontaminantes, mejoras en la calidad de los combustibles, etc.). Dada la aguda crisis económica y la pobreza generalizada del área sólo una efectiva cooperación internacional permitirá obtener avances de largo plazo en estos problemas.

En su carácter de principales contaminantes del planeta y de acuerdo con un principio de justicia, los países industrializados tienen la obligación de proporcionar recursos financieros y de otro tipo para facilitar un desarrollo energéticamente sustentable de los países centroamericanos.

La transferencia de tecnologías eficientes y de bajo impacto ambiental, facilitación de capitales a tasas preferenciales y la capacitación de recursos humanos, son algunas de las áreas en que los países industrializados podrían jugar un papel estimulante. En este sentido, es importante que los fondos para proyectos y actividades energético-ambientales sean **adicionales** a los existentes y no se basen en una simple redistribución de recursos. Los países centroamericanos, conjuntamente con las agencias multilaterales de crédito, deben evitar asimismo condicionamientos que impliquen esfuerzos no acordes con la realidad del área (por ejemplo, relativos a préstamos que planteen aplicar en los países del Istmo, las normas y estándares vigentes en países industrializados).

Así, la cooperación internacional permitiría contribuir con mucho mayor éxito a la sustentabilidad ambiental regional y global, que los mecanismos de presión financieros para la otorgación de préstamos o los lineamientos de política que inducen a la explotación intensiva de los recursos naturales para cumplir, en el corto plazo, con los compromisos de la deuda externa.

4. Los medios y los instrumentos

Para alcanzar los objetivos propuestos se requiere una profunda reestructuración sectorial que actualice los medios jurídicos, institucionales y financieros tanto en el nivel nacional como centroamericano. Sin embargo no hay que perder de vista que el Estado siempre tendrá un papel importante e indelegable.

a) Los medios jurídicos, institucionales, financieros

Dado que uno de los pilares de la estrategia propuesta es la participación de la iniciativa privada en las actividades de las industrias energéticas, los gobiernos del área deben adoptar un marco jurídico-institucional conforme al cual se practique una nueva asignación de las funciones operacionales, administrativas y de planificación entre los organismos del sector público y las empresas privadas. Esto requiere ante todo la creación, en cada subsector, de un marco regulatorio sólido y transparente que permita realizar en forma eficiente las actividades de las compañías, públicas, semipúblicas o privadas. Las leyes, reglamentos, normas y políticas que componen este esquema deben conjugarse con las reformas económicas y financieras globales encaminadas a apoyar los mercados libres y fomentar una mayor eficiencia. En particular, debe definirse un régimen de leyes de inversión y reglas claras y estables que agilicen los movimientos de capitales y generen confianza y credibilidad entre los potenciales inversionistas. Los empresarios podrán así conocer cuáles son sus posibilidades, derechos y obligaciones. Por otro lado, también es necesario impulsar un régimen antimonopolios para que no se distorsione el ambiente en el que se desenvuelven las relaciones comerciales.

El marco regulatorio ideal deberá proteger los intereses de los usuarios de los bienes y servicio energéticos y de la sociedad en general, permitiendo a los inversionistas recuperar su capital y operar con una rentabilidad adecuada; es decir, garantizar un justo equilibrio entre los aspectos sociales y comerciales. El Estado debe dotarse de medios de control que obliguen a cumplir con la ley, en particular de un organismo regulador independiente, de gran capacidad técnica y con autonomía financiera de tal suerte que pueda resistir a las presiones políticas. Los programas de capacitación del personal en aspectos de comercialización, normas de seguridad, comunicaciones, preservación del medio ambiente, son necesarios.

Independientemente de los tiempos y del grado de participación de la iniciativa privada hay que instrumentar rápidamente la reorganización del sector energético. En ese sentido es pertinente la creación, si no la hubiere, de una Comisión Nacional de Energía, que permita armonizar los planes de expansión de los subsectores en un contexto energético integral, que defina y tome en cuenta las prioridades nacionales en ese campo. También le corresponde proponer las estrategias, políticas, programas y metas sectoriales, regular los precios y tarifas y las subvenciones. Es impostergable contar con estrategias y políticas nacionales bien definidas y congruentes con las políticas nacionales de desarrollo. El Estado debe asegurar un oportuno y armonioso desarrollo del sector, de modo que los objetivos sean cumplidos con un mínimo de costos económicos y sociales, gracias a una planificación estratégica indicativa para los particulares pero obligatoria para las empresas estatales.

A nivel centroamericano debe fortalecerse los organismos de coordinación de cada subsector y estudiarse seriamente la creación de un ente encargado de definir y sacar adelante la estrategia energética común, que encuentre el equilibrio entre lo deseable y lo realizable. Contando con autoridad y recursos financieros suficientes, este Consejo o Comisión Centroamericana de Energía, posible emanación del Parlamento Centroamericano, debe ser capaz de proponer y velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, especificaciones y calidad de los productos energéticos que se comercializan en el área; acelerar la integración energética, extender y profundizar la cooperación internacional.

b) Los instrumentos: tarifas, precios, incentivos, reglamentos

La liberalización de los mercados energéticos debe hacerse por etapas y en función de las condiciones económicas y políticas de cada país. Uno de los objetivos de la estrategia energética es que los precios correspondan a los costos reales de producción y distribución, y que queden determinados por la competencia interna y externa. En particular, eso significa diseñar un nuevo sistema tarifario del sector eléctrico basado en los costos económicos de expansión, el cual podría ser aplicado en el mediano plazo, y sistemas fiscales que no conduzcan a distorsiones. Asimismo, la política impositiva sobre los combustibles debe ser definida de manera tal que no se contradiga con el objetivo de limitar la penetración del petróleo en el balance energético, y sin castigar el crecimiento económico o en detrimento de la competitividad.

Con el fin de situar a los consumidores frente a las mismas condiciones de abastecimiento y avanzar en la construcción de un mercado común energético, podría plantearse como uno de los objetivos de la estrategia común, la armonización de las condiciones fiscales; sin embargo, esta solución tiene sus complicaciones. Por un lado, tratar de que los precios aplicados al consumidor final sean los mismos en todo el Istmo Centroamericano parece poco realista, dado que las condiciones locales de producción y de distribución no son las mismas. Además, cada país dispone de ventajas comparativas que intenta valorizar (por ejemplo promoviendo y protegiendo la electricidad de origen geotérmico e hidráulico), lo que provoca divergencias en las prioridades energéticas nacionales que se traducen en estructuras fiscales diferenciadas. Por lo contrario, mantener las tasas de imposición fiscal diferenciadas puede provocar distorsiones en el largo plazo sobre la libre circulación de productos energéticos y la libre competencia. En este campo las soluciones acabadas no existen. El debate de la fiscalidad energética debe situarse en un contexto más general que tome en cuenta las características concretas de cada sistema fiscal, las reglas de deducción de los impuestos, las condiciones generales de competitividad y las restricciones macroeconómicas propias de cada país.

Gráfico I-1

RELACION ENTRE LA ESPERANZA DE VIDA Y EL CONSUMO DE ENERGIA POR HABITANTE

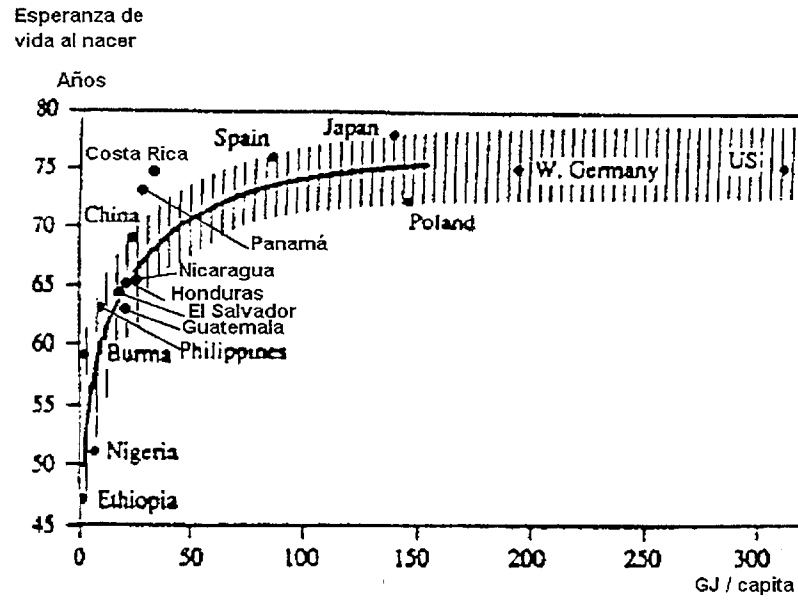


Gráfico I-2

RELACION ENTRE LA MORTALIDAD INFANTIL Y EL CONSUMO DE ENERGIA POR HABITANTE

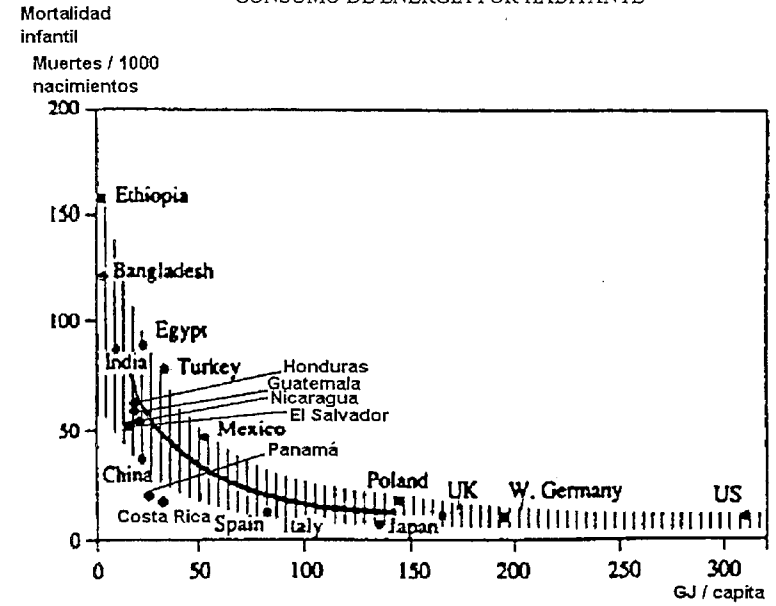


Gráfico I-3

RELACION ENTRE LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS Y EL CONSUMO DE ENERGIA POR HABITANTE

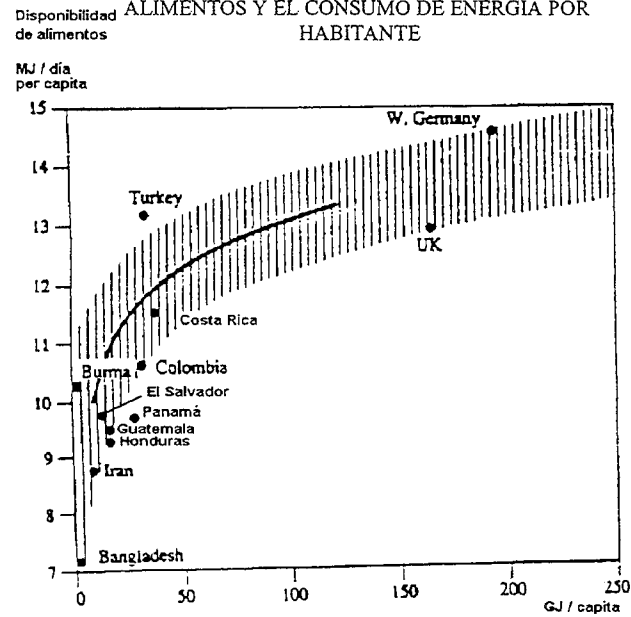
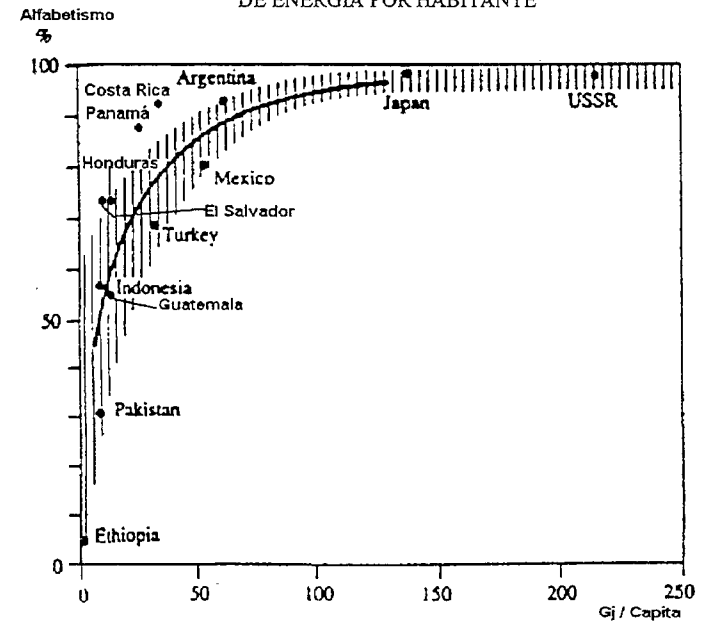


Gráfico I-4

RELACION ENTRE EL ALFABETISMO Y EL CONSUMO DE ENERGIA POR HABITANTE



ENERGIA Y DESARROLLO

Este anexo tiene como objetivo reflexionar sobre los conceptos tradicionales que se han utilizado para medir las relaciones energía-economía-desarrollo, focalizando la atención en aquellos aspectos que parecen ser más importantes en los países en vías de desarrollo. No se pretende sustituir un estudio formal que sobre este tema se debiera hacer en los países en desarrollo, sino más bien procura presentar nuevos criterios de enlace entre los temas de energía, economía y desarrollo, necesarios para la formulación de estrategias de desarrollo.

1. El consumo de energía y el PIB

"El bienestar y la prosperidad de los individuos y las naciones están íntimamente relacionados con el consumo de energía." "Una vida decorosa y un mínimo confort individual no son posibles sin una cantidad de energía adecuada." Si bien es cierto que alrededor de estas afirmaciones existe un gran consenso, también lo es que las discrepancias se amplían considerablemente cuando se trata de estimar la cantidad de energía requerida para lograr niveles mínimos de bienestar, como parte de una calidad de vida adecuada. La pregunta es clave. La respuesta ha ocupado largo tiempo a los especialistas, que han ideado diferentes maneras de caracterizar la relación entre energía y calidad de vida. La manera más simple y más utilizada para hacerlo ha consistido en estudiar la interacción entre el consumo de energía primaria (CEP) y el producto interno bruto (PIB). Dos métodos pueden distinguirse: el primero calcula y analiza las elasticidades energía-ingreso, y el segundo las intensidades energéticas.

Si bien los resultados obtenidos con el primer método permiten concluir que a nivel mundial existe una buena correlación entre el consumo de energía primaria y el producto interno bruto, a nivel desagregado los resultados son muy diferentes. Los hechos inducen a rechazar la noción simplista de que lograr un cierto nivel de bienestar requiere un consumo de energía parecido, o muy cercano, a los resultados de la regresión entre las dos variables a nivel regional o mundial. A pesar de su ventajas, este método no permite responder a la pregunta planteada.

Por otra parte, a pesar de que el análisis de largo plazo de las intensidades energéticas de las principales economías mundiales indica una convergencia gradual hacia niveles relativamente parecidos, y eso debido a la globalización de la producción y estilos de vida, las diferencias territoriales, climáticas, históricas, industriales, sociales, preservarán una cierta diversidad. Esto es, la forma de disponer de la energía primaria, la estructura y eficiencia de la transformación, las políticas de precios, las expectativas y preferencias sociales, los hábitos de trabajo y de diversión generan, y continuarán generando, diferentes patrones de consumo energético. ¿La convergencia de las intensidades energéticas hacia una gama de valores cada vez más cercanos significa **a fortiori** convergencia de los niveles de bienestar y de calidad de vida? La respuesta no puede ser definitiva.

Por lo anterior, el PIB, que traduce un cierto avance económico, es un indicador imperfecto del bienestar y calidad de vida. El mundo presenta una multitud de senderos de crecimiento económico, y este último no significa necesariamente desarrollo. Las variables e indicadores que permiten evaluar y caracterizar el desempeño económico y energético (costos de la energía, tasas de crecimiento, nivel de utilización por habitante, elasticidades, tasa de producción, por citar algunos) son simplemente estimadores de un proceso que intenta no sólo satisfacer las necesidades físicas del hombre sino también las de desarrollo intelectual y protección del ambiente.

2. La energía y la calidad de vida

En la determinación de la calidad de vida interviene una multitud de factores complejos y eminentemente subjetivos, como son la percepción del espacio, el gusto y utilización de los materiales raros, el trabajo, las ideas, el orden social, la riqueza cultural, la creatividad, la moral. La noción de calidad de vida es necesariamente multidimensional y abarca el bienestar físico (salud, nutrición), el entorno ambiental y social, y una amplia gama de aspectos del desarrollo intelectual, entre otros la educación básica y el libre ejercicio de las libertades individuales, políticas y religiosas. Es por ello que este concepto varía sensiblemente de un país al otro, y no hay un indicador simple que permita sintetizarlo.

Las investigaciones más recientes permiten afirmar que globalmente hay una estrecha relación entre el consumo de energía por habitante y la calidad de vida, medida por medio de diversos indicadores de salud, nutrición, alojamiento y educación ^{1/}. Un aumento en el consumo de energía

^{1/} Vaclav Smil, "Elusive links: energy, value, economic growth and quality of life", OPEC Review, Vol XVI, No. 1, primavera 1992.

permite una rápida mejoría de la esperanza de vida, la mortalidad infantil, la disponibilidad de alimentos y el alfabetismo; sin embargo, a partir de un cierto nivel de consumo energético las mejoras de estos indicadores son cada vez más pequeñas hasta que llegan a hacerse marginales, incluso si el consumo energético continúa aumentando (véanse los gráficos I-1 a I-4). De acuerdo con las observaciones internacionales de 1980, el momento en el cual la curva de consumo de energía-calidad de vida comienza presentar un fenómeno de saturación, se sitúa entre 40 y 50 GJ. 2/

Serían necesarios entre 40 y 50 GJ para que la esperanza de vida, indicador que traduce varias décadas de condiciones de nutrición, salud y medio ambiente, alcance 70 años. La misma cantidad de energía sería necesaria para que la mortalidad infantil, indicador que informa sobre los efectos de dichas condiciones en el grupo más desprotegido de la población, sea inferior a 40 decesos sobre mil nacimientos. Es, también, el nivel de consumo que se requiere para que la oferta alimentaria exceda 12 MJ/diarios por habitante y cumpla con el requisito de ser variada y abundante y, finalmente, para que el porcentaje de la población analfabeta sea inferior a 20%. A su vez, un consumo de 70 GJ podría aumentar la esperanza de vida a 75 años y acrecentar el alfabetismo hasta 90%; esto no permite, sin embargo, aumentar la disponibilidad alimentaria más allá de 13 MJ/diarios. 3/

Lograr niveles de consumo próximos al punto de inflexión de la curva consumo de energía-calidad de vida puede convertirse entonces en un objetivo de la política energética de un país. Una sociedad podrá garantizar niveles adecuados de bienestar y longevidad, una nutrición variada, oportunidades mínimas de educación con un consumo de energía primaria por habitante de 40 a 50 GJ anuales. Aunque, por supuesto, un consumo de 50 a 70 GJ es el mínimo deseable para que las necesidades físicas de cada uno se combine armónicamente con adecuadas oportunidades de desarrollo intelectual. Hay que destacar que el promedio mundial de consumo de energía primaria por habitante en 1980 fue de 50 GJ, lo que conduce a concluir que los ingredientes intangibles o no cuantificables de un buen nivel de vida no parecen acarrear altos costos energéticos. Una mejor repartición de la energía entre países ricos y pobres podría mejorar sustancialmente el nivel de vida de estos últimos, sin aumentar las presiones sobre los recursos energéticos.

2/ GJ = Gigajoule = 238.8 calorías.

3/ MJ = Megajoule = 0.2388 calorías.



ORGANIZACION DEL SECTOR ENERGIA EN EL ISTMO CENTROAMERICANO

1. Organización institucional

La cobertura institucional del sector energético en el Istmo Centroamericano muestra situaciones diferentes en los seis países de la región. Los resultados alcanzados hasta ahora en este campo obedecen, por una parte, a las políticas nacionales en materia de gestión pública o privada de las diversas etapas en cada uno de los subsectores que conforman el sector energético. Por la otra, a la capacidad organizativa de cada país en términos de la disponibilidad de recursos humanos y financieros para llevarla a cabo.

Los avances específicos realizados muestran, en un extremo, países que han centralizado la planificación, ejecución y control del sector energético global y, en el otro, países donde estas funciones aún están dispersas entre organismos públicos y privados. Sobre el particular, corresponde mencionar que la evolución institucional en lo que concierne al sector energético global es relativamente reciente y se puede decir que se inicia en firme en la mayoría de los países en los comienzos de la década de los ochenta, no así en el subsector eléctrico, para el cual en cada país existen desde hace más de 30 años organismos nacionales semiautónomos encargados del desarrollo de la electrificación. A continuación se describe a grandes rasgos la estructura del sector energético en cada país.

a) Costa Rica

En Costa Rica se creó en 1982 el Ministerio de Industria, Energía y Minas, en cuya jurisdicción funciona la Dirección Sectorial de Energía (DSE), apoyada técnica y financieramente por los organismos responsables de los subsectores más importantes, que son el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE). La DSE centraliza la planificación y coordinación global del sector y brinda su apoyo a los proyectos que carecen de éste, basándose en sus grupos de trabajo sobre planificación, desarrollo y sistemas de información. En materia de hidrocarburos, carbón mineral y otros energéticos, RECOPE se encarga de la gestión y control a nivel nacional incluyendo, en lo que a hidrocarburos se refiere, la

adquisición, refinación y comercialización al detalle, con la única excepción del gas licuado, en el que participan compañías privadas. El subsector eléctrico, a su vez, es controlado por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) --de larga trayectoria en estos menesteres--, cubriendo las fases de investigación, generación, transmisión, distribución y comercialización. Se exceptúa la distribución y comercialización de electricidad en la ciudad capital y otras poblaciones concesionadas a la Compañía Nacional de Luz y Fuerza (estatal) y a otras empresas y cooperativas de electrificación.

b) El Salvador

El sector energía está conformado por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) y la Dirección de Energía, Minas e Hidrocarburos (DEMH), que funciona desde enero de 1992 y depende del Ministerio de Economía.

Las políticas del subsector hidrocarburos son dictadas por el Ministerio de Planificación, con el apoyo de la Dirección de Comercio Interno e Industria, para la aplicación de las leyes relacionadas con la comercialización y sondeos de precios, control y calidad de los combustibles.

La CEL tiene a su cargo el subsector eléctrico, función que viene ejerciendo desde hace muchos años y que comprende la generación y transmisión a nivel nacional, así como la distribución en algunas poblaciones. La distribución y comercialización en la capital y otras poblaciones importantes hasta hace pocos años estaba a cargo de empresas privadas, las cuales fueron adquiridas por el Estado.

c) Guatemala

En Guatemala la responsabilidad global por el sector energético recae en el Ministerio de Energía y Minas, fundado en 1983. Este se responsabiliza de la planificación y coordinación del sector, así como del manejo de los hidrocarburos, para lo cual dispone de Direcciones Generales en hidrocarburos, en energía nuclear y en fuentes nuevas y renovables de energía, así como de un Departamento de Planificación Energética y Minera. En el subsector de hidrocarburos, la exploración y explotación de las reservas de petróleo se efectúan mediante contratos con consorcios especializados, y de la refinación y comercialización se encargan empresas privadas. En lo que concierne al subsector eléctrico, la planificación general corresponde al Instituto Nacional de Electrificación (INDE), que controla la generación y transmisión a nivel nacional y la distribución en

la mayor parte del país. La distribución y comercialización en la ciudad capital y departamentos de la región central corresponden a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), de carácter estatal; al mismo tiempo, existen algunas empresas municipales dedicadas a la distribución en otras ciudades.

d) Honduras

El Gobierno hondureño creó en 1992 la Comisión Nacional de Energía (CNE) ^{1/} y la Comisión Nacional Supervisora de Servicios Públicos (CNSPP), correspondiendo a la primera la elaboración de un marco adecuado para el funcionamiento del sector energía y a la segunda, todos los aspectos relacionados con la regulación y control de los servicios públicos. Ambas comisiones fueron instaladas cumpliendo compromisos establecidos en convenios de préstamos recientes suscritos con el Banco Mundial y con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE) cuenta con un Departamento de Energía encargado de elaborar balances energéticos nacionales con miras a disponer de mecanismos instrumentales que faciliten un enfoque integrado del sector. A nivel de subsectores, y en lo que concierne a los hidrocarburos, la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), creada en 1983, tiene a su cargo los contratos de compra-venta de petróleo. La CAP está integrada por delegados del Ministerio de Economía y Comercio (quienes ejercen la presidencia), del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y del Banco Central. También existe una Dirección General de Minas e Hidrocarburos en la Secretaría de Recursos Naturales, que ejerce funciones de coordinación y seguimiento. En el subsector eléctrico, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) se responsabiliza del manejo y control de la electricidad en sus tres etapas básicas: generación, transmisión y distribución-comercialización.

d) Nicaragua

En Nicaragua el manejo del sector de energía se ha centralizado en el Instituto Nicaragüense de Energía (INE), con rango ministerial. El INE cuenta con áreas de planificación energética,

^{1/} La Comisión Nacional de Energía de Honduras fue fundada según Decreto Ejecutivo 21-92 del 11 de junio de 1992, y tiene entre sus funciones dictar las normas para garantizar el funcionamiento eficiente del sector energía.

hidrocarburos, fuentes no convencionales y de conservación de energía. Con la supervisión del INE funciona la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) y la Empresa de Energía Eléctrica. Adscrita a la DGH se encuentra la Empresa Nicaragüense del Petróleo (PETRONIC) --organismo subsidiario del INE--, que tiene a su cargo tanto la importación de petróleo como la exportación discrecional de derivados. La refinación y la mayor parte de la comercialización de los derivados están en manos de empresas privadas. El subsector eléctrico está totalmente bajo la responsabilidad del INE, el cual cubre las etapas de generación, transmisión y distribución-comercialización. Al respecto, conviene mencionar que el INE se estructuró sobre la base de la empresa estatal de electricidad, de larga trayectoria en Nicaragua.

e) **Panamá**

Toda la actividad del subsector eléctrico está centralizada en el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), entidad que depende de varias áreas del gobierno y cuenta con mínima autonomía empresarial, asumiendo a su vez muchas funciones regulatorias. La Comisión Nacional de Energía (CONADE), creada en 1980, posee la atribución de formular, orientar, coordinar y evaluar una política nacional energética. Para el desempeño de sus funciones la CONADE, presidida por el Director General del IRHE, dispone de una secretaría técnica ejercida por el Departamento de Energía y Tarifas del IRHE. En lo que respecta al subsector hidrocarburos, la Dirección de Hidrocarburos, perteneciente al Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), supervisa y regula las actividades relacionadas con el suministro y comercialización del petróleo y sus derivados, así como la incipiente actividad de exploración y explotación petrolera. Las actividades de refinación y distribución-comercialización son realizadas por empresas privadas. Existe también una Comisión Nacional de Precios, que se encarga de fijar precios para diversos productos agrícolas, medicamentos, transporte e hidrocarburos.

2. Los organismos de integración

a) **El FREAC**

Los Ministros de Energía de los países del Istmo Centroamericano, durante su primera reunión celebrada el 29 de noviembre de 1991, constituyeron el Foro Regional Energético

Centroamericano (FREAC), acordando realizar dos reuniones anuales, una de las cuales se celebraría paralela a la Reunión Anual de Ministros de Energía de la OLADE.

El FREAC es el máximo organismo de integración energética regional y tiene como objetivo la coordinación de políticas y estrategias energéticas para impulsar el desarrollo regional. Para la aplicación y seguimiento de sus acuerdos, se apoya en los organismos regionales existentes: a) en el Comité de Cooperación de Hidrocarburos de América Central (CCHAC) para los referentes al subsector hidrocarburos, y b) en el Consejo de Electrificación de América Central (CEAC) para los referentes al subsector eléctrico.

El FREAC se ha reunido en cuatro ocasiones, y su quinta reunión se ha programado celebrar en San José, Costa Rica, en el mes de noviembre de 1993.

La Presidencia y Secretaría de este organismo son rotativas, correspondiendo ambas al país encargado de realizar la siguiente reunión. En la actualidad, esos cargos corresponden al Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas de Costa Rica.

b) El CCHAC

Durante la primera reunión del FREAC, éste acordó crear el Comité de Cooperación de Hidrocarburos de América Central (CCHAC), integrado por los Directores de Hidrocarburos de cada país, con el propósito de hacer operativas las decisiones del FREAC en materia de hidrocarburos. La CEPAL, dentro del proyecto de cooperación con la GTZ, ha venido impulsando las Reuniones Regionales sobre el Abastecimiento de Hidrocarburos, a las cuales asisten los Directores de Hidrocarburos de los países del Istmo Centroamericano. Se han llevado a cabo cuatro de esas reuniones; en la última, celebrada en Panamá, Panamá, los días 12 y 13 de noviembre de 1992, se acordó que la Secretaría de ese organismo iniciara sus operaciones, con sede temporal en Panamá, a cargo de la Dirección General de Hidrocarburos de ese país.

c) Los organismos de integración del subsector eléctrico

i) El SCERH. Los antecedentes de la integración del subsector eléctrico centroamericano se remontan a 1958, cuando el Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano creó el Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos

(SCERH) 2/, con el propósito de fomentar y coordinar acciones entre las empresas eléctricas del área e impulsar la elaboración de estudios sobre el desarrollo integrado del subsector eléctrico y los recursos hídricos de la región. Forman parte del Subcomité las máximas autoridades de los organismos que en cada país tienen a su cargo el desarrollo de la electrificación.

ii) El GRIE. El Subcomité de Electrificación fundó a su vez, en 1963, 3/ el Grupo Regional de Interconexión Eléctrica (GRIE). El GRIE tiene como propósito promover y apoyar la integración del subsector eléctrico de América Central, y está formado por los responsables de la planificación y la operación de las seis empresas eléctricas nacionales del Istmo. La Subsección en México de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) actúa como Secretaría del SCERH y del GRIE.

La actividad principal del GRIE en los últimos años ha sido la supervisión del Programa de Actividades Regionales en el Subsector Eléctrico del Istmo Centroamericano (PARSEICA), el cual tiene como propósito reforzar la capacidad técnica de las empresas eléctricas del Istmo Centroamericano, a fin de lograr una operación más segura y económica de los sistemas eléctricos nacionales, así como promover la operación integrada de dichos sistemas.

iii) El CEAC. Desde 1979, las empresas eléctricas nacionales iniciaron gestiones para integrar el Consejo de Electrificación de América Central (CEAC). En 1985 se aprobó el convenio constitutivo de este organismo internacional, y en el intervalo de 1985 a 1989, los gobiernos de cinco países ratificaron dicho instrumento. Debido a la crisis financiera que afecta a las empresas eléctricas, éstas acordaron que la Secretaría del CEAC fuera financiada por el país sede; decidieron encomendar la Secretaría Ejecutiva del CEAC a uno de sus funcionarios de planta y convinieron que la sede se rotaría cada dos años entre los seis países. El primer período correspondió a la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) de El Salvador, actualmente recae en el Instituto Nicaragüense de Energía (INE), y en el mes de agosto de 1993 será transferida al Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala.

2/ Resolución 59 (CCE), aprobada el 8 de junio de 1958.

3/ Resolución 13 (SC.5) del Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos, aprobada el 30 de mayo de 1963.

Entre las principales actividades del CEAC se halla la participación de este organismo como representante de las empresas en proyectos de interés regional 4/ y la coordinación de algunos proyectos regionales.

iv) EL CCIECA. El proceso de interconexión eléctrica se inició en 1976 con el enlace Honduras-Nicaragua. En la actualidad, el Istmo Centroamericano está interconectado en dos bloques: a) el norte (Guatemala y El Salvador), y b) el sur (Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá).

El denominado Comité Coordinador de la Interconexión Eléctrica Centroamericana (CCIECA) funciona actualmente como comité técnico coordinador de la interconexión, y está formado por los Gerentes de Operación de cada una de las empresas. Se reúne dos veces al año; su principal objetivo es la revisión de los programas anuales de intercambios de energía y los reglamentos de operación.

4/ El CEAC participa en las reuniones del Grupo de Trabajo de la Interconexión del G-3 con los países de América Central y en el proyecto SIPAC, este último ejecutado por el grupo español ENDESA, con fondos del Quinto Centenario, administrados por el BID. También coordina la ejecución de un grupo de proyectos que financia la Agencia de Cooperación de los países Nórdicos, NORDEL.