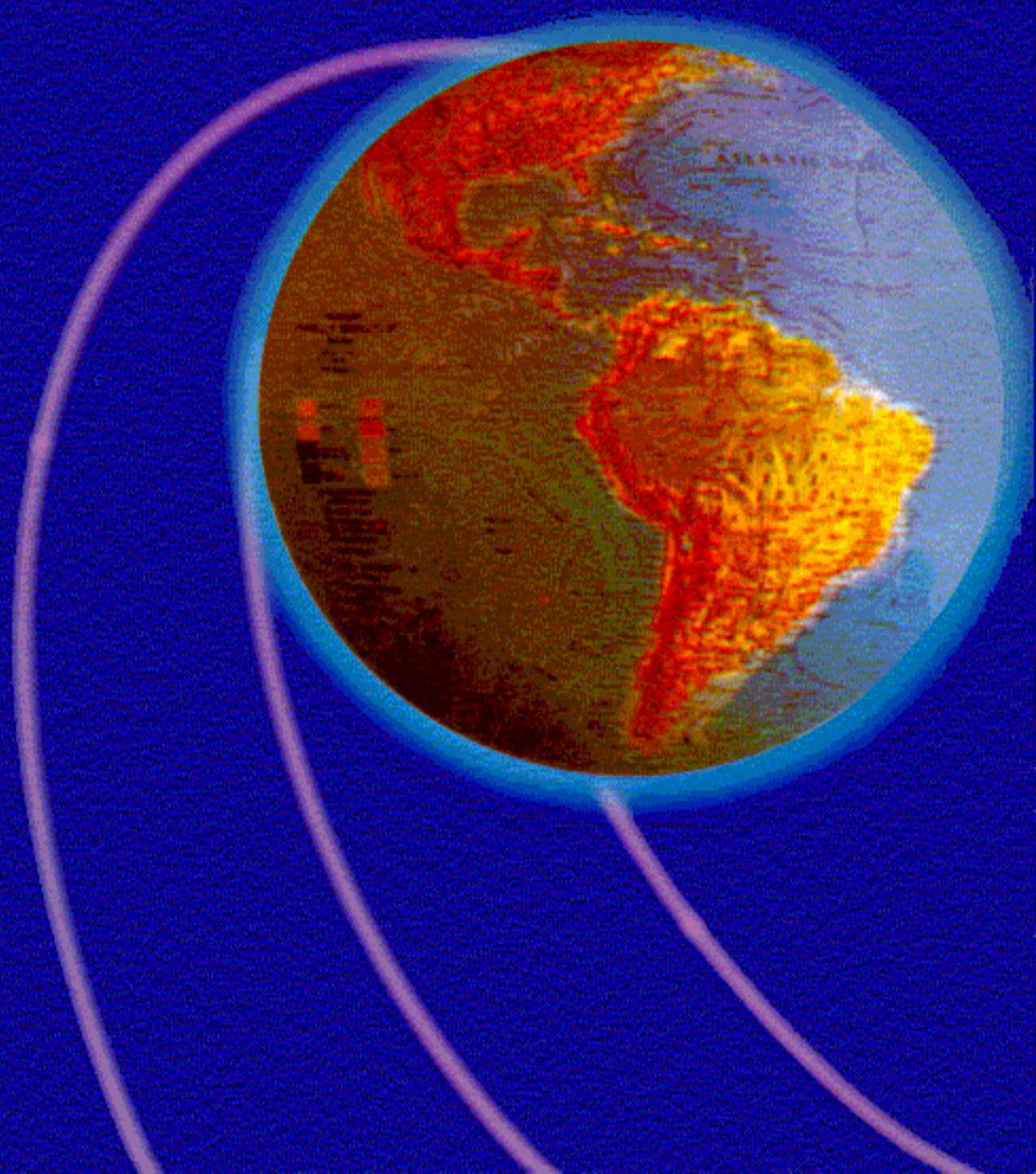


Energía y Desarrollo Sustentable
en América Latina y el Caribe:
Guía para la Formulación de
Políticas Energéticas



**ENERGIA Y DESARROLLO SUSTENTABLE
EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE:
GUIA PARA LA FORMULACION DE POLITICAS ENERGETICAS**

PROYECTO ENERGIA Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN
AMERICA LATINA Y EL CARIBE

EJECUTADO POR LAS SIGUIENTES ORGANIZACIONES:

ORGANIZACION LATINOAMERICANA DE ENERGIA - OLADE
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT - GTZ

Quito, ECUADOR
Julio 2000

© OLADE

La autorización para reproducir este trabajo debe solicitarse al Director de Planificación y Proyectos Energéticos de OLADE. Los Países Miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducirla sin autorización previa aunque se solicita mencionar la fuente.

ISBN en trámite

ORGANIZACION LATINOAMERICANA DE ENERGIA (OLADE)

Casillas 17-11-6413 CCNU/17-09-7301 San Carlos

Quito, ECUADOR

Teléfonos: (593 2) 531 672/293 529

Fax: (593 2) 531 691

E-mail: figueroa@olade.org.ec

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

Casilla 179-D

Santiago de Chile, CHILE

Teléfono: (562) 210 2000

Fax: (562) 208 1946/0252

E-mail: haltomonte@eclac.cl

Prefacio

El punto de partida de las reflexiones, análisis y resultados que aquí se presentan se remonta a fines de 1993, cuando la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) y la Agencia de Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania (GTZ), con el auspicio y apoyo financiero del Gobierno Alemán, lograron un acuerdo para impulsar el proyecto “Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe” cuyo propósito es **“contribuir a crear condiciones para que el desarrollo sustentable sea incorporado como una prioridad en la formulación y aplicación de las políticas energéticas de los países de la región”**.

Es claro que el desarrollo sustentable no se refiere a una meta tangible ni cuantificable a ser alcanzada en determinado plazo y momento. Se refiere más bien a la posibilidad de mantener un equilibrio entre factores que explican un cierto nivel de desarrollo del ser humano que es transitorio y está en general en un proceso de evolución que debería ser conducente a mejorar la calidad de vida de las personas.

Desde esta óptica, en sus dos etapas anteriores, el Proyecto analizó los problemas que enfrenta el sector energético de los países de la región y los presentó en numerosos trabajos de investigación, conferencias y foros internacionales. Sus principales conclusiones se sintetizaron en el libro *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*.

Sin embargo, se consideró de importancia llenar un vacío metodológico, tanto por los lineamientos para las proposiciones en la formulación de las políticas, como en su concepción. El Proyecto concibe a la política energética como una particularidad sectorial de la política socioeconómica de largo plazo tendiente a inducir una cierta orientación al proceso de desarrollo. Desde esa perspectiva, las decisiones de política energética pueden tener una influencia significativa para el logro de una mayor sustentabilidad del proceso de desarrollo en todas sus dimensiones: mayor eficiencia en la producción y utilización de la energía (para contribuir al objetivo de alcanzar un ritmo sostenido de **crecimiento económico**); creciente cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad (que resulta esencial para el logro de una **mayor equidad social**); explotación racional de los recursos naturales energéticos y mayor empleo de fuentes renovables y de tecnologías limpias (que coadyuvan decisivamente a alcanzar metas de **sustentabilidad ambiental**).

“Es un hecho destacable que los gobiernos y la sociedad civil de la región hayan realizado, a lo largo de la última década, un importante esfuerzo por superar los rezagos sociales. En particular, el nivel de la inversión pública social ha aumentado en la mayoría de los países, particularmente en las áreas de la educación, la seguridad social, incremento que en muchos casos ha ido acompañado de una serie de reformas en el ámbito social”*. Esas posibilidades de

* Declaración de Santiago, Segunda Conferencia Regional de Seguimiento de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Santiago de Chile, mayo del 2000.

concreción de beneficios de carácter social, asignan entonces al ámbito del Estado la necesidad de desempeñar también una función activa, en particular, en la formulación de la política energética. Consecuentemente, la Guía que se presenta, propone que en el proceso de formulación de políticas energéticas se considere el nuevo contexto nacional e internacional en el que debe desenvolverse la acción del Estado y que atienda así a los desafíos para lograr una mayor sustentabilidad del desarrollo. Los principios generales que sirven de orientación al proceso de formulación de políticas energéticas hacen aconsejable que se soporten en al menos seis pilares básicos.

En primer lugar, en las opciones propias a cada realidad específica y no en enfoques doctrinarios de supuesta aplicación universal.

En segundo término, se requiere de un cuidadoso estudio de situaciones específicas que orienten la identificación de objetivos, la elección de instrumentos a través de los que han de concretarse las opciones de acción, así como el análisis de los posibles efectos de las mismas en las diferentes dimensiones relevantes. Las experiencias surgidas de otras realidades pueden servir como elementos de referencia.

Como tercer punto, se otorga una especial atención a los equilibrios en el balance de intereses de las partes involucradas y a la prevención de conductas anticompetitivas. Los ámbitos de acción de los mecanismos de mercado requieren, en el nuevo contexto derivado de las reformas, de marcos regulatorios formalmente establecidos y eficaces para garantizar y prevenir ese tipo de situaciones.

Una cuarta consideración se vincula a la introducción de las reformas que si bien en muchos casos mejoró el desempeño en la gestión de las empresas y su eficiencia productiva, los mecanismos de mercado en los que ellas operan no aseguran automáticamente el cumplimiento de otros importantes objetivos del desarrollo sustentable. Por ello, parece indispensable la acción complementaria de las políticas públicas. Debe destacarse que la mejora de la cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, no es suficiente y que constituye un problema a resolver de particular importancia dentro de la agenda de los países de la Región que no debe esperarse que sea resuelto espontáneamente por los mecanismos introducidos por las reformas.

En quinto lugar, el dominio social sobre los recursos naturales energéticos supone una responsabilidad ineludible del Estado en supervisar su manejo en representación de la sociedad, especialmente en el caso de los recursos no renovables. Del mismo modo, la eventual divergencia entre los costos privados y sociales que pueda implicar impactos ambientales negativos requiere también de una intervención indelegable de la política energética que proponga promover la sustentabilidad del desarrollo.

Finalmente, dentro de los principios que orienta la formulación de políticas energéticas no debe soslayarse el apoyo a las organizaciones regionales dirigidas a expresar y representar los intereses comunes en los foros internacionales.

La orientación que se ha dado a los procesos de reforma hacia las modalidades de coordinación por el mercado originó, desde la perspectiva pública de las urgencias, el predominio en algunos aspectos de visiones centradas en el corto plazo y un cierto menoscabo de la posibilidad de contar con estrategias de largo plazo. Sin embargo, se considera que las "políticas públicas" requieren de acciones organizadas en torno a objetivos que beneficien no sólo a las generaciones presentes sino también a las futuras. Por otra parte, la Guía sugiere la necesidad de visualizar "lo

público” en un sentido amplio, que involucra a todas las instancias de la sociedad y a la necesidad de abrir espacios de participación a todos los involucrados en las decisiones del Estado.

Muchos de estos aspectos, íntimamente vinculados con el proceso de desarrollo de cada país, se manifiestan bajo la forma de “externalidades” dentro del contexto de decisiones descentralizadas o del funcionamiento de los mecanismos del mercado. Por ello, se requiere considerar que la racionalidad de las decisiones individuales no habrá de incorporar necesariamente a aquellos objetivos que tienen un carácter preeminentemente global.

Por otra parte, los procesos de integración pueden contribuir significativamente a las dimensiones mencionadas del desarrollo sustentable. En América Latina y el Caribe existe aún una considerable cantidad de oportunidades de integración de los sistemas energéticos. Sin embargo, también en este caso aún existen barreras que obstaculizan su aprovechamiento y, en muchos casos, su superación requiere de la acción concertada y orientativa de los Estados.

Dentro de la modalidad prevaleciente con anterioridad a los procesos de transformación, la política energética se concretaba por medio de decisiones centralizadas en el Estado con incidencia sobre los precios y la asignación de los recursos, en la medida en que las empresas públicas constituían una prolongación del aparato administrativo central. En tal situación, el accionar de las empresas se enmarcaba dentro de las finalidades generales de la política socioeconómica y la planificación energética, que tenían un carácter claramente normativo. Pero aún así, tal situación no estaba exenta de conflictos y contradicciones. Por otra parte, no era posible concebir al Estado como un conjunto homogéneo, sino que se presentaba en general como un conglomerado de intereses muchas veces contrapuestos. Normalmente, a esas diferencias en la definición de políticas, se agregaban las presiones de los diferentes grupos sociales movilizados. Incluso, las grandes empresas públicas del sector estaban en condiciones de utilizar su poder económico para hacer prevalecer algunas finalidades propias frente al poder político administrativo.

Pero, en el nuevo contexto a partir de las reformas, las condiciones de formulación e implementación de políticas energéticas se han tornado aún más complejas. Por una parte, la apertura a los mecanismos de mercado implica la necesidad de utilizar instrumentos indirectos para incidir sobre sus actores. Por otra parte, la descentralización de las decisiones relativas a la asignación de los recursos en el ámbito sectorial da lugar a nuevos desafíos para lograr una compatibilidad entre la racionalidad microeconómica y las finalidades globales y subsectoriales de políticas energéticas.

En suma, si bien puede destacarse que, dentro de los gobiernos democráticos de la región, las situaciones que han enfrentado en el pasado para formular e implementar políticas energéticas habían buscado el consenso, éste no siempre se obtuvo. Pero en el nuevo contexto, resultante de los procesos de reforma, se presentan rasgos muy marcados y necesarios de poder compartido, por lo cual resulta esencial atender a los aspectos vinculados con construir la viabilidad de los objetivos e instrumentos propuestos.

RECONOCIMIENTOS

La dirección del Proyecto integrada por Byron Chilingua, Director (E) de Planificación y Proyectos Energéticos (DIPLAP) de OLADE, Axel Dourojeanni, Director de la División de Infraestructura y Recursos Naturales de CEPAL, y Paul H. Suding, Coordinador de GTZ, agradecen al Ministerio de Cooperación Alemán (BMZ) su contribución para que el Proyecto "Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe" haya podido concretar este trabajo, que es el resultado de la acumulación de diversas experiencias durante tres fases consecutivas que configuran el ciclo del proyecto, y a UNEP Collaborating Centre on Energy and Environment por su contribución a parte del financiamiento de los consultores que han participado en la preparación del trabajo que se presenta. También, a los funcionarios de OLADE y CEPAL que aportaron comentarios y participaron en las diferentes reuniones de discusión preparatorias en varios talleres realizados en Quito y Santiago de Chile.

La redacción de "Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Guía para la Formulación de Políticas Energéticas" fue realizada por:

Héctor Pistonesi, con la colaboración de Víctor Rodríguez Padilla y César Chávez

La coordinación y la revisión del trabajo fue realizada por:

Francisco Figueroa de la Vega (OLADE), Hugo Altomonte (CEPAL) y Paul H. Suding (GTZ)

Las tareas de edición fueron coordinadas en OLADE por Gustavo Martínez con la colaboración de Patrick Saari, que tuvo a su cargo la corrección de estilo y la traducción al inglés, y de Juan Carlos Vega, que realizó la diagramación y arte.

Las opiniones expresadas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de la dirección del proyecto y no comprometen a las instituciones involucradas.

INDICE

Prefacio	i
Reconocimientos	ii
I. Introducción.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos de la Guía	1
1.3 Naturaleza y orientación de la política energética	2
1.4 Los cambios en el proceso de formulación de las políticas energéticas.....	3
Parte A. Bases Conceptuales: Política Energética, Sustentabilidad y Reformas	5
II. La Política Energética y la Sustentabilidad del Desarrollo	7
2.1 Los conceptos de sustentabilidad	7
2.1.1 La sustentabilidad del desarrollo y las formas de “capital”.....	8
2.1.2 El ser humano como sujeto y objeto del desarrollo sustentable	10
2.2 Las dimensiones de la sustentabilidad	11
2.2.1 Indicadores de sustentabilidad	11
2.2.2 Los patrones más característicos en ALC	13
2.3 La política energética y la sustentabilidad del desarrollo	14
2.3.1 La energía y las dimensiones de sustentabilidad.....	14
2.3.2 Indicadores energéticos y las dimensiones de sustentabilidad	16
2.3.3 Patrones de sustentabilidad general y energética	18
2.4 Algunas conclusiones sobre el aporte del sistema energético a la sustentabilidad.....	20
III. Los Arreglos Institucionales y las Modalidades de la Coordinación Sectorial	23
3.1 Principales aspectos del proceso de reestructuración del sector energético y de los arreglos institucionales.....	23
3.1.1 Naturaleza jurídica de las empresas y los derechos de propiedad.....	23
3.1.2 La organización productiva de las industrias energéticas	23
3.1.3 Formas de funcionamiento y marco regulatorio.....	24
3.1.4 Las formas emergentes de la institucionalidad sectorial.....	25
3.2 Las modalidades de coordinación sectorial	25
3.2.1 Control central	25
3.2.2 El comprador único.....	27
3.2.3 Modalidad de estructura integrada regulada	27
3.2.4 La coordinación por el mercado	27
3.3 Combinaciones: Modalidades de coordinación y arreglos institucionales	29
IV. Los Recientes Procesos de Reforma Energética en América Latina	31
4.1 Las reformas económicas y las reformas de los sistemas energéticos	31
4.1.1 Las reformas económicas como marco	31
4.1.2 Rasgos sobresalientes de la interacción entre las reformas económicas generales y la reestructuración de los sistemas energéticos.....	32
4.1.2.1 La reforma del Estado y la descentralización de la toma de decisiones	32
4.1.2.2 Las reformas económicas y sus efectos sobre el sector energético	33
4.1.2.3 Motivaciones específicas de la reforma de los sistemas energéticos	33
4.1.2.4 Mayor simetría entre las políticas energéticas y las políticas macroeconómicas.....	34

4.2	La transformación de los sistemas energéticos nacionales: cambios en las modalidades de coordinación y nuevos arreglos institucionales.....	35
4.2.1	Las especificidades propias de las cadenas productivas energéticas.....	33
4.2.2	Las trayectorias seguidas por el proceso de la reforma	36
4.2.2.1	<i>Las reformas en los sistemas eléctricos</i>	<i>36</i>
4.2.2.2	<i>Las reformas en la industria del gas natural</i>	<i>38</i>
4.2.2.3	<i>Las reformas en la industria del petróleo.....</i>	<i>14</i>
4.2.2.4	<i>Las reformas energéticas en el caso de los mercados pequeños.....</i>	<i>43</i>
4.2.3	Las reformas y los sistemas de precios	45
4.2.4	Las reformas, las estrategias empresariales y la reintegración de las cadenas energéticas..	47
4.2.4.1	<i>Algunas estrategias de las empresas eléctricas.....</i>	<i>48</i>
4.2.4.2	<i>Las estrategias empresariales en el ámbito petrolero</i>	<i>49</i>
4.2.5	El rol del Estado en los procesos de reforma	51
4.2.6	Distintas visiones de los procesos de reforma como potenciales fuentes de conflicto	52
V.	El Plano Internacional: Las Reformas y los Procesos de Integración	57
5.1	El nuevo ambiente internacional.....	57
5.2	El nuevo dinamismo de los procesos de integración económica subregional	58
5.3	Las nuevas modalidades de integración energética	62
5.3.1	Naturaleza de las reformas y el proceso de integración energética	63
5.3.2	Algunos rasgos sobresalientes de la interacción entre reformas e integración.....	66
5.4	Impacto de integración energética sobre los precios de los energéticos.....	67
5.5	El papel de los organismos de financiamiento	69
Parte B:	Elementos para la Formación	
	de la Política Energética.....	71
VI.	El Proceso de Formación de Políticas	73
6.1	Naturaleza de la política energética.....	73
6.1.1	La política energética deriva de la política nacional de desarrollo.....	73
6.1.2	La política energética es una responsabilidad del Estado	73
6.1.3	El diseño de la política energética requiere la participación de todos los actores	74
6.2	Principios, criterios y condiciones de marco	74
6.2.1	Las nuevas condiciones de contexto para la política energética.....	74
6.2.2	Las condiciones del plano internacional.....	75
6.2.3	Algunos principios para orientar la formulación de las políticas energéticas	76
6.3	Las bases formales para la política energética	77
6.4	El papel de los actores dentro de las nuevas modalidades de coordinación	78
VII.	Objetivos e Instrumentos de la Política Energética	83
7.1	Aspectos generales	83
7.2	Los objetivos de la política energética	83
7.2.1	Objetivos sectoriales y subsectoriales.....	87
7.2.2	Objetivos suprasectoriales y transversales.....	87
7.2.3	Objetivos económicos, sociales y ambientales.....	87
7.3	Líneas principales y condiciones de mínima	88
7.4	Instrumentos de política energética	89
7.4.1	Instrumentos de política que establecen estructuras.....	90
7.4.2	Instrumentos de política que intervienen en el funcionamiento.....	91
7.4.2.1	<i>De intervención directa</i>	<i>91</i>
7.4.2.2	<i>Instrumentos inductivos o de fomento.....</i>	<i>92</i>
7.4.2.3	<i>Compromisos y normas negociadas.....</i>	<i>93</i>

VIII. Enfoques y Herramientas en el Proceso de Formulación de Políticas Energéticas.....	95
8.1 Herramientas para la formulación de políticas	95
8.1.1 Diagnóstico y análisis	95
8.1.2 Sistemas de información energética	98
8.1.3 El rol de la planificación y la prospectiva.....	98
8.1.3.1 <i>Planificación energética</i>	101
8.1.3.2 <i>Prospectiva: La técnica de escenarios</i>	102
8.2 Formulación por objetivos	106
IX. Operatividad de la Formulación de Políticas	115
9.1 Consideraciones generales	115
9.2 Situación inicial del proceso de planificación.....	115
9.3 Construcción de la propuesta inicial	117
9.3.1 Diagnóstico.....	117
9.3.1.1 <i>Identificación de problemas</i>	117
9.3.1.2 <i>Manifestación del problema</i>	118
9.3.1.3 <i>Causas del problema</i>	118
9.3.1.4 <i>Actores involucrados</i>	118
9.3.2 Priorización de problemas	119
9.3.3 Objetivos específicos.....	120
9.3.4 Líneas estratégicas.....	121
9.3.5 Caracterización de los instrumentos.....	122
9.4 Construcción de la viabilidad social y política.....	122
9.4.1 Matriz de reacción de los actores	124
9.4.2 Matriz de conflictividad	124
9.4.3 Definición de actividades.....	124

I. Introducción

1.1 Antecedentes

En el marco del proyecto “Energía y Desarrollo Sustentable en ALC”, impulsado conjuntamente por OLADE, CEPAL y GTZ, se ha realizado una serie de estudios de caso sobre un conjunto diverso de países de la región con el objetivo central de examinar el aporte de las políticas energéticas para mejorar las condiciones de desarrollo y sustentabilidad.

Los procesos de transformación de las industrias energéticas, implementados en el marco de las reformas económicas impulsadas en los países de la región, constituyeron uno de los principales ejes de análisis dentro de los mencionados estudios de caso. El tamaño y nivel de desarrollo de los países, la dotación disponible de recursos naturales energéticos y el grado de avances alcanzados en la ejecución de los procesos de reforma fueron los criterios utilizados para lograr una razonable diversidad dentro del conjunto necesariamente limitado de los estudios de caso realizados.

La investigación de dimensiones especiales de la problemática energética regional, dentro de la que se destaca el análisis de los procesos de integración a nivel subregional, junto a los principales resultados de los primeros estudios de caso (Chile, Colombia, El Salvador) y el uso de información secundaria, derivada principalmente del Sistema de Información Económica-Energética (SIEE) de OLADE, constituyó los elementos con base en los cuales se elaboró una síntesis regional (*Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*) donde se presenta un panorama de la situación de los países de la región con respecto a la interacción entre la evolución de los sistemas energéticos y la sustentabilidad. Los diferentes patrones que se observan con relación al comportamiento de esa interacción permite identificar un variado conjunto de objetivos prioritarios para el establecimiento de políticas energéticas que promuevan el desarrollo sostenible.

El posterior estudio de los procesos de reestructuración energética implementados en la región, que aportó los elementos básicos al Tema Focal de la Reunión de Ministros de OLADE (*La Modernización del Sector Energético en América Latina y el Caribe: Marco regulatorio, desincorporación de activos y libre comercio*), así como la ejecución de nuevos estudios de caso (Bolivia, Brasil) y el seguimiento de los realizados previamente,[^] permitió efectuar un primer análisis del aporte de la nueva institucionalidad de los sistemas energéticos de América Latina y el Caribe (en adelante ALC) a la sustentabilidad del desarrollo.

A partir de las principales conclusiones de esos análisis se desprende que, pese a las mejoras logradas con las reformas sobre el funcionamiento de los sistemas energéticos (mejoras en la eficiencia productiva, mayores inversiones para la expansión del abastecimiento, menor discrecionalidad en la formación de los precios) relativo a su contribución al crecimiento energético, queda pendiente un conjunto de importantes desafíos para la política energética, especialmente en su relación con las dimensiones sociales y ambientales, el manejo sustentable de los recursos energéticos y el perfeccionamiento de los mecanismos regulatorios y de los procesos de formulación de políticas públicas.

Atendiendo especialmente a estos desafíos, se implementó en el marco del Proyecto un conjunto de talleres subregionales con el objeto de aportar a la mejora de los procesos de formulación de políticas energéticas que favorezcan a la sustentabilidad del desarrollo. Estas experiencias mostraron la conveniencia de contar con una guía que se pudiera utilizar en futuras acciones de difusión y capacitación tendientes a mejorar el proceso de identificación y formulación de políticas dentro de un contexto de institucionalidad mucho más complejo.

1.2 Objetivos de la Guía

La Guía se propone como objetivo central realizar una presentación de los elementos bá-

sicos necesarios en los procesos de identificación y formulación de políticas energéticas conducentes a una mayor sustentabilidad del desarrollo, así como también la discusión de instrumentos y enfoques que permitan mejorar las condiciones de viabilidad de las políticas que se formulen.

Atendiendo a este objetivo principal, la presente Guía se propone abordar los siguientes temas:

- Presentar, a modo de diagnóstico, las características principales de los procesos de transformación de los sistemas energéticos en los países de ALC (estado, alcance, profundidad, velocidad de ejecución). Analizar las formas más típicas que presenta la nueva organización productiva e institucional de las industrias energéticas de los países de la región, los rasgos sobresalientes de sus esquemas regulatorios y las modalidades de coordinación predominantes en las mismas. Este análisis responde a dos finalidades vinculadas al objetivo central de la Guía: a) poner en evidencia los principales desafíos que debe enfrentar la política energética, atendiendo problemas no resueltos en los procesos de reforma y que resultan cruciales para lograr una mayor sustentabilidad; b) mostrar la mayor complejidad que presenta la implementación de políticas energéticas dentro de los nuevos contextos de organización productiva e institucional.
- Analizar la nueva dinámica de integración económica y energética tratando de evidenciar sus vinculaciones con los procesos de reforma. Este análisis debe incluir la identificación de oportunidades más típicas de cada subregión, que propendan a favorecer la sustentabilidad, y las principales barreras que dificultan su concreción. En este caso, es importante discutir las modalidades de coordinación de los procesos de integración.
- Exponer los enfoques que puedan ser utilizados para la identificación de los objetivos de la política energética más relevantes o propicios para mejorar las condiciones de

sustentabilidad del desarrollo y de los potenciales instrumentos alternativos disponibles para alcanzarlos. La utilización de tales enfoques implica: a) identificar las condiciones marco para la acción de la política energética; b) explicitar los principios y criterios utilizados en la identificación de objetivos; c) definir la naturaleza de los objetivos identificados (ámbito al que están vinculados); d) establecer prioridades entre los objetivos identificados por su relevancia y definir el alcance de las metas que persiguen; e) identificar los instrumentos potenciales vinculados con cada objetivo, tomando en cuenta las condiciones sociales, económicas y políticas del contexto en el que se pretende actuar; y f) examinar la naturaleza de los instrumentos identificados.

1.3 Naturaleza y orientación de la política energética

La política energética constituye una especificación sectorial de la política socioeconómica de largo plazo que tiende a inducir una cierta orientación al proceso de desarrollo. Dada la importancia de la energía como elemento determinante de la calidad de vida de la población, como insumo imprescindible y difundido sobre todo el aparato productivo, como destino de una considerable magnitud de las inversiones requeridas por el sistema de abastecimiento y atendiendo a la fuerte interacción con el medio ambiente, tanto por el uso intensivo de los recursos naturales como por los impactos derivados de su producción, transporte y utilización, la política energética desempeña un rol de especial significación dentro de las políticas de desarrollo.

De ese modo, las decisiones de política energética pueden tener una influencia significativa para lograr una mayor sustentabilidad del proceso de desarrollo, dado que:

- Una mayor eficiencia en la producción y utilización de la energía contribuye al objetivo de alcanzar un ritmo sostenido de **crecimiento económico**.

- La cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, resulta esencial para lograr una mayor **equidad social**.
- La explotación racional de los recursos naturales energéticos, la mayor eficiencia en el uso de la energía y el empleo de fuentes renovables y de tecnologías limpias contribuyen de modo decisivo para atenuar el inevitable **impacto ambiental** de las actividades económicas de producción y consumo.

Muchos de estos aspectos, íntimamente vinculados al proceso de desarrollo de un país, se manifiestan bajo la forma de “externalidades” dentro del contexto de decisiones descentralizadas o del funcionamiento de los mecanismos del mercado. En términos generales, la racionalidad de las decisiones individuales no incorpora necesariamente a aquellos objetivos que tienen un carácter preeminentemente global.

Por otra parte, los procesos de integración, según como sean manejados, pueden contribuir significativamente a aquellas tres dimensiones del desarrollo sustentable. En ALC existe aún una considerable cantidad de oportunidades de integración de los sistemas energéticos; sin embargo, también existen barreras que obstaculizan su aprovechamiento. En muchos casos, la superación de esos obstáculos requiere de la acción concertada y orientadora de los Estados.

Por ello las posibilidades de concreción de aquellos beneficios de carácter social global, tendientes a mejorar la sustentabilidad del desarrollo, corresponden esencialmente al ámbito de acciones del Estado y, en particular, a las de política energética.

En consecuencia, se está proponiendo aquí, como objeto privilegiado de análisis, al proceso de formulación de políticas energéticas que promuevan una mayor sustentabilidad en términos de las dimensiones señaladas.

1.4 Los cambios en el proceso de formulación de las políticas energéticas

Hacia fines de los años ochenta y en el transcurso de la década de los noventa, se han introducido importantes reformas en casi todos los sistemas energéticos de los países de la región. Tales procesos de reforma han mostrado una gran diversidad en cuanto a su profundidad, alcance (cadenas energéticas que afectaron) y velocidad de ejecución.

Sin embargo, las orientaciones predominantes fueron las de otorgar una mayor participación a los actores privados y un protagonismo más acentuado a los mecanismos del mercado. Incluso, en aquellos países donde no hubo una importante transferencia de las actividades productivas energéticas al sector privado, se ha otorgado una mayor autonomía de gestión a las empresas públicas, reservándose el Estado el rol de regulación y control.

De este modo, las reformas han dado lugar a un crecimiento del número de actores, al menos en términos jurídico-formales, y a una descentralización del proceso de toma de decisiones.

En el contexto previo a las reformas predominaban en los sistemas energéticos de los países de la Región los monopolios públicos integrados verticalmente. En tal situación, el Estado podía controlar directamente la asignación de los recursos a las diferentes actividades energéticas y la gestión de las empresas del sector, incluyendo la determinación de los precios. En tales condiciones, la racionalidad de las decisiones empresarias estaba sujeta a los criterios establecidos por las políticas de desarrollo y fomento, pero muchas veces también afectada por los vaivenes de las políticas de corto plazo¹.

En tal contexto, la planificación normativa de las inversiones del sector constituyó un instrumento privilegiado de la política energética.

* En ciertos casos esa racionalidad fue subordinada a los intereses políticos partidarios o de ciertos grupos de poder.

Las decisiones contenidas en los planes eran ejecutadas por las empresas públicas que constituían una prolongación directa del aparato político-administrativo del Estado.

Es claro que la eficacia de estos mecanismos estaba afectada por los problemas propios del funcionamiento del aparato estatal² y/o por situaciones no previstas en las condiciones del entorno externo e interno (por ejemplo, cambios en el contexto económico y energético mundial, modificaciones en el ritmo de crecimiento de la economía nacional). Por otra parte, la concepción de la planificación era un acto que concluía con la elaboración del Plan y no como un proceso continuo de revisión y actualización, que al mismo tiempo mejore las condiciones de viabilidad. Ello también conspiró contra esa modalidad de política energética.

Dentro de las nuevas condiciones, la formulación y, especialmente, la implementación de las medidas de política energética tiene un carácter mucho más complejo dado que:

En primer lugar, la mayor descentralización de los procesos de toma de decisiones para la asignación de los recursos en las diferentes actividades del sector hace que la intervención del Estado, tendiente a orientarlas en función de finalidades públicas, deba ser mucho más indirecta. De esta forma, muchas de las medidas administrativas que eran utilizadas en la situación previa para ejecutar las decisiones contenidas en los planes, ahora deban ser remplazadas por mecanismos indirectos de incentivo o instrumentos de política fiscal.

En segundo término, la mayor participación de actores privados ha introducido cambios en la racionalidad que orienta las decisiones. Los objetivos de fomento, que tenían un peso significativo en el desarrollo de las actividades de las empresas públicas, han sido susti-

tuidos por los criterios vinculados a la rentabilidad empresarial. Incluso las empresas del sector que han mantenido su carácter público, tienen en la actual situación mayor autonomía de decisión y la racionalidad que guía su comportamiento tiene un carácter más empresarial.

En tercer lugar y como consecuencia de los dos aspectos mencionados previamente, aunque el Estado tiene ahora un rol de regulación y control, al perder el comando directo sobre las empresas del sector, se reduce de modo considerable su poder para imponer objetivos y orientar la dirección de las decisiones. La fuerte presencia de externalidades en el desarrollo de las actividades energéticas (entre las más evidentes se encuentran las vinculadas a las consecuencias ambientales) constituye una importante fuente de divergencia entre la racionalidad de los actores (empresas privadas o públicas del sector, usuarios) y los objetivos globales de la sociedad. El conflicto de objetivos, en el marco de una situación de poder compartido y de multiplicidad de actores, hace que la construcción de la viabilidad para las medidas de política energética resulte mucho más compleja.

Por último, la vigencia de sistemas democráticos en los países de la Región hace que la tarea de identificación de objetivos y la búsqueda de consensos políticos sobre los mismos, presente una mayor complejidad. Al mismo tiempo, la precariedad que aún presentan las instituciones democráticas y particularmente los órganos judiciales debilita considerablemente el poder regulatorio del Estado sobre las actividades de servicios públicos, ahora manejados de modo descentralizado y con fuerte presencia de grupos privados nacionales o transnacionales, lo que constituye un factor que debilita la capacidad del Estado en la implementación de sus políticas energéticas.

² El Estado no puede ser concebido como un actor único, internamente coherente y monolítico en el proceso de elaboración y ejecución de decisiones. En el plano estrictamente energético, ha sido frecuente que las propias empresas del sector tuvieran mayor poder de decisión que las propias autoridades encargadas de la formulación de las medidas de política. Es decir que con frecuencia se planteaban racionalidades parciales o totalmente contradictorias en el seno del propio Estado.

**Parte A. Bases Conceptuales: Política Energética,
Sustentabilidad y Reformas**

II. La Política Energética y la Sustentabilidad del Desarrollo

2.1 Los conceptos de sustentabilidad

Después de la segunda guerra mundial, las preocupaciones por los problemas del desarrollo se reflejaron abundantemente en la literatura económica. Aunque la discusión acerca de la naturaleza del proceso de desarrollo, sus múltiples dimensiones y el diseño de políticas dirigidas a impulsar su dinamismo ocupó una parte sustantiva en dicha literatura, quedaron claras las dificultades para abarcar teóricamente toda la complejidad de ese proceso que despliega su dinámica en el largo plazo. De este modo, una importante porción de la producción teórica se centró en la elaboración y análisis de los modelos estilizados de crecimiento económico.

El rápido crecimiento de la economía mundial hasta mediados de la década de los sesenta³, hizo olvidar, al menos en parte, la incidencia de los aspectos sociales y ambientales en el proceso de desarrollo. Sin embargo, en la década de los setenta se evidenció la insatisfacción de las características y consecuencias de ese crecimiento que, por otra parte, ya había agotado sus fuentes de dinamismo⁴.

Los trabajos de algunos autores vinculados a CEPAL expresaron la insatisfacción por los “estilos de desarrollo” que acompañaron a ese crecimiento en ALC, enfatizando especialmente su carácter concentrador: a pesar de algunas mejoras en las condiciones de vida de la población, las asimetrías sociales se habían profundizado. Tales asimetrías se profundizaron aún más durante la década de los ochenta, como consecuencia de los ajustes vinculados con la reversión de los flujos de capital financiero, ocasionada por la deuda externa. En la mayor parte de los países de la re-

gión los ingresos medios de la población retrocedieron considerablemente y los índices de pobreza se agravaron de modo significativo⁵.

Por otra parte, a principios de los años setenta comenzaron también a manifestarse las preocupaciones acerca de los impactos del crecimiento económico sobre los recursos naturales y sobre el medio ambiente. Durante el transcurso de la “edad de oro del crecimiento” los problemas del desarrollo fueron examinados poniendo especial atención en la escasez del capital físico y financiero (ahorro insuficiente), y haciendo eventualmente alguna referencia a la dotación y calidad de los recursos humanos, admitiendo implícitamente la inexistencia de restricciones en lo que se refiere al ámbito natural.

De este modo, los estilos de desarrollo que se plasmaron históricamente, implicaron un manejo depredador del medio ambiente natural: extinción de especies, deforestación, contaminación del aire y del agua como consecuencia del acelerado del proceso de urbanización y de la contaminación industrial, con serios efectos sobre la salud y la calidad de vida de la población. Buena parte de estos problemas se han manifestado bajo la forma de impactos sobre el medio ambiente local, agravando en muchos casos las condiciones de pobreza en las regiones de menor desarrollo. No obstante, la preocupación predominante sobre el medio ambiente se deriva en mayor grado de los problemas de carácter global: los potenciales impactos sobre la atmósfera de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Pero, de cualquier modo es claro que existe una conciencia creciente acerca de que el progresivo deterioro del medio ambiente provoca

³ Ese crecimiento, que se basó esencialmente en el paradigma tecnológico gestado durante la segunda guerra mundial, tuvo como principales impulsores a los sectores industriales de la metalmecánica (equipos de capital, bienes de consumo durables) y la petroquímica (sustitución de materiales naturales). En ese período, la industria mundial se expandió a una tasa anual acumulativa de 6%. El consumo de las fuentes de energía comercial más que triplicó en el lapso 1950-1973.

⁴ El llamado “período de edad de oro del crecimiento” comenzó a evidenciar síntomas de crisis hacia fines de la década de los años sesenta.

⁵ Ver J.L. Londoño, “Pobreza, Desigualdad y Formación de Capital Humano en América Latina, 1950- 2025”, Banco Mundial, junio de 1996.

cambios, en muchos casos irreversibles, que pueden afectar seriamente a las posibilidades de desarrollo futuro de la sociedad. Ello implica poner en cuestión la sustentabilidad en el tiempo de ciertos estilos de desarrollo.

Por estar ligada a la dinámica de un sistema complejo, atendiendo al variado conjunto de dimensiones interactuantes⁶, la noción de sustentabilidad no es susceptible de definiciones simples. Cualquier definición que se plantee debería establecer con claridad los aspectos esenciales que deberían caracterizar a un proceso de desarrollo que pueda ser calificado como sustentable.

En 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) definió el concepto de *desarrollo sustentable* como: "Un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin menoscabar la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades"⁷. Planteada de esta forma tan general, esa definición de desarrollo sustentable puede resultar aceptable para la mayor parte de los analistas; sin embargo, no queda claro con qué noción de equidad se plantea la satisfacción de las necesidades del presente, como tampoco cuál es el manejo del medio ambiente natural que permitiría garantizar que no se menoscabe la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Así, por ejemplo, la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe⁸, en su informe titulado "Nuestra Propia Agenda"⁹, establece, entre otros aspectos, las bases de una estrategia para un desarrollo sustentable, definido como: "Un desarrollo que distribuya más equitativamente los beneficios del progreso eco-

nómico, proteja al medio ambiente nacional y mundial en beneficio de las futuras generaciones y mejore genuinamente la calidad de vida".

2.1.1 La sustentabilidad del desarrollo y las formas de "capital"

Algunas definiciones de sustentabilidad del desarrollo han sido expresadas a partir de concebir a los recursos (humanos, naturales y bienes producidos) que se emplean en los procesos sociales de producción como diferentes formas de "capital"¹⁰. Ese tipo de enfoque pertenece principalmente a la corriente del *environmental economics* basada en el pensamiento teórico neoclásico, que pretende asignar valores monetarios a los bienes o servicios derivados del medio ambiente natural (oferta de recursos y absorción de residuos), en función de su escasez relativa. Para ello se postula que tales bienes y servicios deben ser tratados como cualquier otro que es objeto de las preferencias individuales dirigidas a los correspondientes mercados o, en ausencia de los mismos, recabadas por medio de la disposición a pagar¹¹.

Con base en la aceptación de la definición de la CMMAD, esta corriente de pensamiento plantea que la sustentabilidad puede garantizarse por medio de la acumulación de capital físico (compuesto por bienes producidos) que permita compensar las reducciones del acervo material, es decir, se admite la ilimitada sustitución de los elementos que componen el medio ambiente natural por bienes producidos por el hombre y que son acumulados bajo la forma de capital físico. De este modo, la sustentabilidad quedaría garantizada si el "capital total" que se transfiera a las generaciones futuras no

⁶ Cuando los sistemas tienen comportamientos no lineales, realimentados y caracterizados por incertidumbre, resulta muy difícil deducir sus posibles trayectorias futuras, aún en los casos más simples. Ver, por ejemplo, P. W. Anderson, K. J. Arrow y D. Pines, *The Economy as an Evolving Complex System*, Addison-Wesley P.C., 1988.

⁷ CMMAD, *Nuestro Futuro Común*, Oxford University Press, Oxford, 1987.

⁸ Impulsada conjuntamente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el apoyo de la CEPAL y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

⁹ Washington, D.C., 1990.

¹⁰ Las comillas pretenden indicar la precaución con que debe interpretarse el uso de la noción de capital para englobar por una parte a los elementos del acervo natural y por otra al conjunto de los recursos humanos en todas sus cualidades y diversidades culturales. Debe recordarse que la noción de capital (físico o financiero) está estrechamente vinculada a la existencia de mercados y ésta a una definición exclusiva y excluyente de propiedad (privada o pública).

¹¹ Ver P. Bartelmus, *Sustainable Development – Paradigm or Paranoia*, Wuppertal Papers N° 93, mayo de 1999.

es inferior al disponible en el presente¹². Esta concepción se vincula claramente a la tradición de la teoría de la producción de orientación neoclásica, donde se supone una perfecta sustitución entre los “factores de producción”.

Por otra parte, los adherentes a la llamada corriente de la economía ecológica, cuestionan la validez de esa perfecta sustitución y niegan la posibilidad de concebir a los elementos del medio ambiente como mercancías, argumentando que el acervo natural posee un valor intrínseco que el capital producido por el hombre no puede sustituir y que los mercados o las preferencias individuales no pueden valorarlo adecuadamente. Es decir, resaltan la complementariedad entre ambos conjuntos de elementos y enfatizan la importancia de la conservación del medio ambiente natural, que es el que impone los límites biofísicos al crecimiento de la actividad económica, atendiendo a la irreversibilidad de ciertos procesos provocados sobre la naturaleza.

En cierto modo, este enfoque conservacionista puede ser interpretado como una limitación a las posibilidades de las generaciones presentes para lograr la cobertura de sus necesidades, con lo cual se estaría atentando contra otra de las dimensiones de la sustentabilidad. En realidad la búsqueda de sustentabilidad del desarrollo debería suponer un equilibrio armónico en el manejo de los elementos componentes del capital físico y del acervo natural, respetando ciertos criterios de equidad y la diversidad cultural de la sociedad.

Así, por ejemplo, CEPAL sostiene que “la sustentabilidad del desarrollo requiere un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital o acervos que participan en el esfuerzo del desarrollo económico y social de los países, de tal modo que la tasa de uso resultante de cada forma de capital no exceda su propia tasa de reproducción, considerando las relaciones de sus-

titución o complementariedad existentes entre ellas”¹³.

En suma, la discusión previa puede sintetizarse recurriendo a la siguiente expresión:

$$(*) \quad \mathbf{KT} \quad \mathbf{KF} \quad \mathbf{KN} \quad \mathbf{KH}$$

Donde los símbolos indican lo siguiente:

KT: conjunto de elementos que integran el “capital total”. No se trata de un agregado sino de un conjunto diverso de elementos (por ejemplo, un vector).

KF: conjunto de elementos del capital físico o su agregado en valor¹⁴.

KN: conjunto de elementos que integran el acervo natural.

KH: conjunto de recursos humanos, agregados en cantidad dentro de cada categoría cualitativa.

y : símbolos que reemplazan respectivamente a los signos algebraicos de igualdad y suma, entendiendo precisamente que la expresión (*) no puede tener carácter algebraico.

Dentro del enfoque teórico de filiación neoclásica, los términos de la expresión (*) son concebidos como agregados en valor, que pueden ser a su vez sumados para conformar al “capital total” **KT** (y indican respectivamente en ese caso: = y +). Al admitir la sustitución casi perfecta (al menos dentro de ciertos límites) entre las distintas formas de capital, se plantea la definición de la noción de sustentabilidad en términos de **KT**, expresando que las generaciones futuras deben recibir una dotación de **KT** no inferior a la disponible en el presente. De modo coherente con esta concepción se propone el uso de la noción de “ahorro genuino” como indicador de sustentabilidad.

$$(**) \quad \mathbf{KT} \quad \mathbf{KF} \quad \mathbf{KN} \quad \mathbf{KH}$$

¹² Además de los reparos que plantea admitir la sustituibilidad ilimitada entre capital producido y acervo natural, este enfoque se enfrenta con el serio problema de la valorización que supone el concepto de “capital total”. Ya ha sido demostrado dentro de la teoría económica que la valorización del capital (físico) no es independiente de la distribución del ingreso y, por tanto, de la noción de equidad que se adopte.

¹³ CEPAL, “El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente”, Santiago de Chile, 1991.

¹⁴ Es claro que aún en este caso, se puede tener un mismo nivel en valor y composiciones más o menos funcionales al desarrollo sustentable.

Esa noción puede derivarse a partir de la expresión (**), interpretada siempre en sentido algebraico. Un signo positivo de **KT** indica que el ahorro genuino tiene un valor positivo y viceversa¹⁵.

Los adherentes a la corriente de la economía ecológica, así como otras orientaciones del pensamiento económico, niegan la posibilidad de dar a las expresiones (*) y (**) un sentido algebraico, remarcando la especificidad cualitativa, no sustituible, de los elementos que componen el acervo natural. En función de ello se enfatiza la necesidad de realizar un manejo de ese acervo que respete ciertos límites vinculados a las leyes de reproducción de la naturaleza.

2.1.2 El ser humano como sujeto y objeto del desarrollo sustentable

En el marco del Proyecto sobre “Energía y Desarrollo Sustentable en ALC” (OLADE/CEPAL/GTZ) se plantea que el ser humano debe ser sujeto activo y finalidad del desarrollo, en consecuencia se ubica al desarrollo humano como elemento central de la sustentabilidad¹⁶.

El concepto de desarrollo humano adoptado sobre ese tema, es el que se enuncia dentro de los informes anuales del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se lo concibe como “el proceso de ampliar la gama de opciones, brindándoles a las personas mayores oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, abarcando el espectro total de opciones humanas, desde un entorno físico en buenas condiciones, hasta libertades económicas y políticas”¹⁷. Esta definición del desarrollo humano indica un conjunto de dimensiones relevantes a través de algunos de sus principales elementos:

- Al mencionar “educación, salud, ingreso y empleo” se hace referencia a **las dimensiones sociales y económicas**. La mejora de

los ingresos de la población y la creación de empleos solo es factible por medio de la ampliación del producto social y una distribución más simétrica del mismo. Desde el punto de vista social, esos cuatro elementos constituyen la base indispensable para mejorar la calidad de vida de todos.

- A través de la mención del “entorno físico” se sobreentiende la dimensión **ambiental**.
- Al hacer referencia a las “libertades”, como opción de las personas en la sociedad, se indica la dimensión **política**.

De este modo, al colocar “... a la persona humana en el centro de consideraciones, ...[se] deja en claro que el desarrollo debe ser enfocado como algo que le ocurre a las personas, y por extensión a la sociedad. La persona humana es al mismo tiempo sujeto activo y objeto de la política del Estado que, siendo una manifestación de toda la sociedad y no solamente de las clases gobernantes, juega un papel importante en este proceso”¹⁸.

Sin embargo, estas dimensiones de desarrollo humano deben enmarcarse dentro de la noción de sustentabilidad enunciada por la CM-MAD para que adopten una referencia temporal y agreguen a esa noción un contenido más específico en lo que se refiere a las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Así, atendiendo a las condiciones de vida que enfrenta actualmente un alto porcentaje de la población mundial, queda en evidencia que la situación presente no puede ser considerada sustentable en esos términos: ingresos medios extremadamente bajos, difícil acceso a los servicios más esenciales (salud, educación, vivienda, energía). Por otra parte no puede esperarse que, a partir de tal situación, se produzcan en forma espontánea los cambios necesarios para lograr una mayor sustentabilidad hacia el futuro. El predominio absoluto de los mecanismos del mercado muestra una brecha creciente en-

¹⁵ La discusión acerca del sentido de la noción de ahorro genuino será retomada al discutir los indicadores de sustentabilidad.

¹⁶ OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*, Quito, mayo de 1997.

¹⁷ PNUD, *Desarrollo Humano: Informe 1992*, publicado para el PNUD, Bogotá, 1992, pág. 18.

¹⁸ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.

tre los países y los componentes de sus respectivas sociedades, profundizando los mecanismos de la causación circular acumulativa¹⁹. Es decir, que cuanto más bajo sea el estado de desarrollo humano en el presente, tanto más urgente debe ser el esfuerzo político por cambiar esa situación.

Por otra parte, en la dimensión ambiental, tampoco se verifican condiciones compatibles con el desarrollo sustentable: algunos países hacen un uso indiscriminado del ambiente global, creando condiciones nocivas (efecto invernadero) en el espacio de otros países, que podrían corregirse estableciendo "...el derecho a la igualdad internacional de oportunidades, dentro de cada generación, para acceder a una naturaleza lo más intacta posible"²⁰.

2.2 Las dimensiones de la sustentabilidad

A partir de lo expuesto en la Sección 2.1, resulta claro que:

- Existe una amplia controversia en torno a la noción de sustentabilidad.
- Es muy difícil enunciar de modo detallado las condiciones que debe cumplir el proceso de desarrollo para que se lo pueda calificar de sustentable. En esencia esto se debe a las dificultades de la ciencia para tratar la dinámica de sistemas complejos en condiciones de incertidumbre.
- Es evidente que el ser humano debe ser sujeto activo y destinatario de la sustentabilidad, que la realidad actual de la población mundial y del manejo del ambiente natural se encuentra alejada de cualquier noción de sustentabilidad.
- No se espera que las trayectorias conducentes a una mayor sustentabilidad del desarrollo humano y social ocurran espontáneamente a través de las decisiones descentra-

lizadas de los actores sociales o por la acción del mercado.

- Es necesario que existan políticas de Estado dirigidas expresamente a orientar a aquellas decisiones descentralizadas y la operación de los mercados para que conduzca a la evolución de los sistemas económico, social, político y ambiental hacia senderos de mayor sustentabilidad.
- Aunque resulte difícil dar sentido operativo a las definiciones generales de sustentabilidad (tal como ocurre con la del CMMAD, de amplia aceptación), resulta factible discernir acerca del progreso hacia una mayor sustentabilidad en cada una de las principales dimensiones del desarrollo.

"[Se] reconocen como dimensiones relevantes del desarrollo sustentable la libertad política, el bienestar económico, la equidad social y un medio ambiente sano, además de una cierta conservación de los recursos naturales. Esas dimensiones se extienden en el espacio (terrestre y aéreo) y en el tiempo (presente y futuro)"²¹.

2.2.1 Indicadores de sustentabilidad

Asociados con las mencionadas dimensiones del desarrollo pueden definirse conjuntos de indicadores que permiten caracterizar y comparar situaciones, ya sea en forma transversal (entre diferentes países) y/o en la evolución temporal (para cada uno de los países). Se habla de "situaciones" que cuando se utilizan una multiplicidad de indicadores, generalmente no es posible agregarlos para obtener magnitudes escalares y es necesario recurrir a expresiones vectoriales.

Los indicadores, cuyos componentes pueden estar expresados en diferentes unidades de medida, no admiten relaciones de orden que permitan definir el grado de sustentabilidad re-

¹⁹ Ya en la década de los años cincuenta, G. Myrdal advertía que, lejos de provocar convergencia, la acción del mercado desata procesos de causación circular acumulativa que tienden a profundizar la divergencia (G. Myrdal, *Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1962).

²⁰ Véase la propuesta *Zukunftsfähiges Deutschland: Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung* ("Una Alemania Sustentable: Un aporte para un desarrollo sustentable global"), *Wuppertal Institut für Klima - Umwelt - Energie GmbH im Wissenschaftszentrum Nordrhein - Westfalen*, septiembre de 1995. Referencia tomada de OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.

²¹ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.

lativa. Se trata tan solo de caracterizar “situaciones” con respecto a las diferentes dimensiones de la sustentabilidad, escogiendo para cada dimensión un número limitado de indicadores, tal como se procede en el trabajo “Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética” (OLADE/CEPAL/GTZ), algunos patrones de situaciones a los que puede vincularse de modo aproximado la realidad de diferentes países (en ese caso los de ALC).

Cuando se escoge un número limitado de indicadores se corre el riesgo de simplificar en demasía la caracterización de la complejidad propia de cada situación. Por ello hay que considerar a ese tipo de análisis tan solo como una primera aproximación a la caracterización de las situaciones concretas.

En el mencionado trabajo se proponen cuatro indicadores principales para tipificar dichos patrones de sustentabilidad del desarrollo²²:

- El **PIB per capita**, para la dimensión económica. “Un alto producto interno bruto per capita (PIBpc) significa no solamente un alto ingreso promedio sino también una elevada productividad de la economía, que es a su vez un elemento importante para la sustentabilidad económica. No obstante, aún cuando en la estimación del PIBpc en términos constantes se ha tomado en cuenta el poder de compra, se tienen claras sus limitaciones para traducir de manera satisfactoria la calidad de vida de la población”²³.
- La **distribución del ingreso**, que representa la dimensión social en lo referente a la equidad o, si se prefiere, el grado de asimetría. Debe tenerse en cuenta que la disponibilidad de ingresos permite el acceso a la cobertura de un conjunto más o menos am-

plio de necesidades. Es por ello que el nivel de ingreso presenta una alta correlación con el grado de acceso a aquellos bienes y servicios que caracterizan la calidad de vida de los diferentes estratos de la población. Se entiende entonces que una reducción de las asimetrías en la distribución de ingresos es socialmente más sustentable y que “...los bajos niveles de ingreso medio o los altos grados de asimetría distributiva resultan preocupantes y, para el plano de la formulación de políticas, deben considerarse como graves problemas de sustentabilidad”²⁴.

- La **inversión interna neta en capital físico y natural (ahorro genuino)**. “[Se pretende que] la noción de ahorro genuino tiene una vinculación directa sobre la sustentabilidad dado que traduce los esfuerzos que se realizan en el presente para potenciar el ritmo de desarrollo hacia el futuro. Siguiendo a K. Hamilton²⁵, el indicador de ahorro genuino se define del siguiente modo: “... además de las inversiones netas calculadas de manera tradicional (inversión bruta menos depreciación del capital físico), se toman en cuenta también las reducciones en el stock de los recursos naturales (por agotamiento), el deterioro del medio ambiente (por degradación) a causa de emisiones, y las inversiones financiadas con capital extranjero (ahorro externo) sujeto a ser retransferido”²⁶. Este tercer indicador no resulta tan evidente en su definición, ni tan claro en su sentido (ver Recuadro 1). Sin embargo, los conjuntos de elementos que se simbolizan con **KF**, **KN** y **KH**; considerados separadamente aportan sin duda indicaciones valiosas para examinar la sustentabilidad. En el primer caso (**KF**) se puede utilizar el indicador paramétrico de (inversión bruta fija/PBI) que proporciona indicios acerca de la dinámica de crecimiento económico²⁷. El

²² La definición precisa de los mismos puede encontrarse en un anexo del citado trabajo.

²³ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit., pág. 4.

²⁴ Ibid, pág. 4.

²⁵ K. Hamilton, *Genuine Saving in Developing Countries*, CSERGE, University of East Anglia, octubre de 1995.

²⁶ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit., pág. 4.

segundo conjunto de elementos (**KN**) está de algún modo representado parcialmente por el cuarto indicador que se menciona seguidamente, que pretende ser una aproximación a la valoración monetaria de los recursos naturales de dominio nacional de cada país²⁸. Las emisiones de gases de efecto invernadero también tienen importancia debido a los efectos sobre el ambiente aéreo urbano y a las restricciones que pueden surgir del plano internacional de las Convenciones de las Partes sobre Cambio Climático. Por último, algún indicador que resuma el nivel de educación formal de la población podría representar aproximadamente al conjunto (**KH**). Aunque la “apertura” del indicador de “ahorro genuino” implicaría ampliar en número de indicadores a considerar, se tendrían resultados cuya interpretación tendría una validez notablemente superior.

- La **dotación del capital natural per cápita** para la dimensión del entorno físico incluyendo recursos naturales y medio ambiente. Abarca tanto el capital natural no renovable (fósil) como el renovable (suelos, bosques, etc.).

“Mientras que los tres primeros indicadores expresan niveles corrientes anuales (como variables de “flujo”) o cambios de estructura (distribución del ingreso) el cuarto indicador refleja la base físico-natural para el desarrollo (referido a un “stock”). La relevancia de este indicador para la sustentabilidad del desarrollo resulta evidente si se tiene en cuenta que cuanto mayor sea la dotación de recursos naturales, *ceteris paribus*, más alto podrá ser el grado de crecimiento económico que se apoye de modo esencial en el uso de los mismos, como es el caso de buena parte de los países de América Latina”²⁹.

2.2.2 Los patrones más característicos en ALC

Sobre la base de esos cuatro indicadores se determinaron patrones de situaciones que fueron asignadas de manera aproximada a los diferentes países de la Región. Esos patrones son los siguientes³⁰:

- A: Altos niveles de ingreso medio, moderada desigualdad social, baja integración productiva, dependencia de exportaciones energéticas (Venezuela, Trinidad Tobago, Barbados).
- B: Alta integración y diversificación productiva con gran absorción interna; marcada o moderada diferenciación social y regional; importante base de recursos naturales, autosuficientes o moderadamente dependientes de importaciones energéticas (Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Paraguay).
- C: Moderada o alta integración y diversificación productiva interna, desigualdad social acentuada; exportaciones diversificadas basadas en recursos naturales (Colombia, Costa Rica, México, Panamá, Jamaica).
- D: Bajo nivel de desarrollo relativo, basado en recursos naturales y exportación de productos primarios, mineros y/o energéticos (Bolivia, Ecuador, Guyana, Nicaragua, Perú, Surinam, Cuba).
- E/F: Bajo o muy bajo grado de desarrollo, con reducida dotación de recursos naturales (Guatemala, Honduras, República Dominicana, El Salvador, Grenada, Haití).

En una misma categoría o patrón se incluyen países que respecto a alguno de los indicadores puede diferir en alguna medida, pero que se parecen con relación a los restantes. Por ejemplo, dentro de la categoría B, Uruguay presenta un grado de equidad social mayor que Brasil, aunque los dos presentan niveles semejantes de PIBpc y de dotación de recursos natu-

²⁷ Recuérdese la importancia asignada al mecanismo multiplicador-acelerador dentro del pensamiento macroeconómico keynesiano.

²⁸ Más allá de los ya mencionados problemas de valorización, la expresión escalar tiene la limitación de ocultar la composición del acervo natural: el mismo valor escalar puede corresponder a dos situaciones extremadamente diferentes.

²⁹ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit., pág. 4.

³⁰ Ibid., pág. 5.

Recuadro 1

Sentido de la noción de “ahorro genuino”

La definición de la noción de “ahorro genuino” presenta una serie de dificultades teóricas y el uso del indicador correspondiente, construido tal como lo propone K. Hamilton, para realizar comparaciones entre países y regiones da lugar a conclusiones falaces.

Conceptualmente, esa noción corresponde al enfoque neoclásico que postula la posibilidad de perfecta sustitución entre los elementos del acervo natural por medio de la acumulación de bienes producidos, y afirma la existencia de una magnitud escalar del “capital total”. En efecto, considerando la expresión (*) como definición algebraica de dicha magnitud, la determinación del ahorro genuino resultaría de la expresión (**), interpretada también en sentido algebraico.

Sin embargo, al proceder de ese modo se está omitiendo la esencial diferencia entre los bienes producidos y los elementos del entorno natural que son originarios (no producidos por acción de la fuerza de trabajo, mediante el uso de los equipos del capital físico). Esa diferencia incide decisivamente, tanto en los problemas de valorización, como sobre las dificultades para determinar la propiedad de esos elementos naturales originarios.

Centrando la atención en las cuestiones de polución ambiental (derivadas de los procesos de producción o de consumo), resulta claro que las mismas implican una disminución del “capital natural”. Sin embargo, no es posible determinar el o los titulares de la propiedad de ese capital que ha sido deteriorado e identificar quién ha disminuido su “ahorro genuino” en esa magnitud. Contabilizar esa disminución a quién ha producido el deterioro ambiental implica implícitamente asignarle la propiedad de los *commons* naturales a ese actor. Esto es así puesto que el mismo no se ve obligado a realizar compensación alguna al resto de la sociedad mundial y el efecto de su acción sería puramente contable (si existiera un sistema de registro contable que incorporase ese tipo de partidas)

Pero si se definiera a priori algún criterio para la distribución de la propiedad de esos *commons* naturales, al menos entre los diferentes países, es claro que deberían existir compensaciones efectivas (financieras) entre países y estas corrientes financieras afectarían el nivel de ahorro genuino de los diversos países y regiones.

Así por ejemplo, si se admitiera que todos los habitantes del planeta tienen el mismo derecho de dominio sobre la naturaleza, es decir, si la propiedad se distribuyera en función de la población de cada país y se considerara que cada país debe pagar por los impactos negativos sobre el patrimonio común, en proporción a la intensidad de los mismos, las comparaciones que se proponen en base al indicador de ahorro genuino tendrían un aspecto totalmente diferente.

Como ejemplo: si se tomara el valor de US\$20 por cada tonelada de CO₂ descargada en la atmósfera y se utilizaran los criterios enunciados previamente, la región de ALC debería haber recibido, en el período 1980-1995, una compensación neta prácticamente equivalente al monto total de su deuda externa(*). Es claro que si esas compensaciones se hubieran hecho efectivas, la historia económica de la región hubiese sido otra, del mismo modo que el desempeño de su indicador de ahorro genuino.

Es importante destacar que las consideraciones previas no responden tan solo a la discusión de la equidad del criterio de distribución de la propiedad sobre el acervo natural implícito en la noción de “ahorro genuino”. Se trata más bien de las dificultades teóricas que presenta esa noción y de las falacias propias de las comparaciones que se proponen.

(*) Ver H. Pistonesi C. y otros, “Las falacias ligadas al concepto de ahorro genuino”, Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, XXXII Reunión Anual, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 1997.

rales per cápita. Tal como se ha dicho, la inclusión de los países dentro de cada categoría es tan solo una primera aproximación a ese nivel de simplicidad que supone el limitado número de indicadores considerados. De cualquier manera, esa comparación transversal proporciona una imagen aproximada de la situación de cada país, que puede ser complementada por un análisis histórico que permitiría analizar la evolución de los mencionados indicadores y evaluar la tendencias hacia una mayor o menor sustentabilidad.

2.3 La política energética y la sustentabilidad del desarrollo

2.3.1 La energía y las dimensiones de sustentabilidad

La energía constituye un elemento esencial para la calidad de vida del ser humano y es un insumo de alta difusión sobre el conjunto de todas las actividades productivas. Así, la disponibilidad de energía ha tenido un papel central

Recuadro 2

Contribución del sistema energético a la sustentabilidad del desarrollo

Dimensiones	Objetivo y forma en que contribuye el sector energético
Política	Sostenimiento del espacio de maniobra para la política Mantenimiento de peso/influencia internacional Desconcentración del poder político-económico (estatal y privado) Seguridad de instalaciones ante conflictos Seguridad y diversificación del abastecimiento externo
Económica	Suficiente grado de autarquía energética Reducida cuota energética en importaciones Menor peso de ingresos variables en el presupuesto Menor peso en el balance de pagos Flujo estable de ingresos por exportaciones Captación de rentas energéticas Flujo estable de ingresos fiscales Inversión de rentas energéticas en otras formas de capital Reducida intensidad energética Uso racional de energía en los sectores productivos Eficiencia energética Eficiencia productiva en el sector de la energía Financiamiento suficiente del sector Mayor valor agregado en las cadenas energéticas Mayor calidad del suministro energético Confiabilidad del abastecimiento Reducidos costos de suministro energético Diversificación del mix energético
Social	Abastecimiento suficiente Satisfacción de necesidades básicas Acceso a energéticos modernos Mayor acceso a la electricidad Abastecimiento de servicios sociales
Ambiental	Reducción de impactos locales y globales por emisiones Conservación del suelo Manejo sustentable de la leña No contaminación de las aguas Manejo ecocompatible de explotación de recursos fósiles Manejo sustentable de las cuencas hidráulicas Programas sustentables de explotación de recursos fósiles Explotación sustentable en el largo plazo de los recursos fósiles Utilización de los recursos renovables

Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, op.cit.

en el proceso de desarrollo de la humanidad. Además, las grandes revoluciones tecnológicas, que afectaron las actividades de producción y consumo, han estado estrechamente ligadas a la sustitución de fuentes energéticas primarias.

Por otra parte la producción y el consumo de energía tienen también fuertes interacciones con el medio ambiente natural. El uso de los recursos fósiles conduce al progresivo agotamiento de las reservas correspondientes. El manejo inadecuado de algunos recursos energéticos renovables (biomasa, hidráulicos) puede

implicar su degradación con la consiguiente disminución de su disponibilidad futura. Existen múltiples impactos negativos sobre los suelos, agua y medio ambiente atmosférico que se derivan de la producción/transformación/utilización de la energía.

Las crisis petroleras de la década de los setenta, las reacciones sociales ante aumentos pronunciados de los precios de los energéticos, los cortes prolongados del abastecimiento eléctrico, son tan solo algunos ejemplos de la sig-

nificación de las cuestiones energéticas en el plano de la política o de la geopolítica.

Estas breves consideraciones ponen en evidencia los importantes vínculos de la energía con las dimensiones del desarrollo analizadas en la sección anterior. Esto implica que el aporte de la política energética en favor de una mayor sustentabilidad puede resultar altamente significativo. En el Recuadro 2 se presentan a modo enunciativo algunos objetivos o acciones referidos a los sistemas energéticos y su vinculación a las diferentes dimensiones del desarrollo sustentable.

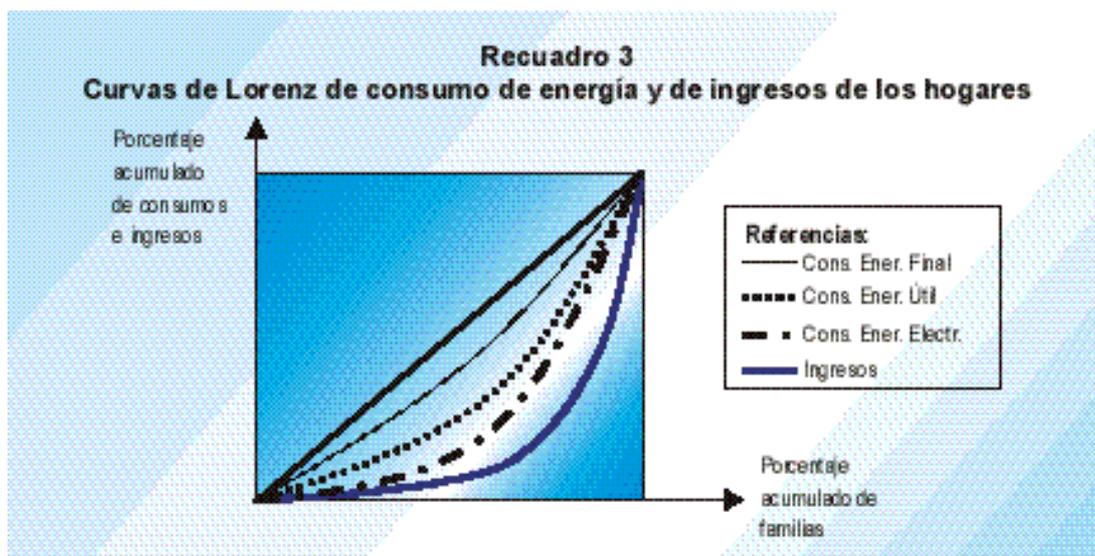
2.3.2 Indicadores energéticos y las dimensiones de sustentabilidad

Atendiendo a las múltiples interacciones de los sistemas energéticos con las diferentes dimensiones del proceso de desarrollo, pueden identificarse conjuntos de indicadores, relacionados con la estructura y variables de esos sistemas, que corresponden a aspectos vinculados a las mencionadas dimensiones de sustentabilidad.

Así, por ejemplo, en relación con la dimensión social, pueden seleccionarse indicadores tendientes a poner en evidencia el grado de cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, o la importan-

cia de la factura energética dentro del presupuesto de las familias. Este tipo de indicadores puede calcularse en términos promedio para el conjunto de la población; sin embargo, si se dispusiera de información suficiente, a efectos de caracterizar con más claridad las condiciones de equidad, sería conveniente referir dichos indicadores a los diferentes grupos de la sociedad. De este modo, podrían construirse curvas de Lorenz enfocadas a la distribución del consumo de energía total, final y útil, o de energía eléctrica entre los estratos de hogares, como se muestra en el Recuadro 3.

En términos generales y en ausencia de usos calóricos de la electricidad las mencionadas curvas de Lorenz muestran los patrones que se presentan en el gráfico: las mayores asimetrías en los consumos se observan con respecto a la fuente de mayor calidad (energía eléctrica). Las fuentes de mayor calidad presentan una asimetría muy semejante (próxima) a la correspondiente a ingresos. A las curvas de Lorenz de los consumos se le puede hacer corresponder el valor respectivo de los índices de Gini³¹, que podrían ser utilizados como indicadores. En caso de no disponer de información suficiente para construir ese tipo de indicadores, el consumo de energía final y útil per cápita en el sector residencial y el nivel de cobertura eléctrica pueden utilizarse como sustitutos próximos.



³¹ Se obtiene multiplicando por 2 el área comprendida entre la recta diagonal de equidistribución y la curva de Lorenz correspondiente. El índice de Gini toma valores en el intervalo (0, 1) y el grado de desigualdad de distribución crece con su valor.

Del mismo modo pueden seleccionarse indicadores referidos a las dimensiones económica y ambiental. En el caso de la dimensión política los indicadores tienen generalmente carácter cualitativo. En el Recuadro 4 se presenta una lista de los indicadores que fueron utilizados en el análisis de las situaciones energéticas de los países de ALC, en términos de su aporte a la sustentabilidad del desarrollo, dentro del trabajo ya citado de OLADE/CEPAL/GTZ.

Al igual que el caso de los indicadores de carácter más general, la selección de los correspondientes al sector energético está dirigida a tipificar situaciones que darán lugar a patrones que especifican y complementan a aquellos identificados previamente en el plano general socioeconómico-ambiental³².

De ese modo, en el mencionado trabajo se distinguieron cuatro patrones principales y al-

Recuadro 4 Indicadores seleccionados de sustentabilidad energética

Indicador	Alta sustentabilidad se relaciona con:	Responde a objetivos:
Autarquía energética	Baja participación de las importaciones en la oferta energética	<ul style="list-style-type: none"> - seguridad del abastecimiento externo - sostenimiento del espacio de maniobra para la política (alto grado de independencia política) - reducción del riesgo de desequilibrio en el balance de pagos
Robustez frente a cambios externos	Baja contribución de las exportaciones energéticas al PIB	<ul style="list-style-type: none"> - flujos estables de ingresos de las exportaciones - menor peso de ingresos variables en el presupuesto - reducción del riesgo de desequilibrio en el balance de pagos
"Productividad" energética	Alto PBI por unidad de energía	<ul style="list-style-type: none"> - eficiencia productiva - eficiencia energética - financiamiento suficiente (por reducción de necesidades de inversión en el sector) - reducción de costos del suministro energético - abastecimiento suficiente (por reducción de la demanda) - mejor calidad del aire (por reducción de emisiones con efecto local) - reducción de emisiones de gases con efecto climático - extensión de alcance de los recursos no renovables
Cobertura eléctrica	Alto porcentaje de hogares electrificados	<ul style="list-style-type: none"> - diversificación del mix energético - abastecimiento suficiente - acceso a energéticos modernos y productivos - abastecimiento de servicios sociales
Cobertura de necesidades energéticas básica	Suficiente consumo de energía útil residencial	<ul style="list-style-type: none"> - satisfacción de necesidades básicas - diversificación del mix energético - manejo sostenible de la leña
Pureza relativa del uso de energía	Bajos niveles de emisiones (de CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> - mejor calidad del aire (por reducción de emisiones con efectos locales y regionales) - reducción de emisiones de gases con efecto climático
Uso de energías renovables	Alta participación de energías renovables en la oferta energética	<ul style="list-style-type: none"> - mejor calidad del aire (por reducción de emisiones con efectos locales y regionales) - reducción de emisiones de gases con efecto climático
Alcance recursos fósiles y leña	Alto nivel de relación reservas/producción de energéticos fósiles y leña	<ul style="list-style-type: none"> - extensión del alcance de recursos al largo plazo - seguridad de suministro al largo plazo - mantenimiento de un mínimo de patrimonio natural

Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.

³² Por otra parte en dicho plano, las comparaciones transversales pueden ser complementadas por el análisis de evolución histórica de los niveles de los indicadores energéticos de cada país, a fin de analizar si las tendencias muestran o no una dirección hacia una mayor sustentabilidad. En OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit. (capítulos II, III y IV), se presenta este tipo de análisis para los países de la Región.

gunas variantes dentro de algunos de ellos (siete grupos en total), tal como puede verse en el Recuadro 5³³. Dichos patrones de situaciones destacan los aspectos positivos y negativos sobresalientes con relación a la contribución de los sistemas energéticos de la región a la sustentabilidad del desarrollo de los correspondientes países.

Por tratarse de situaciones caracterizadas mediante vectores de ocho dimensiones (los valores que asumen los ocho indicadores) no es posible establecer relaciones de orden que indiquen la posición relativa de cada país. "Clasificar países respecto a un tema multidimensional como el desarrollo sustentable es una tarea compleja, que involucra una cantidad de juicios de valor en distintos niveles, muchas veces implícitos en la selección de indicadores, su normalización, la valoración relativa, etc."³⁴.

En el Recuadro 6 se presenta un orden de los países en función del promedio simple de los ocho indicadores considerados. Aunque en situaciones extremas, claramente diferenciadas, ese orden puede dar indicaciones correctas en lo que se refiere al grado de aporte del sector energético a la sustentabilidad del desarrollo del país correspondiente, en otros casos, el orden que se describe en dicho recuadro debe ser interpretado con los reparos señalados previamente³⁵.

2.3.3 Patrones de sustentabilidad general y energética

Cuando se refiere a la sustentabilidad energética, en realidad se pretende hacer referencia

al aporte del sector energético a la sustentabilidad del desarrollo, evaluada en términos de las dimensiones generales explicitadas en la Sección 2.2. En consecuencia, es especialmente relevante examinar el grado de correspondencia de los patrones identificados en el plano de esas dimensiones (sobre la base de los cuatro indicadores seleccionados) con las situaciones tipificadas con relación al ámbito energético.

Al respecto, en el trabajo de OLADE/CEPAL/GTZ, se expresa que "[aún] cuando se ha utilizado un amplio número de indicadores y se han definido varios niveles para cada uno de ellos, ha sido posible establecer relaciones entre las situaciones típicas que se observan a nivel socio-económico-ambiental y aquellas que corresponden al plano energético de modo tal que se identificaron ocho patrones relativos a las condiciones de sustentabilidad. Sin embargo, la vinculación de algunos países respecto de esos patrones de sustentabilidad no resulta siempre inequívoca y es frecuente que un país se diferencie de la situación típica con la que se lo haya relacionado en algunas de las dimensiones consideradas o, que dos países vinculados a un mismo patrón de sustentabilidad difieran considerablemente en algunos de los indicadores considerados. Así por ejemplo, Paraguay (PY) se diferencia dentro del patrón III-B por el elevado uso de fuentes renovables de energía y Surinam (SR) dentro del IV-D por su significativo nivel de ahorro genuino. Brasil (BR) y Argentina (AR), ubicados en la misma situación tipo, se diferencian entre sí marcadamente en los indicadores de equidad y en el grado de cobertura de los requerimientos energéticos básicos"³⁶ (ver Recuadro 7).

³³ "De la clasificación de los países de ALC de acuerdo con los ocho indicadores mencionados (Recuadro 3) se pudieron identificar siete tipos de situaciones que se distinguen entre sí por diferencias significativas en el nivel de al menos dos de tales indicadores, y se observa que las mismas pueden agruparse en cuatro tipos básicos con algunos subgrupos" (OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit., pág. 9).

³⁴ Ibid., pág. 11.

³⁵ "Cabría solamente explicar la posición relativa de Jamaica y Haití, puesto que este resultado demuestra la influencia de la selección de los indicadores y su definición y normalización sobre los resultados...Jamaica tiene una mejor posición en cuatro de los ocho indicadores respecto a Haití e igual en dos de ellos. Solamente en términos de emisiones y autarquía demuestra indicadores de menor importancia. Evidentemente las emisiones del sistema energético de Jamaica son relativamente mayores a causa de su extenso sistema eléctrico basado en combustibles y el importante consumo del sector transporte. Haití a pesar de su mayor población, no dispone de estos sistemas. Respecto al indicador de autarquía, de hecho Haití no importa energéticos primarios por falta de recursos financieros, mientras que Jamaica es un gran importador" (OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.).

³⁶ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit., pág. 12

Recuadro 5

Tipificación de situaciones y clasificación de países de ALC en términos de sustentabilidad energética

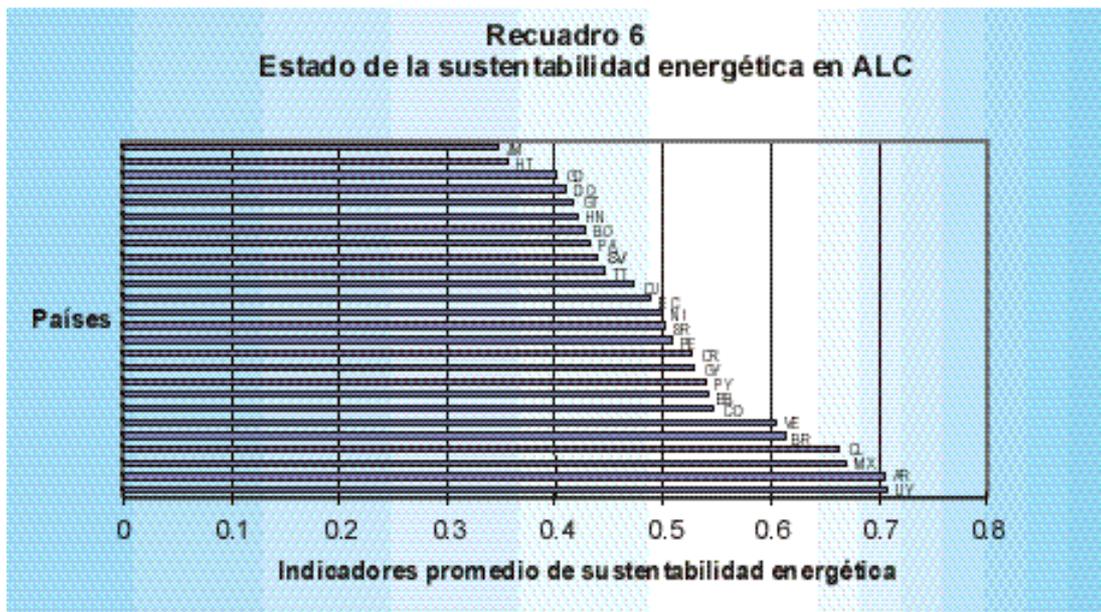
Situaciones/Países		Economía			Equidad		Recursos Naturales		
		autarquía energética	robustez	Productividad energética	cobertura eléctrica	cobertura necesidades básicas	pureza ambiental del uso energético	uso energía renovable	alcance recursos fósiles
I	a: VE, TT	alto	muy bajo	medio bajo	alto	medio alto	medio	bajo	alto
	b: BB	bajo	bajo	alto	alto	medio bajo	medio bajo	bajo	bajo
II	a: CO, MX	alto	medio alto	medio bajo	medio alto	medio	medio alto	medio bajo	alto
	b: BO, EC, PE	alto	medio bajo	medio bajo	medio	bajo	medio alto	medio bajo	medio bajo
III	AR, CL, BR, UY, PY	alto	alto	medio	medio alto	medio alto	alto	medio alto	medio alto
IV	a: CR, PA, JM	bajo	alto	medio bajo	medio alto	medio bajo	medio alto	medio bajo	muy bajo
	b: GY, SR, NI, CU	medio bajo	alto	bajo	medio bajo	medio bajo	medio alto	medio	medio bajo
	c: GT, HN, DO, SV, HT, GD	medio alto	alto	bajo	bajo	bajo	medio alto	bajo	muy bajo

- I. Países mono-exportadores (petróleo y derivados) y cobertura eléctrica alta.
- II. Países exportadores de energía con:
 - a) cobertura eléctrica media-alta
 - b) cobertura eléctrica media-baja.
- III. Países autocabastecidos o con un peso de importaciones relativamente bajo, pero con cobertura variable de requerimientos energéticos básicos.
- IV. Países importadores con:
 - a) cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos media-alta
 - b) cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos media-baja
 - c) baja cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos.

Referencias:

VE: Venezuela	TT: Trinidad Tobago	BB: Barbados	CO: Colombia
MX: México	BO: Bolivia	EC: Ecuador	PE: Perú
AR: Argentina	CL: Chile	BR: Brasil	UY: Uruguay
PY: Paraguay	CR: Costa Rica	PA: Panamá	JM: Jamaica
GY: Guyana	SR: Surinam	NI: Nicaragua	CU: Cuba
GT: Guatemala	HN: Honduras	DO: República Dominicana	SV: El Salvador
HT: Haití	GD: Granada		

Recuadro 6
Estado de la sustentabilidad energética en ALC



Recuadro 7
Patrones de sustentabilidad de desarrollo y tipos de situaciones energéticas

Patrones	I	II	III	IV
A	VE, TT, BB			
B			BR, AR, CL, UY, PY	
C		MX, CO		CR, PA, JM
D		BD, EC, PE		GY, NI, SR, CU
EF				GT, HN, DO, SV, GD, HT

Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit.

2.4 Algunas conclusiones sobre el aporte del sistema energético a la sustentabilidad³⁷

A pesar de los debates que pueden suscitarse en torno a la noción de sustentabilidad, de las limitaciones señaladas con respecto a la identificación de los indicadores (elección de los más apropiados para representar a las diferentes dimensiones del desarrollo, cantidad a utilizar, construcción concreta de los mismos) y su utilización para la tipificación de situaciones que tengan una interpretación válida y diferenciada, no cabe duda que un análisis del tipo que se ha presentado en las secciones anteriores permite poner en evidencia la importancia de los vínculos entre las características de

los sistemas energéticos (y su trayectoria en el tiempo³⁸) y su aporte a la sustentabilidad.

Los indicadores presentados muestran carencias y sugieren prioridades de la política energética para el desarrollo sustentable. Una estrategia energética compatible con el desarrollo sustentable supone el incremento equilibrado de todos los indicadores.

Los ejemplos de los países de la región que muestran los mayores logros en lo referente al estado de sustentabilidad de su desarrollo constituyen una confirmación acerca de la viabilidad de ese proceso. "Es posible hacer avanzar el sistema energético para que sea más eficiente en el sentido de su productividad, menos vulnerable, más equitativo, produzca menos

³⁷ El desarrollo de esta sección se basa en el contenido del ya citado trabajo de OLADE/CEPAL/GTZ, pág. 12 a 14.

³⁸ Ver capítulos II, III y IV de op. cit.

emisiones (en este aspecto la región está muy avanzada), use los recursos naturales en forma más equilibrada y con más perspectiva en el tiempo y que haga aún un mayor uso de los recursos renovables. Existen pocos conflictos entre los objetivos, si se sobreentiende una manera gradual de progresar en su realización. En algunos casos hay una relación de fortalecimiento mutuo entre ellos³⁹.

Empero, pueden existir conflictos entre los instrumentos de política energética que se emplean para alcanzar esos objetivos, así como efectos no deseados de un instrumento, diseñado para un determinado objetivo, sobre los restantes. Así, por ejemplo, el incremento de los precios de los energéticos tendientes a reflejar los costos económicos que supone su abastecimiento (en términos de eficiencia productiva) tiene en general una consecuencia positiva sobre la asignación de los recursos y el financiamiento de las unidades productivas correspondientes pero, al mismo tiempo, provoca un impacto negativo en el plano social por su efecto ingreso, especialmente en los estratos más pobres de la población. Si en éste como en otros casos se usan los instrumentos de una manera flexible, acompañados con medidas compensatorias bien orientadas, tales conflictos pueden resolverse o atenuarse considerablemente.

Es evidente que el financiamiento pone límites para una rápida realización de objetivos tales como: mayor cobertura eléctrica, más amplia diversificación de fuentes energéticas, optimización de los recursos renovables, mejor calidad de suministro, entre otros. Sin embargo, atendiendo al impacto múltiple de algunos instrumentos, el problema del financiamiento adquiere cierta relatividad. Algunos ejemplos de este tipo de instrumentos son: la integración energética, que contribuye a varios objetivos del desarrollo sustentable; la energización rural, con apropiada participación de energías renovables; el uso adecuado de impuestos, para aumentar la eficiencia energética, reducir emisiones y recaudar ingresos para el Estado sin tener necesariamente un efecto social negativo.

Entre los países de la región se registra una gran diversidad de situaciones y tendencias con respecto a la sustentabilidad: hay algunos que han logrado mejoras sostenidas en los últimos 25 años; otros pudieron mejorar su situación en los últimos años; pero algunos se encuentran en una situación tan desfavorable que parecen no tener salida. No obstante, en todos los países es posible diseñar escenarios energéticos más sustentables en términos políticos, económicos, sociales y ambientales, que sean realizables en el largo plazo con los recursos del país.

Los grandes cambios implementados en los sistemas energéticos de la región en los últimos años, se han dado en el marco de las reformas originadas en gran medida por la amplitud y profundidad de los problemas macroeconómicos. Tales procesos de reestructuración económica resultaron de la necesidad de adaptarse a los cambios de las condiciones económicas mundiales. Ante esas nuevas condiciones del ámbito mundial, la permanencia de las anteriores modalidades de acumulación en la región, resultaba claramente no sustentable.

En las situaciones extremas, los cambios más radicales y con menos tiempo de transición, se han dado en situaciones políticas específicas con cierta dosis de autoritarismo. El ejemplo de otros países muestra que el camino de la concertación para lograr los cambios hacia el desarrollo sustentable también existe; a pesar de que parezca más lento y, en algunos casos, doloroso, es el más recomendable.

Los impedimentos suelen aparecer en la fase de transición a partir de las reformas implementadas, lo que implica realizar ajustes, efectos redistributivos, que también requieren medidas transitorias para atenuar los impactos sociales negativos. El temor de pertenecer al grupo de rezagados en esta redistribución impide muchas veces que ciertos grupos relevantes de la sociedad se agreguen a la estrategia de cambio. Si el desarrollo sustentable implica un gran cambio en muchos niveles sociales, la transición será más difícil. Se necesita un gran

³⁹ Ibid., pág. 12-13.

esfuerzo de convencimiento y concertación, con medidas prudentes y, sobre todo, estimular los procesos de descentralización de la gestión, acompañados de los recursos correspondientes, para hacer más efectivo el sistema de vida democrático.

La elaboración de las políticas desde una perspectiva de sustentabilidad debe nutrirse de las realidades locales o regionales. En la medida que se encuentren situaciones altamente sustentables en ciudades o regiones dentro de un país, el estudio de las mismas, así como de los instrumentos de política que resultaron conducentes, pueden servir de base para la elaboración de propuestas prácticas en otros casos.

Por último, debe recordarse que las constataciones que se han realizado a partir de los indicadores globales no significan que los elementos más importantes para el desarrollo sustentable deban necesariamente situarse o limitarse al plano global nacional. Muy por el contrario, puesto que el desarrollo económico y social afecta al ser humano en lo concreto (del mismo modo que la incidencia local de la mayoría de los daños ambientales de carácter lo-

cal), el enfoque adoptado para la formulación de políticas debe plantearse en términos de la mejora del espacio vital de las personas. Este espacio está determinado por los estilos de consumo, producción y distribución locales; en estos ámbitos, el uso de la energía, en ciertos aspectos, está tomando una evolución preocupante.

En el próximo capítulo se analizan, a modo de diagnóstico, las características que han tenido los procesos de reforma en los sistemas energéticos de los países de la Región. La intención principal de ese análisis se vincula a los aportes y/o los condicionantes adicionales, que los cambios implementados o en proceso dentro de los sistemas energéticos han traído para mejorar las condiciones de sustentabilidad del desarrollo en esos países.

En el último capítulo se vuelve a los conceptos de política para tratar de concretar más sobre los mismos. Además de objetivos, se presentan de manera más sistemática acciones o instrumentos, actores y sus posibles roles, para posibilitar una estrategia de desarrollo sustentable desde una perspectiva energética.

III. Los Arreglos Institucionales y las Modalidades de la Coordinación Sectorial

Tal como se ha expresado en la introducción, este capítulo y el siguiente están destinados a describir las principales características que han asumido los procesos de reforma de las industrias energéticas en los países de la Región. Para ello se ha buscado poner en evidencia los aspectos más relevantes de esas características relacionadas con las tipologías de las nuevas modalidades de organización y coordinación, con la finalidad de mostrar los rasgos fundamentales del contexto en que se habrá de desenvolver la formulación e implementación de las políticas energéticas.

En ese análisis se pondrá especial atención a los aspectos directamente vinculados con el aporte del sector energético y de las medidas de política energética que afectan al logro de una mayor sustentabilidad del desarrollo de los sistemas socioeconómicos nacionales. También, se examinará la evolución reciente de los procesos de integración energética, su interacción con los procesos de reforma y su aporte a la sustentabilidad.

El marco de referencia comienza con una sistematización de las características institucionales y de las modalidades de coordinación resultantes.

3.1 Principales aspectos del proceso de reestructuración del sector energético y de los arreglos institucionales

En el proceso de reforma del sector energético se adoptaron y combinaron conjuntos de medidas de diferente índole. Dichas medidas o elementos pueden englobarse en tres grupos, los cuales representan las dimensiones más relevantes en el plano institucional del sector:

- a) los que afectan a la **naturaleza jurídica** de las empresas y/o a los derechos de propiedad;
- b) los que introducen cambios en **la organización productiva** del sector o de algunas de las cadenas energéticas;
- c) los que determinan **las modalidades de coordinación y funcionamiento**.

A pesar de que algunas medidas o elementos de las reformas afectan simultáneamente a las tres dimensiones enunciadas, resulta ilustrativo presentar una enumeración de medidas, aunque sea incompleta, de acuerdo con esa clasificación.

3.1.1 Naturaleza jurídica de las empresas y los derechos de propiedad

Si se supone que el punto de partida estaba caracterizado por la presencia de empresas públicas, integradas al aparato administrativo y fiscal del Estado, se puede distinguir entre:

- Las medidas que modifican la naturaleza jurídica de las empresas y/o los derechos y obligaciones de las mismas, sin cambiar la propiedad de los activos. La modificación en la naturaleza jurídica ha implicado generalmente una mayor autonomía de las empresas respecto al aparato administrativo del Estado. El cambio en los derechos y obligaciones se ha referido a las relaciones:
 - i) entre el Estado y las empresas públicas;
 - ii) dentro de las propias empresas estatales; y
 - iii) entre empresas públicas y terceros (manteniendo la empresa estatal integrada como actor central).
- Las medidas que implican un cambio en el régimen de propiedad (desincorporación de activos o privatización) con carácter:
 - i) parcial; y
 - ii) total.

Es claro que la privatización representa solamente una de las diversas modalidades de los cambios en la situación jurídico-institucional de las empresas del sector. Además, teniendo en cuenta que tales cambios constituyen tan solo una de las dimensiones que caracterizan al proceso de cambio, resulta evidente que no puede equipararse reestructuración con privatización.

3.1.2 La organización productiva de las industrias energéticas

Las medidas que se refieren al status jurídico de las empresas del sector y a los derechos

de propiedad sobre las mismas, pueden distinguirse de aquellas que modifican la estructura empresarial del subsector energético (la organización estructural de la industria energética), aunque algunas de ellas sean comunes a ambas dimensiones.

Si se parte de que la organización predominante en el período previo al inicio del proceso de cambio era la de un monopolio integrado, entre las medidas para implementar las reformas se incluirían:

- Formas de disociación de la empresa estatal:
 - i) Separación virtual de unidades de negocios y/o efectiva de actividades marginales.
 - ii) Segmentación vertical contable según eslabones de la cadena energética.
 - iii) Separación vertical empresarial (estricta o débil).
 - iv) División horizontal de la oferta dentro de un mismo eslabón (multiplicación de oferentes en los diferentes eslabones de las cadenas energéticas).
 - v) División regional (por áreas dentro de un país).
- Apertura a la participación de nuevas empresas (actores):
 - i) Como terceros para el abastecimiento de ciertos servicios y productos (apertura parcial) a un comprador único, con base en contratos (estableciendo o no mecanismos tendientes a introducir algún grado de competencia en el mercado).
 - ii) Como iguales en un esquema de competencia por eliminación de barreras.

3.1.3 Formas de funcionamiento y marco regulatorio

Como tercer grupo de elementos que caracterizan al proceso de reestructuración, se puede mencionar al conjunto de normas que conforman un nuevo marco regulatorio para el funcionamiento en el sector y/o cadena productiva. Dentro de ese grupo de medidas se incluyen:

- Las normas que conforman el marco institucional (organización institucional de los entes de supervisión y regulación del mer-

cado mayorista, del ente encargado del despacho eléctrico, etc.).

- Los reglamentos referidos a las obligaciones y derechos de los actores (Estado nacional, gobiernos descentralizados, instituciones estatales, entidades autárquicas, empresas, consumidores, etc.).
- Las disposiciones relativas a la formación o determinación de los precios, a las inversiones de desarrollo, etc.
- Las cuestiones vinculadas a la fiscalización y jurisdicción con respecto al cumplimiento de las normas.

Las diferentes modalidades de coordinación (que se presentan y describen en una sección posterior) corresponden generalmente a distintas modalidades de regulación:

- Instrucción y control directo.
- Regulación negociada.
- Regulación técnica.
- Mayor protagonismo de los mecanismos de mercado a través de la competencia.

Tal como se verá a continuación, cada una de las modalidades de coordinación implica ciertas variantes con relación a la política energética, especialmente con respecto al manejo o determinación de los precios y las inversiones. De este modo, para asegurar el funcionamiento del mercado, el Estado debe restringirse a formas indirectas de influenciar la oferta y la demanda globales y los precios (por ejemplo con instrumentos fiscales como impuestos y subsidios), adoptando de este modo una función subsidiaria con respecto a las decisiones de inversión, cuando las mismas son manejadas esencialmente por actores privados.

Sin embargo, aún dentro de la modalidad de coordinación en la que tienen preeminencia los mecanismos del mercado, cuadran enfoques de control o de intervención directa, sobre todo en lo referente a la política ambiental. En ese ámbito, la fuerte presencia de externalidades, los altos costos de transacción y las dificultades para una definición exhaustiva de los derechos de propiedad, hacen que el uso de los mecanismos de mercado resulte claramente insuficiente.

3.1.4 Las formas emergentes de la institucionalidad sectorial

La clasificación de las medidas que conforman el proceso de reformas sobre la base de las mencionadas dimensiones, demuestra la inmensa variedad de elementos que deben tomarse en cuenta y subraya el hecho de que las reformas sectoriales no deben equipararse o confundirse con las decisiones de privatización.

Sin embargo, tal como se ha expresado, algunas medidas pertenecen a más de una dimensión o guardan una interrelación lógica a través de ellas. Por ello, la combinación de medidas pertenecientes a diferentes dimensiones definen ciertas estrategias que determinan la orientación del proceso de cambio. A fin de poner en evidencia las modalidades más significativas de cada dimensión, se propone el siguiente agrupamiento a partir del detalle presentado anteriormente.

- i) Propiedad: Estatal, mixta o privada
- ii) Organización: Monopólica e integrada, parcialmente integrada y monopólica, o verticalmente desintegrada con diferentes grados de partición horizontal.
- iii) Funcionamiento: Instrucción, regulación negociada, regulación independiente y técnica, y competencia.

A partir de la combinación de los elementos de esta tipificación resulta posible cubrir, de manera aproximada, todas las situaciones que pueden observarse actualmente en las industrias energéticas de los países de la región de ALC.

3.2 Las modalidades de coordinación sectorial

Las reformas introducidas en los sistemas energéticos de los países de la región implicaron cambios más o menos drásticos en la modalidad de coordinación de las cadenas productivas correspondientes.

El concepto de modalidad de coordinación se refiere esencialmente a:

- Formas de organizar institucionalmente y/o coordinar las decisiones de asignación de los recursos en el ámbito de cada cadena productiva y del sistema energético en su conjunto.
- Tipo de racionalidad que orienta a dichas decisiones, es decir, a las finalidades principales que se pretenden alcanzar.
- Esquema utilizado para regular el funcionamiento de los mercados del sector.

Si bien pueden identificarse dos formas puras o extremas dentro de las modalidades de coordinación (control central y mercado), en las que existe total correspondencia interna entre las características indicadas en el párrafo anterior, en las situaciones concretas se observa una gran variedad de estados intermedios respecto a los rasgos que definen dichas modalidades.

A fin de dar un carácter operativo al concepto de modalidades de coordinación en su aplicación al análisis de las reformas implementadas en los países de la región, además de aquellas formas puras o extremas, se considerarán dos modalidades intermedias típicas que resultan especialmente relevantes: sistema integrado regulado y comprador único.

A continuación se presenta una caracterización de cada una de las modalidades de coordinación mencionadas.

3.2.1 Control central

La modalidad de **Control Central (CC)** se caracteriza por la exclusividad del Estado en las decisiones, formuladas sobre la base de una planificación centralizada de carácter normativo y una priorización política sobre su ejecución por parte de las empresas estatales.

Esta modalidad surgió históricamente como consecuencia de la anterior reestructuración de la economía mundial al fin de la Segunda Guerra Mundial, que dio paso a la llamada "edad de oro" del crecimiento. Dicha modalidad fue tomando un carácter predominante en casi

todos los países y en muchos de ellos fue la consecuencia de los procesos de reconstrucción y desarrollo. La necesidad de acelerar esos procesos, la alta intensidad de capital, la fuerte presencia de las economías de escala y el poco interés de los actores privados en este tipo de inversiones, fueron los factores que crearon consenso acerca de la conveniencia de que el Estado tomara a su cargo el manejo de las industrias energéticas⁴⁰. En el caso de los hidrocarburos, la apropiación pública de las rentas de los recursos naturales fue un elemento concurrente para la nacionalización y estatización.

Dentro de esta modalidad prevalece el razonamiento político en las principales decisiones de asignación de recursos (inversiones de expansión, ocupación territorial) e incluso, sobre la política de precios. Las decisiones están directamente orientadas en su ejecución por los objetivos generales de gobierno, en particular, por finalidades de promoción sectorial y/o de desarrollo regional.

Por su parte, en esta modalidad de coordinación, las normas regulatorias se limitan generalmente a establecer barreras institucionales a la entrada, a especificar ciertas características técnicas referidas a los productos y servicios del sector y a establecer incumbencias dentro del propio aparato del Estado.

Durante el transcurso de período en que tuvieron plena vigencia los modos de acumula-

ción establecidos después de segunda guerra mundial, las empresas públicas del sector energético constituyeron un claro instrumento de crecimiento y desarrollo. La crisis de acumulación que comienza a manifestarse en los países industrializados hacia fines de los años sesenta y las marcadas dificultades financieras que experimentaron los países en desarrollo (en particular los de ALC) durante la década de los ochenta, comenzaron a erosionar el consenso acerca del predominio de la modalidad de CC.

El proceso de cambio comenzó a manifestarse a través de la reconversión jurídica de las empresas estatales, que implicó una descentralización respecto del aparato administrativo del Estado, sin cambiar la naturaleza de su propiedad. Al dársele una orientación comercial, las empresas adquirieron mayor autonomía de decisión y mayores responsabilidades en el proceso de gestión. Las decisiones se revisten de una racionalidad u orientación más comercial, restringiendo así los grados de libertad en la injerencia del gobierno sobre la determinación de los precios y en las decisiones de inversión⁴¹.

Con esa reconversión jurídico-institucional surge una nueva situación en el ámbito de la coordinación, que presenta características cualitativamente diferentes respecto de la modalidad de control central estricto. Sin embargo, a fin de no ampliar excesivamente la tipificación de esquemas de coordinación, no se la considera aquí como un cambio de modalidad.

⁴⁰ Los supuestos favorables que motivaron una preferencia para esta modalidad fueron los siguientes:

- permite asegurar el abastecimiento energético interno y al mismo tiempo plantear una amplia gama de objetivos socioeconómicos concibiendo el suministro energético como un servicio público de carácter estratégico, que el Estado debe procurar;
- posibilita la apropiación de la renta, por parte del Estado, en países con amplios recursos naturales energéticos;
- permite mantener el control estratégico de los recursos energéticos bajo un enfoque de defensa nacional;
- facilita la optimización en el uso de los recursos (capital, energía, humanos) sobre la base de una planificación, eventualmente integral, del desarrollo sectorial, permitiendo especialmente el aprovechamiento de economías de escala y de alcance.

Todos esos factores hicieron que la presencia generalizada de monopolios estatales integrados pareciera ser la solución más adecuada.

⁴¹ En varios países de la región, la orientación comercial de la empresa estatal no es una novedad introducida por el proceso de reforma. A pesar de estar en el ámbito estatal, varias empresas petroleras han sido "corporativizadas" desde hace ya algún tiempo. También, con menor frecuencia, algunas empresas eléctricas estatales gozaban en varios países de una cierta independencia y obedecían más una racionalidad comercial que a finalidades de carácter predominantemente político. En algunos casos, las empresas alcanzaban una autonomía tal que las autoridades sectoriales no tenían la suficiente capacidad de mantener el control sobre ellas. Sin embargo, la supremacía política se mantuvo bajo la forma de subordinación directa al poder ejecutivo.

3.2.2 El comprador único

La modalidad de **Comprador Único (CU)** tipifica la situación en la que se permite la incorporación (dentro de una cadena productiva energética) de empresas privadas en calidad de terceros, que se encarguen de producir y entregar los energéticos a la empresa estatal integrada, es decir que actúen como comprador único. Este esquema se conoce también como *apertura parcial*.

De este modo, los segmentos de actividad que se sumen en la esfera de los monopolios públicos integrados mantienen la modalidad del CC. Sin embargo, se introduce un ámbito constituido por empresas privadas responsables de las decisiones de inversión en el marco de contratos negociados con el Estado. El grado de libertad sobre las características de la inversión puede variar según los términos de referencia que establece el Estado. En el caso en que la participación de terceros se base en licitaciones se evoluciona hacia un sistema de competencia por un mercado específico. El Estado puede fijar los términos del negocio, guardando una mayor o menor congruencia con las condiciones del mercado y, en la mayoría de los casos, otorgando alguna garantía para hacer atractivo el negocio.

De este modo, la presencia creciente y significativa de actores privados implica un cambio, al menos parcial, de racionalidad respecto de la predominante en la modalidad de CC. Los actores privados que se incorporan al sistema combinan su finalidad de ganancia con la de minimización de riesgos, de allí la necesidad de garantizar ciertas condiciones de rentabilidad.

En tal caso también es necesario modificar el marco regulatorio a fin de establecer las condiciones de entrada y los derechos y obligaciones de los nuevos actores en lo que se refiere a su participación dentro de la cadena productiva energética correspondiente.

3.2.3 Modalidad de estructura integrada regulada

En el caso de la modalidad de una **Estructura Integrada Regulada (IR)** se permite una

mayor autonomía a las empresas de propiedad privada, mixta o de las entidades públicas de jurisdicción provincial o municipal. El Estado asume el papel de regulador, a través del cual puede dar prioridad a consideraciones técnicas y económicas, pero manteniendo siempre una dosis de criterio político. La característica de esa modalidad es la ausencia de disputa en los mercados. El Estado participa en las decisiones de inversión y en la formación de los precios de manera efectiva.

3.2.4 La coordinación por el mercado

Como **Mercado Abierto (MA)** se caracteriza a la modalidad en la que se trata de aprovechar los efectos de la competencia entre mercados. Para ello es necesario que los cambios en la organización productiva e institucional y en los principios regulatorios generen condiciones de disputabilidad. En el caso de los energéticos transportados y distribuidos por redes, como la electricidad y el gas natural, se requiere de una estricta separación e incompatibilidad de funciones y la postulación del principio regulatorio de libre acceso a dichas instalaciones a fin de evitar discriminaciones. En algunos casos se permite el mantenimiento de la integración vertical, disponiendo una separación virtual (contable) y mecanismos licitatorios en las transacciones. Respecto a los eslabones que mantienen las características de monopolio natural (transporte, distribución) se establece una regulación basada en criterios técnico-económicos y con ciertas reglas que fomenten, en lo posible, la disputabilidad (*bypass* comercial, competencia por mercados, competencia por comparación o referencial)

Dentro de esta modalidad, las decisiones de inversión son tomadas de manera descentralizada, por los múltiples actores participantes, y son coordinadas a través del mercado con excepción de las funciones de transmisión y distribución, donde prevalece la regulación.

Es importante remarcar que la *modalidad de mercado abierto no implica necesariamente la existencia de mercados atomizados en la oferta o comportamientos próximos al ideal de competencia perfecta*. También se incluyen dentro

Recuadro 8

Características de los mercados disputables^(a)

La teoría de los mercados disputables surgió en Estados Unidos hacia fines de los años setenta y principios de los ochenta. De acuerdo con sus principales autores, dicha teoría pretendía constituirse en una generalización del modelo neoclásico de la competencia perfecta al caso en que existan industrias donde se registren rendimientos crecientes a escala y, por tanto, presenten estructuras monopólicas u oligopólicas. Si los mercados de esas industrias fueran perfectamente disputables, entonces (a pesar de la presencia de monopolios u oligopolios) estarían dadas las condiciones para que el libre juego de los mecanismos de mercado conduzca a una asignación óptima de los recursos (al igual que la competencia perfecta). La disputabilidad supone que la competencia efectiva en el mercado es complementada por la competencia potencial: la amenaza del competidor potencial disciplina el comportamiento de la(s) empresa(s) presente(s) en el mercado.

Una cuestión especialmente destacable es que esa contribución constituye al mismo tiempo una teoría de la estructura industrial y permite introducir un nuevo concepto de eficiencia económica: la eficiencia estructural. Se dice que una estructura industrial es eficiente si permite minimizar los costos de la producción requerida para abastecer a la demanda.

La disponibilidad de los mercados: La idea básica de la disputabilidad es que un mercado puede ser vulnerable a las fuerzas competitivas aunque esté caracterizado por una situación monopólica u oligopólica. Es decir, si las empresas que ocupan el mercado son técnicamente ineficientes, aplican precios excesivos a sus productos o explotan a los consumidores de alguna otra manera, la entrada exitosa de competidores es posible. En consecuencia, los mercados disputables deben estar caracterizados por libre y fácil entrada y salida de modo tal que la competencia potencial puede ser suficiente para disciplinar el comportamiento de las firmas oligopólicas o monopólicas presentes en el mercado.

Un mercado se dice perfectamente disputable si en él se verifican las siguientes propiedades:

- 1) Los potenciales entrantes tienen acceso al mismo conjunto de técnicas productivas y demandas de mercado que aquéllas que están disponibles para las empresas presentes en el mercado.
- 2) No existen restricciones legales para la entrada o salida del mercado y tampoco hay costos especiales que debe enfrentar el entrante ni recaer sobre las firmas que ocupan el mercado. Es decir que la tecnología utilizada puede implicar economías de escala pero no requerir necesariamente costos hundidos.
- 3) Las firmas presentes en el mercado sólo pueden modificar sus precios con cierto período de demora (reacción no instantánea), pero los consumidores responden inmediatamente a la diferencia de precios.

Indirectamente estas condiciones presuponen que todo el capital requerido por los entrantes potenciales se encuentra disponible en forma líquida y que el mismo puede desplazarse rápidamente de industria a industria. Esto significa que existen mercados bien desarrollados para "leasing" o reventa de equipos de capital de modo tal que la liquidez del capital puede recuperarse rápidamente, sin incurrir en pérdidas de su valor. En tales circunstancias una firma puede ingresar a un mercado monopólico u oligopólico si espera obtener beneficios fijando precios inferiores a los de las firmas presentes sirviendo una parte de la demanda atendida hasta el momento por las mismas. Si las firmas que ocupaban previamente el mercado reajustan sus precios, como reacción frente a la nueva competencia, entonces la firma recién ingresada puede salir rápidamente del mercado sin la pérdida que podría originar cualquier tipo de costos hundidos. En esas condiciones, las economías de escala no constituyen barreras a la entrada. Si la tecnología que caracteriza a la industria implica la presencia de costos hundidos, entonces esos costos constituirán una barrera a la entrada ya que ellos deben ser afrontados por el potencial ingresante pero no deben ser erogados nuevamente por la(s) firma(s) ya presente(s) en el mercado.

Los costos hundidos son aquellos que no pueden ser recuperados o al menos no rápidamente. Por ejemplo, los costos de inversión de las redes de transmisión o distribución en un sistema eléctrico, los rieles de un sistema ferroviario son ejemplos de ese tipo de costos. Se trata de inversiones que no pueden transformarse tan fácil y rápidamente en capital líquido conservando al mismo tiempo el valor del capital inicialmente invertido.

Disputabilidad y regulación: La normativa principal de la teoría de los mercados disputables es la no necesidad o inconveniencia de la regulación en los mercados que sean disputables, especialmente si la regulación constituye una barrera legal a la libre entrada de nuevas firmas a la industria considerada. Por contraposición, es claro que en aquellas industrias caracterizadas por la presencia de monopolios u oligopolios, cuyos mercados no sean disputables, la regulación resulta indispensable como instrumento para promover un mayor bienestar. Por supuesto, la perfecta disputabilidad no existe en los mercados reales; sin embargo, en aquellos mercados cuyos bienes son comercializables, ella proviene de las importaciones. Por otra parte, el Estado puede crear condiciones aproximadas de disputabilidad en ciertos mercados, por medio de medidas institucionales y regulatorias.

^(a) Para una presentación más detallada de este tema, ver Pistonesi, H. "Elementos de la Teoría Económica de la Regulación", IDEE/FB, Bariloche, 1998.

Cuadro 1
Modalidades de coordinación resultantes de las alternativas escogidas respecto a la propiedad y la organización estructural y funcional de los subsectores energéticos

Estructura Productiva (Integración Vertical)	Monopolio integrado			Parcialmente desintegrada	Desintegrada	Estrictamente desintegrada
	Propiedad	Parte del Estado	Estatal corporatizada	Mixta o privada	Estatal y privada (upstream) Estatal o mixta (downstream)	Privada, mixta o estatal
Funcionamiento (Principio Fundamental)	Control mandatorio	Control Clera autonomía empresarial	Regulación negociada	Control central y regulación negociada Competencia por el mercado de controles	Competencia donde existe disputabilidad y regulación donde no pueda existir (monopolios naturales) Entes de regulación independientes	
Modalidad Coordinación Resultante	Control central (CC)		Integrado regulado (IR)	Comprador único (CU)	Competencia en el mercado (MA)	

de esa modalidad los mercados que tienen las características de oligopolios, más o menos concentrados, donde a lo sumo pueden existir pujas entre oferentes por ocupar espacios crecientes de los correspondientes mercados. De acuerdo con la moderna teoría del oligopolio, aún en el caso de productos homogéneos, los oferentes no suelen embarcarse en “guerras de precios”, prevaleciendo la racionalidad de seguir las conductas de la empresa líder en la fijación de precios. Donde los productos pueden ser diferenciados (por ejemplo, combustibles y lubricantes), el objetivo de la ampliación de la porción de mercado se busca por medio de la afirmación de la diferenciación de los productos por medio de “marcas” (en el ejemplo dado, estaciones de servicio de bandera de la refinadora, marcas e innovaciones en el diseño y la calidad de algunos productos). En el mejor de los casos puede ocurrir que esos mercados oligopólicos sean “disputables” (ver Recuadro 8), a través de la competencia potencial amenazante (un ejemplo típico está constituido por los mercados nacionales de petróleo en los que existen varios actores en la refinación).

Por otra parte, *también se incluye dentro de la mencionada modalidad a la situación de aquellas industrias energéticas que en algunos de sus eslabones presentan la forma de monopolios naturales no disputables*, si es que en otros eslabones de la misma cadena existen mercados que no tienen barreras de entrada y salida, las decisiones de asignación de los recursos responden a las decisiones descentralizadas de los actores de oferta y existe un espacio para que los mecanismos del mercado incidan sobre la fijación de precios (incluyendo a aquellos casos en los que ese ámbito de mercado haya sido construido por medio de normas regulatorias).

3.3 Combinaciones: Modalidades de coordinación y arreglos institucionales

En el Cuadro 1 se presentan las combinaciones más típicas en el ámbito de América Latina y Caribe entre las modalidades de coordinación y los otros elementos del proceso de reforma (naturaleza jurídica y derechos de propiedad; organización productiva e institucional; control y regulación).

IV. Los Recientes Procesos de Reforma Energética en América Latina

4.1 Las reformas económicas y las reformas de los sistemas energéticos

4.1.1 Las reformas económicas como marco

La continuada crisis que afectó a los países de la Región durante la década de los años ochenta, el marcado endeudamiento externo y las nuevas condiciones que se fueron plasmando en el plano mundial desde mediados de la década de los setenta, fueron factores decisivos para impulsar las reformas estructurales en las economías de ALC. En términos generales se trató de cambios adaptativos requeridos para la viabilidad del proceso de acumulación dentro de esas nuevas condiciones, fuertemente influenciados por orientaciones doctrinarias neoliberales.

Las transformaciones introducidas en las industrias energéticas se enmarcan dentro de esas reformas estructurales de las economías de la región. Sin embargo, tal como se verá más adelante, la ejecución de tales reformas no tuvo el mismo grado de alcance, profundidad y ritmo de ejecución en todos los países. Las transformaciones implementadas en los sistemas energéticos presentan también una gran diversidad, aún cuando respondieron a orientaciones generales comunes.

Los principales ejes de las reformas económicas fueron los siguientes:

- Reordenamiento de las cuentas fiscales tendiente a lograr la disminución del déficit e incluso para alcanzar superávit primario que permitiera atender los servicios de la deuda externa.
- Disminución del grado de discrecionalidad de los gobiernos en el manejo de la emisión monetaria, dando mayor autonomía a los bancos centrales.
- Apertura externa de las economías y mayor disciplina en el manejo de los tipos de cambio. Esta mayor apertura también implicó la libre movilidad de los capitales financieros.
- Revitalización de los procesos de integración subregional, logrados por la política generalizada de apertura unilateral.

- Desregulación de los mercados internos de bienes y servicios. En particular esa desregulación pretende atraer las inversiones extranjeras.
- Menor discrecionalidad en el manejo de los precios de los servicios públicos, en particular los energéticos, tratando de ajustar los a criterios de costo.
- Cambio, más o menos drástico, del rol del Estado, enajenándolo de las funciones empresariales y centrando su atención en las actividades específicas (salud, educación, seguridad, defensa, etc.) y en las funciones de regulación y control.
- Desincorporación de activos de las empresas públicas y mejoras en la gestión de aquéllas que mantenían o mantienen su carácter estatal.

Todos estos cambios estructurales en el plano general de la economía tuvieron diferente grado de intensidad de acuerdo con las condiciones de partida propias de cada país.

De cualquier modo es claro que las condiciones del contexto dentro de las que se impulsaron las reformas del sector energético, constituyeron un elemento esencial del proceso, especialmente en lo que se refiere a las modalidades establecidas para su funcionamiento y a las formas de impulsar la participación privada en el mismo. Los elementos relativos al nivel de desarrollo económico y la dotación de recursos naturales y humanos han sido también aspectos condicionantes. En tal sentido pueden distinguirse algunos patrones preliminares de vinculación entre las condiciones establecidas por las reformas en el plano económico y la reestructuración de los sistemas energéticos.

En algunos países la viabilidad de los planes de estabilización macroeconómica implicó la rápida puesta en marcha de reformas profundas y de amplio alcance en los respectivos sistemas energéticos (abarcando a las cadenas productivas de petróleo, gas natural y electricidad). Sin embargo, aún dentro de este conjunto de casos, la velocidad de implementación y las modalidades de ejecución fueron diferentes.

En las situaciones más extremas, la reestructuración de las industrias energéticas significó, una profunda reorganización productiva e institucional, un cambio radical en los principios regulatorios y la enajenación masiva de los activos de las empresas públicas; todo ello ejecutado en el breve lapso de tres o cuatro años.

Por contraste, en ciertos países, las reformas energéticas abarcaron lapsos de ejecución más prolongados (aunque no en períodos cronológicos necesariamente coincidentes) y fueron impulsadas más por razones de tipo doctrinario o por el desempeño específico de alguna de las cadenas productivas, que por urgencias del plano económico global. En estos casos, los cambios más profundos se centraron en los sistemas eléctricos y eventualmente en el transporte y/o la distribución del gas natural. En otros casos, a pesar de serios desequilibrios macroeconómicos, las reformas energéticas enfrentaron serias dificultades de implementación y mostraron avances y retrocesos debido a la oposición de grupos políticos y sociales.

Por último, puede identificarse otro conjunto de países donde más allá del diferente grado de intensidad de las dificultades en el plano económico, los procesos de cambio en las industrias energéticas tuvieron una incidencia parcial y/o se iniciaron con bastante retraso. En algunos países del Caribe, la preexistente presencia de actores privados limitó el alcance de las reformas (particularmente en los sistemas eléctricos). En otros casos, predominó la voluntad política de preservar los monopolios públicos y/o el de los recursos naturales energéticos en manos del Estado. Para los principales países exportadores de petróleo, esa orientación de política no se debió a la intención de mantener el control estatal tan solo sobre la apropiación de renta de los recursos, sino también sobre la principal fuente de divisas, por su repercusión en el plano macroeconómico.

De cualquier modo, la orientación general predominante de las reformas en el plano de las economías de la región implicó cambios en las funciones del Estado, un mayor rol otorgado a los mecanismos de mercado y un protagonismo creciente de los actores privados en las decisiones de asignación de recursos. En términos ge-

nerales, la intensidad de esos cambios tuvo un claro reflejo en la reestructuración de las industrias energéticas, más allá de las modalidades específicas de concreción de la misma.

La asistencia y la condicionalidad impuesta por las instituciones multilaterales de crédito para la renegociación de la deuda externa de los países de la región, así como la abundante disponibilidad de capitales en el mercado financiero internacional a comienzos de la década de los noventa, fueron factores decisivos en favor de esas orientaciones generales de las reformas.

La desregulación de los mercados de los energéticos comercializables, la apertura a la participación de inversionistas privados en la explotación de los recursos hidrocarbúricos y la introducción de mecanismos de mercado en las industrias energéticas, vinculadas a redes de transporte y distribución, fueron los elementos principales del esquema general impulsado por los organismos multilaterales de crédito, en concordancia con las reformas estructurales promovidas en el plano económico general.

La abundante disponibilidad de capitales en el mercado financiero internacional a inicios de los noventa, junto con las marcadas dificultades financieras que venía soportando el sector público de los países de la región, desde principios de los ochenta, para hacer frente a las inversiones energéticas, fueron también factores conducentes para la apertura de las industrias del sector.

4.1.2 Rasgos sobresalientes de la interacción entre las reformas económicas generales y la reestructuración de los sistemas energéticos

Tal como se ha expresado, a pesar de la diversidad en el alcance, profundidad y velocidad de implementación, los procesos de reforma en los planos económico y energético, tuvieron orientaciones generales semejantes.

4.1.2.1 *La reforma del Estado y la descentralización de la toma de decisiones*

El proceso de reestructuración económica en los países de América Latina y el Caribe ha

implicado una redefinición de los roles del Estado y el mercado en lo que se refiere a los mecanismos de coordinación y ejecución de las decisiones de asignación de los recursos.

Por una parte, dicho proceso ha tendido a privilegiar la utilización de los mecanismos del mercado como instrumento de coordinación de decisiones de asignación de los recursos, o en todo caso, ha promovido un esquema de decisión mucho más descentralizado, tanto en el plano general de la economía como en lo referente a las actividades productivas energéticas.

Por otro lado, la reforma abarcó tanto a la estructura del Estado y sus funciones de implementación de políticas, como al conjunto de las actividades productoras de bienes y servicios pertenecientes al ámbito público, alcanzando en particular las áreas previamente consideradas como estratégicas.

El nuevo modelo implica también una diferente "división del trabajo" entre Estado y sector privado. Dentro de ese nuevo modelo el Estado pasa a desempeñar una función preponderantemente supletoria o subsidiaria respecto a la actividad privada, haciéndose cargo también de las tareas de control y regulación. De este modo, aunque con diferentes grados según los países, el Estado ha abandonado el rol empresarial y ha limitado su accionar a aquellas nuevas funciones, no siempre definidas con claridad en cuanto a su alcance. En particular, los mecanismos tendientes a controlar las prácticas monopólicas dentro del nuevo escenario, son aún muy débiles e incluso inexistentes.

En paralelo, se modificó también la relación entre el gobierno central y los gobiernos locales, observándose asimismo una injerencia creciente de otros grupos de la sociedad en el control o la discusión de las cuestiones de interés público. Sin embargo, estas últimas formas de participación presentan un desarrollo incipiente y sus canales están poco estructurados.

En el sector energético, igual que en algunas otras áreas de actividad, se ha ido estableciendo un sistema regulatorio explícito, ya sea para delimitar los ámbitos para el libre juego de

los mecanismos de mercado, o para reemplazarlos cuando se considere que los mismos no conducirían a resultados satisfactorios o aceptables desde el punto de vista de la comunidad en su conjunto. Estas nuevas modalidades de regulación se han ido plasmando en instituciones con diferentes grados de independencia respecto al poder ejecutivo.

4.1.2.2 Las reformas económicas y sus efectos sobre el sector energético

El proceso de cambio en los sistemas económicos se ha ido concretando por medio de la introducción de nuevas modalidades en el funcionamiento macroeconómico y a través de las correspondientes reformas estructurales.

Dentro de los elementos de las reformas macroeconómicas y estructurales que afectaron al sector energético merecen destacarse:

- El profundo cambio en la relación entre el Estado y las empresas públicas de sector, debido a la necesidad de resolver los problemas fiscales y a la adecuación o redefinición de las funciones del propio Estado.
- Los procesos de privatización de empresas públicas.
- La liberalización comercial, la desregulación de los mercados de bienes y servicios, la liberalización de los flujos financieros y la apertura irrestricta a la inversión extranjera.

Si bien las reformas macroeconómicas y estructurales de carácter general implicaron transformaciones en el sector energético, no es posible distinguir un patrón típico en lo que se refiere a las modalidades, al alcance o secuencia temporal de las mismas, ya sea que se considere el plano macroeconómico o energético. Aunque exista una orientación general común en las reformas implementadas en los países de América Latina y el Caribe, se observa una gran diversidad en las modalidades específicas de su concreción.

4.1.2.3 Motivaciones específicas de la reforma de los sistemas energéticos

La necesidad de adecuar la estructura y funcionamiento de los sistemas económicos de

la región al nuevo contexto mundial, claramente evidenciada por la crisis de los ochenta, fue la principal motivación de las reformas. El anterior esquema de crecimiento o de desarrollo de los países de la región no resultaba ya sustentable, especialmente debido a la incapacidad del Estado para captar el financiamiento necesario para el sostenimiento de ese esquema. De este modo, la reestructuración de las actividades productivas del sector energético se originó principalmente en el requerimiento de adaptar la funcionalidad de su manejo a las transformaciones del plano económico general.

En consecuencia, puede decirse de manera general que las reformas del sector energético han sido subordinadas al proceso de “modernización” de los sistemas económicos. Aunque pueda plantearse que la reestructuración y, específicamente, la desincorporación de activos del Estado tuvieron algunos objetivos de carácter microeconómico, como el mejoramiento de la eficiencia y la expansión de la gama y la calidad de los servicios ofrecidos, las motivaciones fundamentales de ese proceso se sitúan en el plano de los objetivos macroeconómicos⁴². Entre los argumentos que se esgrimieron para fundamentar la necesidad y conveniencia de las reformas se destacan los siguientes:

- Reducción de las necesidades de endeudamiento del sector público como consecuencia de los recursos obtenidos de la privatización en el corto plazo y en el largo plazo, liberar al sector público de los déficits operativos y las necesidades de inversión de las empresas de propiedad estatal.
- Mejora de la situación de la balanza de pagos. Al margen de objetivos de carácter microeconómico como los mencionados, la desincorporación de activos del Estado tuvo como una de las motivaciones macroeconómicas esenciales, la disminución de la deuda externa y mayor disponibilidad de divisas.
- Promoción de la estabilidad macroeconómica, especialmente como resultado de los dos efectos anteriores.
- Incremento de la inversión a través de un mayor aporte de los actores privados y la

promoción del desarrollo del mercado local de capitales.

- Incentivo a la competencia a través de la desregulación en el funcionamiento de los mercados, a efectos de lograr mayor eficiencia productiva y mejorar la competitividad externa de la economía.

De manera compatible con estas finalidades globales, se definieron también objetivos sectoriales, en particular una mayor eficiencia operativa.

4.1.2.4 *Mayor simetría entre las políticas energéticas y las políticas macroeconómicas*

Como consecuencia de las reformas, se observa en la actualidad una mayor simetría entre las modalidades de funcionamiento del sector energético y la política macroeconómica. En la experiencia previa se observaba cierta subordinación del sector a objetivos no siempre definidos con claridad. La nueva situación por su parte, se caracteriza hasta el momento por un marcado debilitamiento del rol asignado a las políticas públicas.

En el ámbito macroeconómico se busca reducir los déficits fiscales, lo cual coincide con la necesidad de que el manejo de las empresas energéticas siga un concepto comercial para alcanzar viabilidad financiera y mayor eficiencia productiva:

- Una mayor capacidad de autofinanciamiento facilita la expansión de la oferta, con mayor inversión y mejoras en la calidad del abastecimiento, factores igualmente importantes para la competitividad y para una suficiente cobertura de los requerimientos de la población. No obstante, es claro que una racionalidad orientada por la búsqueda de ganancias extraordinarias, puede resultar contradictoria con esa finalidad, atentando así contra la sustentabilidad en el plano social.
- El abandono de la práctica de subsidios generalizados e indiscriminados, no solo permite reducir la carga fiscal, sino que eleva también los incentivos para el uso racional de

⁴² Ver BID, *Progreso Económico y Social en América Latina, Informe 1996*, Washington, D.C., noviembre de 1996.

energía en el marco de una mejor asignación de recursos. Los efectos sociales negativos podrían minimizarse por medio del establecimiento de subsidios focalizados y transparentes, basados en el rol subsidiario del Estado y al margen del manejo empresarial de la actividad energética considerada. Sin embargo, si esa nueva modalidad de subsidio no se plasma dentro de la normativa regulatoria, estableciendo con claridad el origen de los fondos, se corre el riesgo de que se convierta en simples formulaciones declamatorias.

- Las oportunidades de desarrollo del sector, además de facilitar la expansión de la oferta energética, permiten atraer a inversionistas extranjeros y el reingreso de capitales nacionales y contribuirían, al menos en el corto plazo, a una mejora en el balance de pagos. Por otra parte, la posibilidad para los ahorristas y fondos de inversión de realizar colocaciones con una rentabilidad más o menos asegurada en algunas de las actividades energéticas de menor riesgo, fomenta el desarrollo de los mercados locales de capitales.

4.2 La transformación de los sistemas energéticos nacionales: cambios en las modalidades de coordinación y nuevos arreglos institucionales

Las reformas de los sistemas energéticos en América Latina y el Caribe implicaron cambios significativos dentro de la modalidad de control central o bien el tránsito a una modalidad de coordinación diferente. A través de un proceso de reforma profunda, la modalidad de CC, al convertirse a la de MA, implica una apertura total. Si se mantiene el sistema de comprador único, se trata de una apertura parcial o limitada.

Aún cuando la orientación general de los procesos de transformación de las industrias energéticas se caracterize por privilegiar la vigencia de los mecanismos de mercado, la descentralización de las decisiones de asignación de recursos y la mayor presencia de actores privados así como la diversidad de trayectorias

que se observa en los mencionados procesos dentro de los sistemas energéticos de la región, responden tanto a las condiciones de contexto (económicas, políticas) vigentes en los países, como a las particularidades propias de las diferentes cadenas productivas del sector.

4.2.1 Las especificidades propias de las cadenas productivas energéticas

En el caso de la electricidad y el gas natural, que tienen el carácter de no comercializables (debido a la necesaria utilización de redes para su transporte y distribución), la introducción de los mecanismos de mercado supone un complejo proceso de construcción institucional y regulatorio. Tal como se observa en el Cuadro 1, en esos casos la introducción de la disputabilidad requiere de la segmentación vertical de los tres principales procesos (producción o generación, transporte y distribución), la estricta incompatibilidad en el manejo de tales funciones y el principio de libre acceso de terceros a las redes. La partición horizontal en los eslabones de producción o generación y de distribución es también necesaria si se pretende fomentar la existencia de algún grado de competencia en los correspondientes mercados.

En el caso de la electricidad, debido a cuestiones de tipo tecnológico⁴³ y a la racionalidad predominante en los potenciales actores privados (altas tasas de retorno y rápida recuperación de la inversión), la disponibilidad de gas natural a bajo costo constituye también un condicionante para la disputabilidad en el mercado de generación.

Con respecto a la cadena del gas natural, las posibilidades de competencia están seriamente limitadas por el reducido número de actores que se desenvuelven normalmente en el ámbito de la producción. El escaso mallado de los sistemas de gasoductos es otro factor limitante para la promoción de la competencia.

En la cadena petrolera la promoción de la competencia no requiere de la segmentación ver-

⁴³ Posibilidad de utilizar equipos de alto rendimiento aun en escalas reducidas (turbinas de gas a ciclo abierto y, especialmente, la de ciclo combinado).

tical. Por el contrario, la tendencia predominante en las estrategias empresarias es la de lograr una mayor integración de sus actividades en los planos nacional e internacional. La apertura a las posibilidades de importación resulta por su parte esencial para la disputabilidad en el mercado del crudo. La situación en cambio en los mercados de los productos derivados del petróleo, es diferente. En primer lugar, a diferencia del mercado internacional del petróleo, el correspondiente a sus derivados, tiene una significación mucho menor. Lo que es más importante, el carácter no comercializable de los servicios (canales) de distribución y comercialización (banderas de las estaciones de servicio, instalaciones de almacenamiento) controlados por los actores presentes (refinerías) limita de manera decisiva las posibilidades de competencia potencial de las importaciones. Por otra parte, la presencia de economías de escala en el eslabón de refinación hace que el número de actores en el mercado sea necesariamente reducido. En general, conforma una estructura de mercado oligopólico o incluso monopólico; en consecuencia, las posibilidades de colusión, bajo una empresa líder o de control absoluto, son muy altas. Por ello, en ausencia de una empresa pública que permita proteger los intereses de la sociedad, la regulación constituye un instrumento indispensable para ello.

Por lo tanto, la tipificación de situaciones que se presenta en el Cuadro 1, no implica ubicar a las industrias energéticas de un país necesariamente en una misma celda, ya sea por las mencionadas particularidades propias de cada cadena productiva o debido a que las condiciones de contexto implican trayectorias diferentes en el proceso de transformación de las mismas.

4.2.2. Las trayectorias seguidas por el proceso de la reforma

4.2.2.1 *Las reformas en los sistemas eléctricos*

Antes de las reformas, los sistemas eléctricos de casi la totalidad de los países de ALC se

caracterizaban por la presencia exclusiva o muy predominante de empresas públicas⁴⁴. En términos generales esas empresas estaban verticalmente integradas y se observaba una fuerte concentración (monopolio u oligopolio concentrado) en el ámbito de la gran generación-transmisión. En cambio, en algunos países, la distribución presentaba una mayor descentralización (empresas públicas estatales, departamentales o provinciales). De cualquier modo, el manejo global de los sistemas estaba sujeto de modo generalizado al control central del Estado nacional o federal: la fijación de tarifas y las decisiones de inversión eran manejadas centralizadamente, y la racionalidad estaba guiada por objetivos de promoción y desarrollo; aunque con frecuencia intervenían otras finalidades de carácter político de corto plazo (fiscales, monetarias, motivaciones partidarias).

Por consiguiente, se puede afirmar que, en las situaciones previas a las reformas, existía un claro predominio de la modalidad de control central como esquema de coordinación de la operación y expansión de los sistemas eléctricos de la Región.

A pesar de la ya mencionada diversidad de los procesos de reforma en lo que se refiere a la velocidad de ejecución y alcance de las mismas, se observan ciertos patrones característicos en las trayectorias seguidas en los diferentes países.

En el Gráfico 1 se presentan de modo esquemático las orientaciones predominantes de las reformas implementadas en los sistemas eléctricos de la Región⁴⁵. En dicho gráfico puede observarse la tendencia general de privilegiar la introducción de los mecanismos de mercado (modalidad MA, con transferencia total o parcial de los activos al sector privado) o el mantenimiento de empresas públicas integradas (con mayor autonomía y una orientación más comercial), con apertura a los actores privados y con nuevos enfoques regulatorios (modalidad IR o de comprador único). Son escasas

⁴⁴ Solo en algunos países del Caribe existían ya empresas privadas verticalmente integradas, reguladas de acuerdo con la tradición anglosajona.

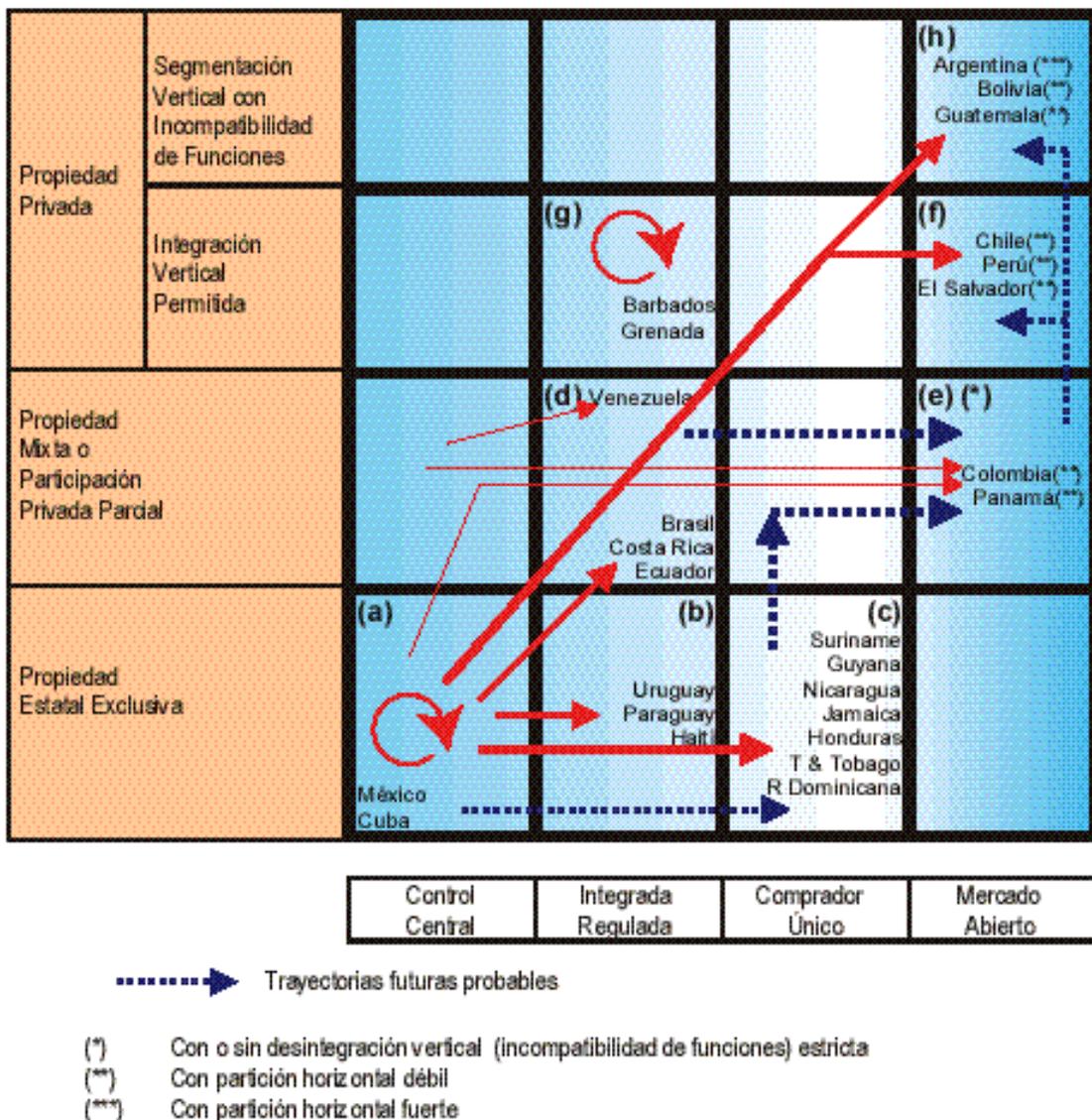
⁴⁵ El grosor de los segmentos orientados indica la magnitud de frecuencia de casos y los trazos discontinuos intenta representar las trayectorias esperadas hacia el futuro. Debe destacarse que la cuadrícula sombreada del gráfico constituye tan solo una matriz conformada en sus celdas por diferentes situaciones cualitativas.

las situaciones en las que no ha habido cambios sustantivos ni en la modalidad de coordinación, ni en la propiedad de los activos⁴⁶.

En términos generales se observa una tendencia predominante de abandono de la modalidad de control central. Desde el punto de vista de la normativa regulatoria, incluso en el caso de México, se establece la posibilidad del ingreso de generadores independientes, aunque en la práctica esa apertura parcial no es aún relevante. Sin embargo, en el futuro, puede esperarse que tanto México como Cuba desplacen sus sistemas eléctricos hacia la situación (c).

Por otra parte, es muy probable que, para varios de los países que se encuentran ya en esa última situación, la apertura parcial implementada sea solo un paso intermedio hacia una mayor participación privada e incluso un rol más significativo del mercado. Sin embargo, en los países ubicados en la situación (c), la disputabilidad en el ámbito de la generación se ve seriamente limitada por el tamaño absoluto del mercado. El tránsito hacia la situación (e) en el caso de ese conjunto, solo es aplicable a los países de Centroamérica, en el caso de una más plena integración de los sistemas eléctricos, in-

Gráfico 1
Trayectorias de los procesos de reforma en los sistemas eléctricos



⁴⁶ Situaciones indicadas con un bucle en las casillas (a) y (g).

cluyendo una compatibilización de los marcos regulatorios.

Considerando los marcos regulatorios ya promulgados, Venezuela, Brasil, Ecuador y Costa Rica deberían ser ubicados en la situación **(e)**. Sin embargo, aunque con diferencias de grado, la transformación institucional no se ha completado y la acción del mercado es aún poco significativa. Es decir que *la ubicación de los países en las diferentes celdas respondió predominantemente al criterio de la situación real hacia fines de 1999*, dejando que las flechas de líneas punteadas indiquen las trayectorias esperadas de acuerdo con la normativa ya vigente a nivel regulatorio.

La diversidad que se indica en las casillas **(e)**, **(f)** y **(h)** se vincula principalmente al grado de disputabilidad introducido por las reformas, expresado en términos de la concreción o no, de una segmentación vertical estricta, de una partición horizontal más o menos marcada y de la real transparencia en las transacciones.

4.2.2.2 Las reformas en la industria del gas natural

Con excepción de los casos de Argentina, Venezuela, México, Trinidad y Tobago y, en menor medida, Bolivia⁴⁷ y Colombia⁴⁸, los mercados del gas natural tienen un desarrollo incipiente dentro de la Región. Sin embargo, solo en Argentina dicha fuente tiene una penetración muy importante en el sector residencial y, por tanto, un desarrollo mucho más maduro del mercado⁴⁹.

En los restantes países que disponen de reservas significativas de gas natural (Brasil, Perú, Bolivia)⁵⁰, no se ha promovido aún un desarrollo significativo de la industria de este com-

bustible. En el caso de Bolivia, existen varios proyectos importantes de exportación, ya sea de gas natural en forma directa o de energía eléctrica generada con dicho combustible. Tal como se señala más adelante, en perspectiva, el gas natural constituye uno de los ejes más prometedores de la integración energética dentro de la región (Cono Sur, Venezuela-Colombia; hacia Centroamérica o hacia Ecuador y México-Centroamérica). Además de las ventajas que presenta el empleo de ese combustible en los usos residenciales, en los sectores de servicios y en la industria, se ha señalado su aporte a la disputabilidad en los mercados de generación eléctrica.

Al igual que en las restantes cadenas energéticas, la modalidad de coordinación CC era predominante en la industria del gas natural de los países de la región. En términos generales y debido a las características específicas de las cadenas gasíferas, las reformas introducidas a las mismas siguieron lineamientos semejantes a los aplicados en el caso del petróleo dentro del *upstream* y a los de la cadena eléctrica en el *downstream*.

En el Gráfico 2 se presentan esquemáticamente las trayectorias más típicas de las reformas gasíferas en el ámbito del *downstream*⁵¹. En el caso de Argentina, atendiendo a la orientación general utilizada en la reestructuración de su economía, a la reforma de su sistema energético y al hecho de haber alcanzado un alto desarrollo de la industria del gas natural, se verificó una trayectoria del tipo **(a)-(d)**; es decir que se adoptó una modalidad de MA con desintegración vertical y partición horizontal. Sin embargo, la competencia en el mercado está limitada por los factores señalados previamente⁵² (alta concentración en la oferta, sistema de gasoductos de tipo radial) a los que se agrega una

⁴⁷ En este país se han registrado descubrimientos significativos de yacimientos hidrocarbúricos en la zona sur.

⁴⁸ Este país ha impulsado una política de masificación del consumo de gas natural hacia principios de los años noventa y el mercado de ese energético se encuentra en franca expansión.

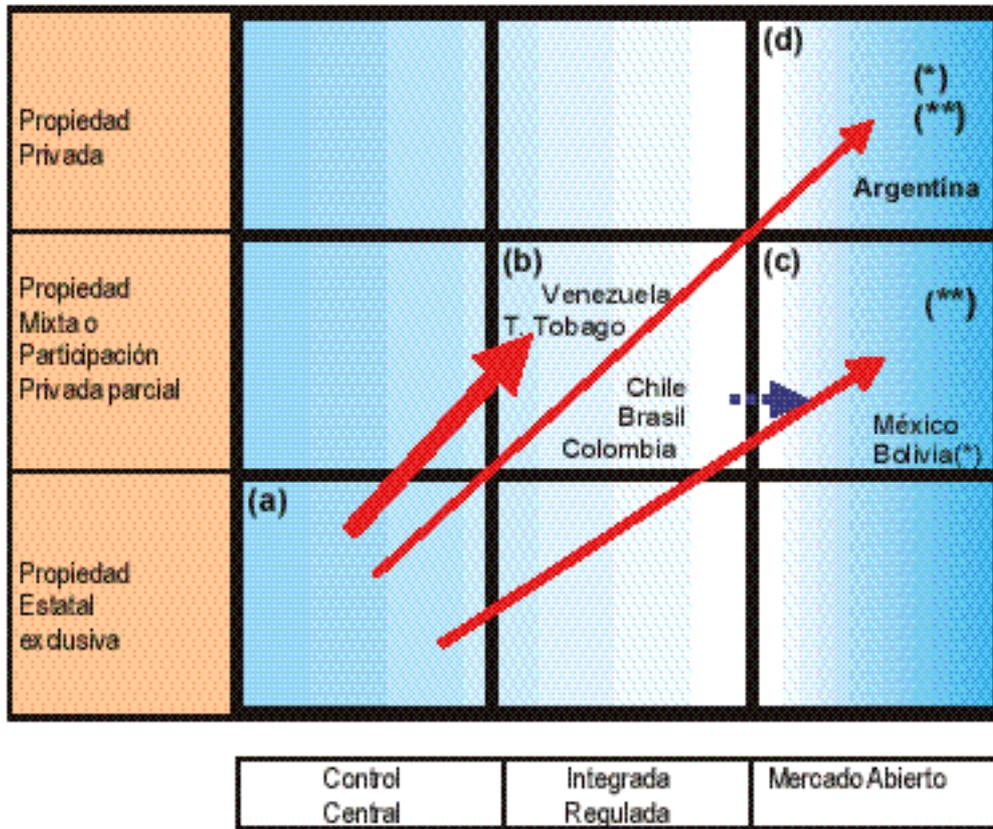
⁴⁹ En México, Venezuela y Trinidad & Tobago, los destinos del gas natural son los usos industriales, las centrales eléctricas (México, Venezuela) y los consumos no energéticos (T&T).

⁵⁰ Países a los que se podría agregar a Chile y Ecuador, pero con una disponibilidad del recurso mucho más limitada.

⁵¹ Sujeta a la misma interpretación cualitativa que se ha señalado para el caso de la electricidad.

⁵² Sección 1.5.1.

Gráfico 2
Trayectorias de los procesos de reforma en el *downstream* de la industria del gas natural



(*) Con desintegración vertical (incompatibilidad de funciones) estricta
 (**) Con débil partición horizontal

falta de transparencia en el mercado mayorista (incluyendo a los grandes usuarios).

La situación **(a)-(c)** corresponde al caso de México y Bolivia. En México se dio una apertura a la participación privada en el *downstream*, manteniendo el monopolio estatal en el *upstream*. Sin embargo, la importación desde los Estados Unidos de América (especialmente dirigida a abastecer las actividades industriales localizadas en la frontera norte del país) da lugar a la existencia de ámbitos de acción de los mecanismos de mercado. En Bolivia, existen proyectos, ya avanzados en su desarrollo, para la exportación de gas, estando en manos de consorcios extranacionales la construcción y operación de los correspondientes gasoductos.

La trayectoria **(a)-(b)** se aproxima a las situaciones de Venezuela, Trinidad & Tobago, Colombia, Brasil y Chile. En el caso de Venezuela principalmente debido a la apertura en el *upstream* y la eventual aparición de proyectos privados en el ámbito del transporte; en el de Brasil principalmente como consecuencia de los potenciales proyectos de importación. En el caso de Colombia existe presencia privada en los tres eslabones de la cadena gasífera, junto con las empresas de propiedad estatal; en el sistema principal (zona central), se promovió la desintegración vertical de los procesos. Sin embargo, la acción de los mecanismos de mercado se encuentra aún seriamente limitada por el incipiente desarrollo de la industria (especialmente en la mencionada zona) y debido a los

contratos preexistentes al inicio de la reforma en el ámbito del *upstream*⁵³.

Puede esperarse que parte de los países que presentan esta trayectoria (Colombia, Brasil) habrán de dirigirse progresivamente hacia la situación **(c)**. Incluso, el caso actual de Chile podría ubicarse en dicha situación.

4.2.2.3 Las reformas en la industria del petróleo

Los cambios impulsados en las cadenas productivas de petróleo y derivados respondieron a criterios diferentes según la magnitud de reservas disponibles o de la dimensión del mercado interno. También fueron distintas las orientaciones de las reformas aplicadas en los ámbitos del *upstream* y el *downstream*.

En el Gráfico 3(a), se presentan las trayectorias más típicas en *upstream*, que incluye también al gas natural⁵⁴. En este caso, los conceptos indicados para tipificar las diversas situaciones difieren de los empleados para el gas y la electricidad, debido a las características específicas de la actividad de producción petrolera. Aunque se preserva la indicación de las modalidades de coordinación, resulta más relevante atender a las formas de contratación utilizadas para la concreción de la apertura y a la vigencia o no de la libre disponibilidad del producto.

Los casos extremos relacionados con los senderos que siguieron las reformas (tanto por lo que se refiere al *upstream* como al *downstream*) son los correspondientes a Argentina⁵⁵ y México. Mientras que en el primero de estos dos países se procedió a la privatización total de la industria petrolera⁵⁶, pasando de un esquema de CC (con presencia de contratistas pri-

vados en la etapa de producción)⁵⁷ a otro de total desregulación de los mercados (tanto en el *upstream* y como en el *downstream*); en el segundo, se mantuvo el monopolio estatal, totalmente integrado, y la modalidad de coordinación de control central⁵⁸.

En las situaciones intermedias, dentro del *upstream*, las trayectorias predominantes de las reformas han sido **(a)-(b)** y **(a)-(c)**. La primera de estas trayectorias, que supone el mantenimiento de la empresa estatal integrada y la apertura regulada a la participación de actores privados, corresponde aproximadamente a los casos de Venezuela, Chile, Cuba, Trinidad & Tobago y Barbados. La segunda también implica la permanencia de la empresa estatal integrada y la presencia de actores privados, pero con un rol creciente de los mecanismos del mercado

El patrón adoptado por las reformas de la industria del petróleo en Perú y Bolivia, corresponde a una trayectoria **(a)-(b)..(d)**; es decir que la actual ubicación en la situación **(b)** es tan solo un estado transitorio y que las autoridades públicas se han propuesto alcanzar la total privatización de los activos y la plena vigencia de los mecanismos del mercado (situación **(d)**). Sin embargo, esta trayectoria difiere cualitativamente de la adoptada en el caso de Argentina, especialmente debido a la segmentación vertical de los procesos de la industria que se impulsó en Perú y Bolivia.

En el ámbito del *downstream*, las trayectorias son mucho más diversas (Gráfico 3b), debido en gran medida a la presencia de las correspondientes actividades en un mayor número de países de la Región y al diferente tratamiento aplicado a los procesos de refinación del petróleo crudo y comercialización de los derivados.

⁵³ Se prevé la plena vigencia del esquema de libre funcionamiento del mercado mayorista hacia el 2005. Sin embargo, la alta concentración de la oferta de gas natural permite esperar un grado de competencia muy limitado.

⁵⁴ Ver V. Bravo, "La modernización en el sector petrolero de América Latina", IDEE/FB, Bariloche, 1999.

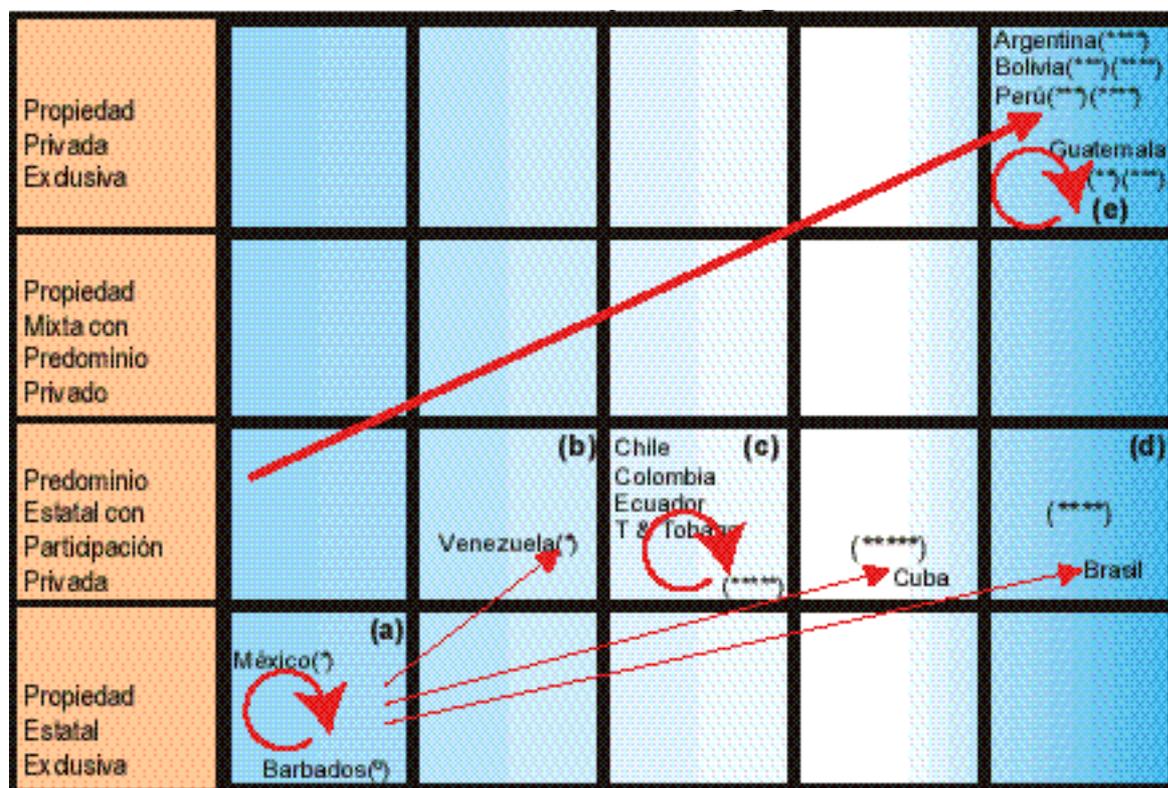
⁵⁵ El caso de Guatemala podría incluirse también en esta situación.

⁵⁶ Manteniendo su integración vertical.

⁵⁷ Sin embargo, todo el petróleo producido por los contratistas debía ser entregado a YPF a los precios pactados. Por otra parte, estuvo a cargo de dicha empresa la casi totalidad de las inversiones de exploración y de desarrollo.

⁵⁸ Permanencia en la situación **(a)** (trayectorias indicadas con negro en el *upstream* y rojo en el *downstream*, dentro de la misma celda).

Gráfico 3 (a)
Trayectorias de los procesos de reforma en el *Upstream* de las industrias del petróleo y gas natural



Control Central	Integrado regulado			Mercado Abierto (Concesiones y Licencias)
	(Contratos de Ganancias Compartidas)	(Contratos de Asociación Obligatoria)	(Contratos de Participación)	

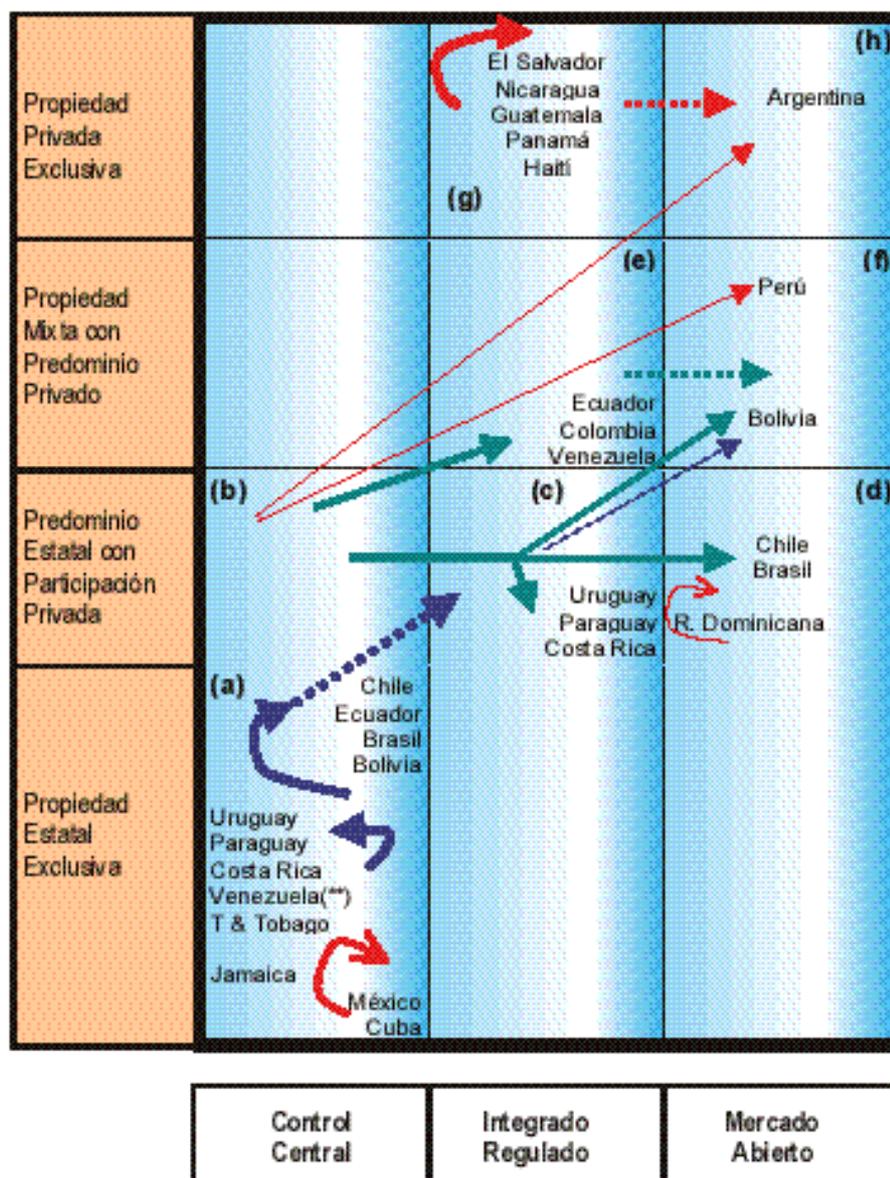
- (^o) Solo gas natural
- (*) Sin libre disponibilidad del crudo
- (**) Libre disponibilidad del crudo por recuperación de costos
- (***) Libre disponibilidad del crudo por remuneración
- (****) Libre disponibilidad del crudo con dominio total por el contratista
- (*****) Libre disponibilidad del crudo por participación o asociación

Solo en los casos de México y Cuba se observa una clara intención política de mantener la modalidad CC y la propiedad estatal exclusiva con relación a ambos procesos (situación **(a)**). En Costa Rica, Paraguay, Trinidad & Tobago, Uruguay y Venezuela, esas características solo son aplicables a la refinación (situación **(a)**), admitiéndose la participación de los ac-

tores privados en la comercialización de los derivados dentro de un esquema de regulación de precios.

En una importante cantidad de países la trayectoria predominante ha implicado la apertura de los procesos de refinación y comercialización a la participación privada.

Gráfico 3 (b)
Trayectorias de los procesos de reforma en el *Downstream* de la industria del petróleo



En algunos casos, se ha promovido una apertura limitada, manteniendo a la empresa estatal en el ámbito de la refinación (Brasil, Colombia⁵⁹, Chile, Ecuador) y un esquema de intervención regulatoria de la autoridad pública

en el mercado (Colombia, Ecuador) o de mercado abierto (Brasil, Chile). En el caso de Brasil, aún cuando la participación de los actores privados ha sido y es todavía muy poco significativa, parecería existir la intención de profundi-

⁵⁹ En Colombia se ha planteado la intención de dejar en manos del sector privado la potencial expansión de la actividad de refinación. Aunque existe una fuerte oposición gremial a esa política, se ha planteado una iniciativa privada para construir una nueva refinería en Sebastopol, asegurándose el suministro del crudo y la venta de derivados a ECOPETROL a precios internacionales por 12 años.

zar la apertura a la participación del capital privado y una mayor preponderancia de los mecanismos de mercado en la comercialización de los derivados.

El caso de Perú se aproxima a una trayectoria **(b)-(f)**. Ese estado terminal es también aplicable al caso de Bolivia, ya que el objetivo planteado por la reforma (del mismo modo que en el *upstream*) es alcanzar tal situación.

La tendencia que se observa en los países de Centroamérica (excepto Costa Rica) y el Caribe (excepto Trinidad y Tobago) corresponde a una trayectoria **(g)...(h)**. En estos países, las actividades de refinación del petróleo y/o de comercialización de los derivados se encontraban ya en manos de actores privados y existía un esquema de regulación negociada (situación **(g)**); en consecuencia, la trayectoria indicada con línea de puntos estaría implicando una progresiva desregulación de estos mercados.

Por último, la trayectoria de tipo **(a)-(h)** corresponde al caso de Argentina. Es precisamente en ese país donde la reforma aplicada a toda la cadena petrolera alcanzó una profundidad comparativamente mayor.

En suma, en el ámbito de la cadena petrolera, las reformas han tenido en general un carácter menos drástico que en el caso de los sistemas eléctricos. En buena parte de los casos se ha mantenido la presencia de la empresa estatal.

4.2.2.4 Las reformas energéticas en el caso de los mercados pequeños

Del análisis de las trayectorias más típicas que caracterizaron a los procesos de reforma implementados dentro de la Región, con relación a las diferentes cadenas productivas energéticas, se comprueba la ya mencionada tendencia de favorecer la introducción de las modalidades de MA y de apertura a la participación de los actores privados.

Atendiendo a la relevancia de las diferentes cadenas productivas y sus eslabones en los países de la región, el análisis de las cuestiones referidas a los mercados energéticos de pequeño tamaño se centran en los sistemas eléctricos y en la comercialización de los derivados del petróleo.

De acuerdo con lo expresado en las secciones anteriores, la intención de introducir la competencia o la disputabilidad de los mercados en el caso particular de los sistemas eléctricos requiere una reorganización de la estructura productiva, que implica la segmentación vertical de los procesos de generación, transporte y distribución, algún nivel de partición horizontal de las actividades de generación y distribución, y el establecimiento de los principios regulatorios de: i) libre entrada al (y salida del) ámbito de la generación (al menos en lo que se refiere a la térmica convencional) y, ii) libre acceso de terceros a las redes de transporte y distribución⁶⁰.

En los países cuyos mercados eléctricos tienen un tamaño pequeño (por ejemplo, menos de 5000 MW de demanda máxima de potencia), la segmentación vertical de los procesos y la partición horizontal de la generación y de la distribución, implicaría seguramente el no aprovechamiento de las economías de secuencia (o de integración vertical), de las economías de escala y de las economías de alcance (o de integración horizontal).

Resultaría difícil pensar que, en tales sistemas, los eventuales beneficios sociales que pudiera aportar la introducción de competencia, sean superiores a las pérdidas ocasionadas por el desaprovechamiento de tales economías.

Por tanto, atendiendo a ese tipo de consideraciones, en el caso de mercados de pequeña dimensión parece preferible la adopción de algunas de las alternativas de apertura parcial con regulación negociada (es decir una modalidad de coordinación IR o CU). Podría optarse

⁶⁰ Ese tipo de requerimientos puede extenderse al caso de la cadena productiva del gas natural. Sin embargo, es importante tener presentes las observaciones planteadas en la Sección 1.5.1 con respecto a las reales posibilidades de la competencia en los sistemas de gas natural, atendiendo al tamaño de los mercados, a la ubicación espacial y al tamaño de las reservas y al grado de mallado de las redes de gasoductos troncales.

Cuadro 2
Las reformas en los sistemas eléctricos y el tamaño de los mercados

Potencia Instalada de Generación (MW)	Control Central		Sistema Integrado Regulado		Comprador Único		Mercado Abierto	
	Parte Integral del Estado	Certo Grado de Autonomía Empresarial	Estructura Integrada Única	Varias Unidades Empresariales	Distribución Integrada	Distribución Desintegrada	Integración Vertical Permitida	Segmentación Vertical Obligatoria
0-500		Haití	Barbados Grenada		Suriname Guyana Nicaragua			
500-1000					Jamaica Honduras	Panamá(*)	El Salvador	Bolivia
1001-2000	Cuba	Uruguay		Costa Rica	T. & Tobago			Guatemala
2000-5000		Paraguay		Ecuador(*)	República Dominicana		Perú	
5000-10000							Chile	
10000-20000							Colombia	Argentina
>20000				Venezuela(*) Brasil(*)	México			

(*) De acuerdo con el enfoque plasmado en la normativa regulatoria, estos países deberían ser incluidos en la modalidad de coordinación de MA. La ubicación en el cuadro refleja la situación de transición.

(**) La introducción de los mecanismos de mercado está prevista para el año 2001. En esta transición, la empresa de transmisión será comprador único (sin finalidad de lucro) de la energía para ser transferida luego a distribuidores.

por: i) alguna de las formas de desincorporación jurídica de las empresas públicas; ii) esquemas de regulación por incentivos; o iii) mecanismos de competencia por el mercado en la apertura parcial. En tal caso se podría lograr una mayor eficiencia (productiva y estructural) con el intento de introducir competencia en el mercado.

Por otra parte, debe tomarse también en cuenta que el intento de construir un ámbito de competencia en los mercados de generación y abastecimiento supone introducir en el sistema costos de transacción que pueden ser significativos con relación a la magnitud total de las transacciones.

En el Cuadro 2 se presenta la ubicación actual aproximada de los diferentes países de la Región con respecto al tamaño de sus mercados eléctricos y a las características de los cambios institucionales y regulatorios introducidos por las reformas⁶¹.

Tal como se desprende de dicho cuadro, la mayor parte de los países con mercados eléctricos de pequeño tamaño han optado por las modalidades de coordinación de comprador único o de sistema integrado regulado, o por mantener la modalidad de control central con cambios no demasiado significativos en lo concreto, aunque pueda esperarse algún grado de apertura hacia el futuro. Los casos más destacables de intento de introducir mecanismos de competencia en mer-

⁶¹ La información se refiere al año 1998. Sin embargo, por entonces, los cambios o la orientación de las transformaciones estaba definida en casi todos los países de la Región. En el Gráfico 1 se presenta una indicación de las posibles trayectorias futuras.

cados de muy pequeño tamaño, corresponden a Bolivia, El Salvador y Guatemala, a los que se agregaría Panamá a partir del 2001⁶². En algunos de estos países (Bolivia, El Salvador, Panamá), la demanda máxima de potencia no alcanza a superar los 750 MW y, ante la no disponibilidad de gas natural, las alternativas térmicas de generación son caras y presentan economías de escala, aún con las nuevas tecnologías.

La potencia instalada de Perú se sitúa en niveles muy próximos a los 5000 MW y el esquema regulatorio utilizado es muy semejante al de Chile. La intención de aprovechar el gas de Camisea podría permitir, hacia el futuro, disponer de gas natural para la generación eléctrica, al igual que en Chile con el gas importado de Argentina. Sin embargo, en ninguno de los dos casos puede esperarse la multiplicación de actores en el ámbito de la generación, sino más bien una reintegración de la cadena productiva, una concentración creciente del mercado y una transnacionalización de la industria eléctrica, que ya se evidencia claramente.

En el caso de los derivados del petróleo, la existencia de costos hundidos significativos en la esfera de distribución-comercialización (infraestructura portuaria y de almacenamiento, canales de distribución establecidos como estaciones de servicio de bandera), limita fuertemente la posibilidad de introducir la disputabilidad de los correspondientes mercados⁶³. Aún en los mercados de mayor tamaño para esos productos, dentro de la Región, la estructura de producción de derivados tiene características oligopólicas debido a la fuerte presencia de economías de escala en la actividad de refinación. Este hecho se ve en general reforzado por los patrones de evolución histórica que ha registrado la industria. La situación de Argentina, luego de la implementación de las reformas en el área petrolera, es un claro ejemplo de ello: las tres principales empresas de refi-

nación concentran el 90% de la capacidad de refinación y la mayor de ellas, en el plano nacional, maneja el 57%. En tal situación, es usual que la empresa líder es la que oriente la fijación de precios dentro de un claro esquema oligopólico, ya que la competencia potencial se ve seriamente limitada por las redes de comercialización establecidas. En consecuencia, los precios de los productos no habrán de responder a las reales condiciones de costos, dando lugar a márgenes de apropiación de rentas de monopolio que seguramente no estuvieron en las motivaciones declaradas al implementar las reformas⁶⁴.

En los países de reducido tamaño del mercado se agrega, a las mencionadas limitaciones de la competencia potencial, derivadas de los costos hundidos en las inversiones de infraestructura, la necesaria existencia de monopolios en el ámbito de la refinación, debido a las mencionadas economías de escala. Por tanto, resulta engañoso pensar que el carácter comercializable de los derivados del petróleo habrá de inducir disputabilidad de los mercados por vía de la importación. En tales circunstancias, haciendo una aplicación estricta de la teoría de los mercados disputables, se requiere de una regulación de los precios.

4.2.3 Las reformas y los sistemas de precios

En términos generales, los procesos de reforma han implicado un cambio muy significativo en el manejo de la política de precios de los energéticos. Tal como se ha expresado, en las primeras etapas de los procesos de reforma, los gobiernos trataron de mejorar la gestión de las empresas estatales de servicios públicos, dándoles una mayor autonomía de manejo (orientación más comercial) y modificando las estructuras y niveles de los precios, para que se aproximaran a los costos de abastecimiento, eliminando buena parte de los subsidios existentes.

⁶² De acuerdo con la información del SIEE de OLADE, los valores de potencia instalada y de demanda máxima que registraron estos países en 1998 fueron:

	<i>Potencia Instalada (MW)</i>	<i>Demanda Máxima (MW)</i>
Bolivia	862	
El Salvador	943	666 (1997)
Guatemala	1188	870
Panamá	973	

⁶³ Ver Sección 1.5.1.

⁶⁴ El tema de los precios será retomado en una sección posterior.

En muchos casos, ese cambio de orientación de la política de precios (coherente con las reformas en el plano macroeconómico) fue condición indispensable para las privatizaciones y la apertura al ingreso de nuevos actores de carácter privado. Así, en las situaciones en que se creyó necesario o conveniente mantener la existencia de subsidios, éstos se hicieron transparentes y se establecieron las fuentes de origen de los recursos requeridos, a veces provenientes del presupuesto público⁶⁵.

Respondiendo a la orientación general planteada, los cambios que asumieron las modalidades diferentes en las distintas cadenas energéticas estuvieron centrados en el carácter comercializable o no de los energéticos y en la potencial disputabilidad de los mercados correspondientes. Se dice "potencial disputabilidad" ya que, como se ha señalado, en algunos casos (mercados mayoristas de los derivados del petróleo) se admite la existencia de una disputabilidad que en lo concreto no es efectiva.

En el caso de las cadenas eléctricas, el modelo teórico de la reforma propone, como se ha visto, la segmentación de los tres procesos (generación, transmisión, distribución), como un requisito indispensable para construir un espacio de disputabilidad en el mercado de generación. En las aplicaciones más estrictas de ese modelo (Argentina y, en menor medida, Guatemala, Bolivia, Colombia), se implementó el funcionamiento de mercados mayoristas spot, donde los precios se determinan en función del costo marginal de corto plazo del sistema, más un cargo por potencia. De este modo, al fijar ese precio en función del costo de la última máquina térmica que ingresa al despacho de cargas, es inevitable que algunos actores de la generación apropien rentas hidráulicas y/o cuasi rentas (beneficios extraordinarios), en detrimento de los usuarios.

La magnitud de tales rentas y su distribución entre los mencionados actores se vincula a la forma de regular el cargo por potencia, que presenta un grado significativo de discrecionalidad. De esta forma, en algunos casos, la competencia del mercado realiza presiones para la modificación de las condiciones regulatorias y no sobre la base de un real precio de oferta, en condiciones de eficiencia productiva.

En otros casos (Chile⁶⁶) las remuneraciones de potencia, basadas en hipótesis de riesgo de falla, no resultaron incentivos conducentes para la concreción de inversiones de expansión de la capacidad de respaldo y dieron lugar a serios problemas de abastecimiento, sin que los actores de la generación asumieran las consecuencias en correspondencia con aquel sobreprecio recibido por tiempos prolongados.

Por otra parte, se plantea la cuestión de las consecuencias de la variabilidad de los precios horarios aguas abajo. En algunos casos (Argentina), se evita ese problema mediante la utilización de precios estacionales para la compra de los distribuidores en el mercado spot, y un fondo de estabilización para compatibilizar los precios del despacho en tiempo real y los que resultan de la programación (prospectiva) estacional. En otros casos (Colombia), esa estabilización no está prevista y se produce una alta volatilidad de los precios spot, debido a las fuertes variaciones estacionales en la hidráulidad dada la escasa capacidad de regulación hidráulica; esa situación introduce una marcada incertidumbre sobre los precios.

De cualquier modo, aunque generalmente existen mercados de contratos, el rol del precio spot es importante debido a la fuerte adherencia de los valores establecidos en los contratos (usualmente de plazos cortos) a ese precio guía.

⁶⁵ El caso de Argentina constituye un claro ejemplo de esta última opción. En Colombia los subsidios otorgados a los estratos más pobres de la población dentro de las facturas de los servicios públicos domiciliarios se financian principalmente a partir de cargos aplicados al resto de los usuarios; este mecanismo está previsto en la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios, que regula tales actividades. Es claro que en Colombia, este segundo mecanismo otorga una garantía mayor para el mantenimiento de los mencionados subsidios mientras que en Argentina, dicha permanencia queda sujeta a los proyectos de presupuesto que eleva el Poder Ejecutivo y por tanto sujetos a los reiterados procesos de ajuste fiscal.

⁶⁶ Subsistema de la Región Central. Ver G. Moguillansky y H. Altomonte, "La crisis eléctrica chilena: De la reforma a imitar en los 90 a la reforma a evitar en el 2000?" (mimeo), Santiago, junio de 1999.

Por último, en los mercados de distribución, la determinación de las tarifas plantea los conocidos problemas de la regulación de los monopolios naturales en condiciones de asimetría de la información. A pesar de la muy difundida idea de rechazar el “viejo estilo” de la regulación por la tasa de ganancia, recurriendo a fórmulas tales como la del “PRI – X” o la de los costos standard para determinar el margen bruto (costos propios de esa esfera más un margen de ganancia), se vuelve inevitable enfrentar el mismo tipo de problemas: desconocimiento de los costos económicos del distribuidor en condiciones de eficiencia productiva y, por tanto, de la tasa efectiva de ganancia. De hecho, en los casos donde el precio mayorista ha mostrado una tendencia declinante, las tarifas del segmento de mercado regulado en distribución, no han mostrado cambios que acompañen esa tendencia⁶⁷.

En el caso de la cadena del gas natural, en los países donde se intentó promover un esquema de mercado como los de Argentina y Colombia⁶⁸, siguiendo el esquema de desintegración vertical del modelo eléctrico, se espera que conduzca a un aumento del precio en boca de pozo (Argentina)⁶⁹ o en cabecera de gasoducto troncal (Colombia). Ocurre que en los mercados mayoristas de gas natural, la posibilidad de competencia atomizada es prácticamente imposible a causa de la escasa dimensión de los mercados y la falta de densidad de los gasoductos troncales. De hecho la oferta tiene el carácter de oligopolios no disputables y mantendrán ese carácter hasta que el transporte por vía marítima de gas natural licuado sea una alternativa competitiva. En realidad, el único tipo de competencia relevante en este caso, se presenta en la utilización final donde el gas natural tiene que disputar los mercados de usos calóricos. Sin embargo, esa competencia potencial permite a los actores del abastecimiento (productores, transportistas y distribuidores) apro-

piar importantes porciones de la renta gasífera⁷⁰.

El carácter comercializable del petróleo crudo y sus derivados, ha conducido a que la mayor parte de los países se hayan adherido al principio de los costos de oportunidad basados en los precios de frontera. En el caso de los países importadores, estos precios son además los costos efectivos de abastecimiento. En cambio, en los países productores y especialmente en aquellos que se autoabastecen o son exportadores netos, los costos económicos efectivos, para el conjunto de la sociedad, vienen expresados por los costos de producción. En tales casos, utilizar los precios de frontera (costos de oportunidad microeconómicos), como guía para fijar los precios internos de oferta, implica plasmar una forma particular de apropiación de la renta petrolera. Es decir que más que la pretendida asignación eficiente de los recursos, se trata de la apropiación de esa renta.

De cualquier modo, los mercados de petróleo crudo son disputables a partir de la apertura total de la importación, por tanto, en ese caso no es necesaria la intervención regulatoria para disciplinar a los actores de oferta interna, más allá de los mecanismos dirigidos a la captación de parte de la renta (regalías, impuestos). Pero, tal como ya se ha expresado⁷¹, la posibilidad de introducir disputabilidad resulta poco verosímil, especialmente en los mercados pequeños. En consecuencia, la protección de los consumidores frente al poder de las empresas oligopólicas requiere del establecimiento de algunos mecanismos de regulación.

4.2.4 Las reformas, las estrategias empresariales y la reintegración de las cadenas energéticas

Como se ha visto en los capítulos anteriores, la reestructuración de los sistemas energé-

⁶⁷ Ver, por ejemplo, H. Pistonesi, “El sistema eléctrico argentino: desempeño a partir de la reforma”, Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ, marzo de 2000.

⁶⁸ En el subsistema central.

⁶⁹ H. Pistonesi, op. cit., marzo de 2000.

⁷⁰ En el caso de Argentina, el margen neto de ganancia sobre la facturación de los transportistas supera el 40% (H. Pistonesi, marzo de 2000, op. cit.).

⁷¹ Ver parte final de la sección anterior (3.1.6).

ticos de los países de la Región significó, entre otras cosas, una nueva articulación de los ámbitos de decisión, como resultado de la participación en un cierto grado que va desde la apertura limitada hasta la coordinación por el mercado. Esta nueva situación y el uso que hacen los actores de su capacidad de decisión, justifican que las estrategias empresariales en el sector energético constituyan un foco de atención de los responsables del diseño de la política energética en los países de la Región.

Los nuevos actores son empresas que ya operaban en las correspondientes actividades fuera del país o actores extrasectoriales, muchas veces bajo la forma de filiales o consorcios, que se crearon en función de cada oportunidad de negocios. En su gran mayoría se trata, entonces, de actores con una trayectoria dentro de los sistemas energéticos o en actividades relacionadas. En algunos casos también se registró el ingreso de empresas con un enfoque especulativo, aprovechando situaciones de urgencia financiera de los gobiernos y/o procesos de decisión poco transparentes. Sin embargo, ese tipo de actores ha transferido sus títulos de participación a los consorcios que se constituyeron en el momento de la privatización de los activos de los sistemas energéticos.

Entre los actores externos, además de la presencia ampliada de las transnacionales habitualmente presentes en el subsector de petróleo, entraron en el escenario latinoamericano otras empresas norteamericanas y europeas, que en sus propios países se habían desempeñado como empresas públicas o privadas en las cadenas productivas de electricidad o gas natural⁷².

Estos nuevos actores tienen un comportamiento significativamente diferente del corres-

pondiente a las empresas tradicionales del sector. Esa nueva racionalidad no es sólo característica de tales actores; ocurre que las propias empresas estatales también han modificado su comportamiento luego de ser sometidas a transformaciones importantes.

En el mundo se observa una gran variedad de nuevas estrategias por parte de empresas energéticas. En los últimos años, las empresas tradicionalmente confinadas a un subsector o ciertos eslabones de las cadenas energéticas dentro de un país, han adoptado estrategias de diversificación y transnacionalización⁷³.

4.2.4.1 Algunas estrategias de las empresas eléctricas

La formación de consorcios, con preferencia entre empresas locales y extranjeras, ha sido la forma casi habitual de incursionar en nuevos proyectos y de participar en la adquisición de las empresas que fueron privatizadas en los subsectores electricidad y gas natural. En efecto, la conformación de alianzas y consorcios, así como las diferentes formas de integración, y el posicionamiento de esas empresas en diferentes mercados energéticos, es asunto prioritario debido a su potencial interferencia con los lineamientos establecidos por los responsables de la política energética.

La integración intersectorial aparece para las empresas eléctricas como una opción estratégica interesante. Como ocurre en el plano mundial, algunas empresas de la región, después de consolidarse en el subsector de su propio país, han empezado a diversificar sus actividades hacia la cadena productiva del gas natural, proyectándose al mismo tiempo al plano internacional. La integración intersectorial

⁷² Las empresas privadas de la región, que antes desarrollaban actividades en áreas más restringidas como la explotación de campos marginales o servicios de petróleo o bien se desempeñaron en el campo de la construcción y de producción de equipos, incursionaron en el núcleo del negocio energético. Otros han sido "nuevos actores" nacionales sucesores de empresas estatales luego de su desincorporación parcial o total.

⁷³ El primer paso, en el marco de esas nuevas estrategias, es la transnacionalización dentro del mismo ámbito sectorial. Otro tipo de estrategia se vincula a con la integración vertical hacia otras actividades de las cadenas del sector energético. La integración hacia adelante de las empresas de construcción de centrales y productoras de equipos y la integración hacia adelante de empresas de tecnología y transporte de gas natural, abarcando progresivamente la generación de electricidad; la integración hacia adelante de las empresas abastecedoras de energía, extendiendo sus actividades hacia la prestación de servicios (compañías de servicios) o hacia la comercialización; y la integración intrasectorial y diversificación extrasectorial.

confronta a los gobiernos con la necesidad de tomar posición en el momento en que aquélla puede interferir con sus propias estrategias y con la intención de promover la disputabilidad en los ámbitos de mercado donde ello fuera posible.

Ya se ha expresado que, en las actividades que suponen el uso de redes fijas para el transporte y la distribución, la desvinculación de los procesos y la incompatibilidad de funciones, constituyen condiciones necesarias para la existencia de disputabilidad de los mercados. En consecuencia, la desintegración parcial de los procesos y/o la reintegración de los mismos, constituyen serios desafíos para los objetivos perseguidos por las políticas de reestructuración, especialmente en aquellos casos en que se promueve una apertura total y un mayor rol de los mecanismos del mercado.

Los fenómenos observados llevan a esperar aún una mayor reintegración luego de completar los procesos de reforma que impulsaron la partición vertical de las actividades productivas que integran la cadena eléctrica (o de gas natural). Continúa el debate, planteado al momento de iniciar los procesos de reforma, entre quienes sostienen la conveniencia y/o necesidad de mantener la integración vertical y quienes ponderan las ventajas de la competencia de corto plazo. Este debate es sin duda relevante para diseñar la reorganización de los sistemas eléctricos. Sin embargo, es claro que los procesos de reforma que impulsaron la partición vertical, como instrumento de promoción de mecanismos de competencia (mediante la construcción regulatoria de los ámbitos de mercado), no deberían desembocar en una nueva integración de los negocios energéticos con ventajas para un conjunto limitado de intereses privados.

Además de los problemas que plantea la integración o la reintegración vertical (incompatibles con vigencia de marcos regulatorios

que suponen la existencia de ámbitos de competencia), existe también una preocupación creciente con relación a la concentración técnico-funcional a nivel de las diferentes cadenas productivas energéticas y en el ámbito del conjunto de los sistemas energéticos⁷⁴.

La reintegración vertical e intersectorial que se perfila en los mercados energéticos⁷⁵ de la región, combinada con la internacionalización, puede crear conglomerados económicos de una magnitud y un poder tales que dejarían a los gobiernos con escasas posibilidades de lograr sus objetivos, en caso de que éstos entren en conflicto con los intereses de las empresas, tal como puede ocurrir con el tema de la redistribución de aumentos de productividad, efectos ambientales y otros.

Por último, debe destacarse la estrategia de internacionalización llevada a cabo por las empresas eléctricas chilenas dentro de la región. Solas o formando consorcios junto a otros actores regionales o extrarregionales, ese tipo de estrategias pretende ensanchar su campo de acción más allá de los límites que supone el crecimiento del mercado nacional. Dichas estrategias han constituido también un vehículo para la transnacionalización de las actividades energéticas de la región, en la medida en que se enajenan las cuotas de capital de las empresas transregionalizadas.

4.2.4.2 Las estrategias empresariales en el ámbito petrolero

En el marco de las reformas al *upstream* y *downstream*, los países de la región han redefinido las estrategias de sus empresas públicas, orientadas a diferentes objetivos dependiendo de factores tales como: dotación de reservas probadas, capacidad de producción, tamaño de la empresa, grado de avance tecnológico, así como de variables relacionadas con la situación económica del país.

⁷⁴ Un ejemplo de ello es esfuerzo del gobierno chileno para incrementar el número de oferentes en la generación eléctrica a fin de contrarrestar la posición del *holding* ENERSIS, que, además de la integración vertical, se caracteriza por una fuerte participación en el mercado de generación en el Sistema Integrado Central. En ese sistema, Endesa y Chilgener concentran más del 80% de la capacidad instalada y de la energía generada.

⁷⁵ Las vinculaciones entre algunos consorcios que ocupan posiciones en los diferentes eslabones y cadenas productivas del sistema energético argentino proporcionan un ejemplo de este tipo de situaciones.

Por una parte, las empresas que cuentan con importantes reservas probadas de petróleo persiguen la intensificación de la exploración y explotación de las mismas dentro del territorio nacional y la internacionalización de sus operaciones en el *downstream*. Este es el caso de PEMEX y PDVSA. Desde principios de la década de los ochenta, PDVSA se trazó como objetivos: asegurar mercados para sus excedentes exportables de petróleo y al mismo tiempo generar mayor valor agregado, exportando refinados y/o adquiriendo refinerías en el extranjero. Actualmente la mayoría del petróleo crudo producido por PDVSA es vendido como producto refinado. Para estos propósitos dicha empresa estatal puso en práctica los siguientes tipos de acciones:

- Concretó “alianzas estratégicas” con empresas extranjeras.
- Amplió su capacidad de refinación, tanto a nivel nacional como en el extranjero.
- Ha comenzado a incursionar en varios países de América Latina en las áreas de refinación y comercialización de petróleo y derivados. El objetivo de PDVSA, en lo esencial, consiste en desarrollar mercados donde pueda colocar con seguridad su producción de crudo y derivados del petróleo.
- Ha designado a su filial MARAVEN para llevar a cabo la participación en los mercados de la región. Por ahora el interés está concentrado en Colombia, Ecuador y el Perú.

PEMEX de México tiene una capacidad de refinación nacional superior a la de PDVSA en su propio territorio pero se dedica básicamente a abastecer el mercado interno. La mayor parte de las exportaciones de PEMEX son de petróleo crudo y están destinadas a Estados Unidos. La predisposición a concertar alianzas estratégicas se manifiesta por ejemplo: en la adquisición del 3,5% de REPSOL de España; en la constitu-

ción de una sociedad de proyectos de conversión y de contratos de suministro de petróleo, que le abrió nuevas perspectivas dentro de la Unión Europea; y en la constitución de MEXPETROL, en asociación con capitales privados, para exportar servicios y bienes en proyectos de operaciones petroleras. PEMEX concretó una “alianza estratégica” para ampliar su capacidad de refinación, adquiriendo el 50% de la refinería de Deer Park, en Texas, propiedad de la empresa SHELL, con una capacidad de 220 MBD.

Por otra parte, la estrategia seguida por PETROBRAS, que enfrenta la necesidad de disponer con reservas probadas que le permitan cubrir el consumo interno de derivados, consiste en otorgar prioridad a la actividad de desarrollo de la producción de petróleo en el territorio nacional e incursionar en actividades de exploración de reservas fuera de Brasil⁷⁶. Este último tipo de estrategia es también adoptado por aquellos países que como Chile no cuentan con recursos suficientes a nivel nacional⁷⁷.

Otros países de la región que cuentan con reservas significativas pero que no disponen de capitales suficientes y/o cuyas empresas estatales no tienen acceso a las tecnologías modernas de exploración y desarrollo, se plantean la promoción de la inversión privada, bajo diferentes formas de asociación con sus empresas petroleras estatales, que descartan cualquier posibilidad de internacionalizarse, ya sea en el *upstream* o en el *downstream*.

Entre los países que optaron por la estrategia de privatización como Argentina, Perú y Bolivia, se observan enfoques claramente diferentes en cuanto al desarrollo de la industria. En Argentina, son las estrategias propias de las empresas privadas las que marcan el rumbo; las principales empresas están mostrando una clara tendencia hacia la

⁷⁶ PETROBRAS de Brasil a través de su subsidiaria BRASPETRO, realiza actividades de exploración y producción en el extranjero. BRASPETRO realiza operaciones en Angola, Argentina, Colombia, Ecuador, Estados Unidos y Reino Unido. Además, BRASPETRO comercializa productos provenientes de producción propia en Colombia, Estados Unidos y el Reino Unido. Asimismo, ha incursionado en la distribución de los lubricantes LUBRAX a través de PETROBRAS en Argentina.

⁷⁷ Chile importa alrededor US\$800 millones anuales de petróleo crudo que se destinan a las refinerías de ENAP. La creación de SIPETROL, como subsidiaria de ENAP, tiene como objetivo buscar petróleo en el extranjero. Para estos efectos ha concretado *joint ventures*, con Bidas e YPF (Argentina), Repsol (España) y BRASPETRO (Brasil).

internacionalización⁷⁸. En Bolivia, dada la singular modalidad de privatización adoptada, la estrategia consiste en el fortalecimiento de las unidades de negocio de YPFB con base en el concurso privado por ampliación y no por enajenación de activos. En Perú, parece no existir aún una estrategia nacional clara.

Dentro de la tendencia de internacionalización previamente señalada, es importante destacar las alianzas estratégicas establecidas entre las empresas regionales, puesto que las mismas pueden tener un impacto significativo sobre el proceso de integración energética y económica, al menos a nivel subregional. Entre tales alianzas se destacan las celebradas entre YPF y PETROBRAS⁷⁹, PETROBRAS y PDVSA⁸⁰, YPF y ENAP⁸¹.

4.2.5 El rol del Estado en los procesos de reforma

Es claro que los procesos de reforma de los sistemas energéticos de la Región, enmarcados dentro de la reestructuración general de las economías nacionales, han sido y/o son impulsados desde los órganos políticos del Estado. Tal como se ha expresado, dichos procesos de cambio constituyen un intento de adaptación a las nuevas condiciones imperantes en plano internacional, partiendo de situaciones de desequilibrios macroeconómicos más o menos acentuados y de fuertes restricciones impuestas por el abultado endeudamiento externo.

También se ha dicho que la profundidad, el alcance y el ritmo de ejecución de las reformas implementadas en los sistemas energéticos de la Región, han dado lugar a una gran diversidad de situaciones; sin embargo, en términos generales, las mismas han sido orientadas por patrones comunes: rediseño de los marcos regulatorios con el propósito de ampliar la acción de los mecanismos de mercado (cambio en las modalidades de coordinación); modificación del papel del Estado, abandonando las funciones empresariales (y por tanto el control directo sobre la asignación de los recursos en el sector) centrandose su atención sobre las cuestiones regulatorias y, eventualmente, reservándose la posibilidad de ejecutar acciones subsidiarias; desincorporación de los activos de las empresas públicas del sector y descentralización de las decisiones, controladas ahora por actores privados, predominantemente de origen multinacional.

Respondiendo a esas orientaciones preponderantes, los cambios efectuados no siempre han tomado en cuenta las características específicas de cada sistema socioeconómico y/o energético⁸², o a los propósitos y aspiraciones de sociedad.

Algunos conflictos que han surgido o se presentan en el transcurso del proceso de transformación, se vinculan esencialmente a la dicotomía entre el crecimiento del producto social y su distribución. Se ha planteado el cambio en los

⁷⁸ En Argentina, las empresas privadas, entre ellas YPF, Pérez Companc y Pluspetrol, impulsan su acción en el *upstream* nacional pero están incursionando agresivamente en el exterior (Perú, Venezuela y Bolivia). YPF esta internacionalizando sus operaciones tanto en el *upstream* como en el *downstream* (refinación y comercialización de combustibles). Las estrategias obedecen a diferentes objetivos. En 1995, YPF adquirió en US\$750 millones la compañía petrolera Maxus que opera en Estados Unidos, lo que la ha transformado en una compañía de petróleo y gas de nivel internacional. Esta compra le permite operar no sólo en Estados Unidos sino también en Indonesia, Bolivia, Ecuador y Venezuela, además de adquirir ventajas tecnológicas para operaciones *offshore*. En mayo de 1995, el consorcio Refinadores del Perú formado por YPF, junto con Repsol, Mobil y tres compañías peruanas) adquirió el 60% de las acciones de la Refinería La Pampilla en el marco de la privatización de PETROPERU.

⁷⁹ Se trata de una "alianza estratégica" para realizar operaciones conjuntas tanto en exploración y explotación como en refinación y comercialización aprovechando las ventajas tecnológicas de cada cual. Las actividades conjuntas en exploración de PETROBRAS e YPF tienen lugar en el Golfo de México como se anotó antes y, también, en yacimientos costa fuera en el sur de Argentina.

⁸⁰ En noviembre de 1995, PETROBRAS y PDVSA firmaron una carta de intención para formar la asociación PETROAMERICA. Los proyectos que podría ejecutar la compañía incluyen la construcción de una refinería de 100 MBD en Brasil para procesar petróleo de Venezuela. Sin embargo, se tiene pensado ingresar en todas las fases del *upstream* y *downstream*.

⁸¹ Esta alianza estratégica tiene por objetivo la venta de petróleo crudo de YPF a ENAP.

⁸² Tamaño de los sistemas, dotación de recursos naturales, nivel de desarrollo y estructura de las industrias energéticas, grado de cobertura de los requerimientos energéticos esenciales, importancia de la presencia de las economías de escala, secuencia y alcance.

derechos de propiedad y la importante participación de los actores privados en la toma de decisiones de asignación de los recursos como un instrumento necesario para lograr la aceleración del proceso de acumulación económica. Pero, esa redistribución de propiedad y del poder económico ha dado lugar a conflictos. La suma de las aspiraciones de los diferentes grupos sociales excede generalmente las posibilidades de su satisfacción dentro del corto o mediano plazo. Existen dudas de que, aún dentro de un horizonte más amplio, la dinámica económica sea suficiente y los mecanismos de redistribución funcionen de modo que permitan dar respuesta a las aspiraciones sociales y, muy especialmente, a las de aquellos grupos que han sido más afectados por los cambios.

Estos conflictos no son específicos del sector energético; sin embargo, pueden alcanzar una magnitud considerable en ese ámbito debido al profundo cambio que suponen las reformas, en lo que se refiere a los derechos de propiedad, a la participación en decisiones, al nivel y a la función de precios, y a la racionalidad que orienta a los nuevos actores que controlan la asignación de los recursos en el seno de las industrias energéticas, consideradas por muchos como servicios públicos o como sectores de carácter estratégico.

En ocasiones, estos reclamos han escondido intereses de ciertos grupos con la finalidad de mantener privilegios económicos o de seguir utilizando el control sobre las empresas del sector como base de poder político. De cualquier modo resulta esencial a la formulación de las políticas energéticas, orientadas hacia el desarrollo sustentable, reconocer la naturaleza de este tipo de conflictos que pueden llegar a afectar su viabilidad.

4.2.6 Distintas visiones de los procesos de reforma como potenciales fuentes de conflicto

En los procesos de reforma del sector energético confluyen una diversidad de visiones y de intereses, expectativas o aspiraciones de diferentes grupos sociales, que añaden una carga conflictiva a esos procesos.

La orientación y los aspectos fundamentales de las reformas se basan casi siempre en el cambio del marco legal, cuya adopción definitiva no hubiese sido posible sin contar con las mayorías legislativas, lo que en general significa contar con el apoyo de una parte de los partidos políticos de oposición, salvo que el gobierno contara con mayorías propias.

La promoción de una apertura completa con desincorporación de activos, enfrentó una oposición de intensidad diversa por parte de los distintos grupos afectados. La fuerza con que se manifestó esa oposición dependió, entre otros, de los siguientes factores:

- Grado de profundidad de los desequilibrios macroeconómicos que debía soportar la sociedad.
- Situación general de las empresas públicas y la calidad de los servicios que prestaban, juzgada como aceptable en algunos casos e insoportable en otros.
- La percepción acerca del alcance de cambios.
- Grado de libertad con que los afectados pudieron manifestar su oposición y los recursos y medios que tuvieron a su disposición para hacerlo.
- Grado de participación en los debates tendientes a definir el perfil del proceso de reforma.

Entre los intereses o grupos sociales afectados por los procesos de transformación de los sistemas energéticos pueden destacarse en términos generales los siguientes:

a. El *establishment* político

En un contexto de una cultura política paternalista y a la luz de un acelerado deterioro del aparato del Estado en los años ochenta, los actores políticos tenían a su alcance la acción de las empresas estatales como instrumento para adquirir y asegurar poder. Estas, aún antes de las reformas, constituyeron una base política a menudo considerada como logro accesorio a un triunfo electoral. Esta base ofrecía a los partidos no solo recursos económicos y posibilidades de perfilarse como benefactores de la

sociedad, sino también una manera de obtener prebendas y privilegios.

En la medida en que las instituciones ejecutivas y legislativas perdieron acceso directo a las empresas, luego de la descentralización jurídica y/o de gestión y, sobre todo, después de la desincorporación de activos, los actores políticos se vieron privados de esas fuentes de recursos y de poder.

De cualquier manera, los procesos descritos han ayudado a lograr una cierta transparencia en la medida en que los mismos signifiquen la aplicación rigurosa de los mecanismos de licitaciones internacionales y se haya podido lograr que la consultoría privada internacional, normalmente involucrada, haya actuado bajo la supervisión y fiscalización conjunta del poder ejecutivo y del parlamento, a la que se sumaría la atención de diversas instancias internacionales.

b. Los empleados de las empresas

En función de una evaluación basada en criterios de eficiencia productiva y atendiendo estrictamente a la misión microeconómica específica, puede afirmarse que las empresas estatales se encontraban en la etapa pre-reforma con una dotación excesiva de personal. Una explicación para dicha situación se vincula con el hecho de que en la transformación de post-guerra se les asignó a las empresas públicas la misión mucho más amplia de ser un instrumento para el desarrollo socioeconómico regional. Otra posible explicación, ligada con la experiencia más reciente del manejo de las empresas públicas, puede relacionarse con la cultura paternalista previamente mencionada.

Siendo uno de los objetivos de la transformación lograr una mayor eficiencia productiva, los trabajadores de las empresas públicas se vieron afectados por reducción de puestos de trabajo, por un cambio en las condiciones laborales o en otros tipos de conquistas alcanzadas. Por esto, se opusieron a las reformas en la mayoría de los casos, aún cuando se les ofreciera una significativa compensación por el retiro voluntario.

En función de sus opciones de expresión y del peso que podían dar a sus aspiraciones, los trabajadores se manifestaron de diferente manera y trataron de influenciar en las decisiones. El elemento de mayor transcendencia para dar solución a estas aspiraciones fue su participación como accionistas en las empresas desincorporadas y reconstituidas.

c. Los consumidores

En la mayoría de los países de ALC los precios de los energéticos estaban por debajo de los costos económicos de largo plazo. La situación era aún más grave cuando los precios no cubrían siquiera costos erogables y el Estado no podía subsanar la falta de ingresos mediante la utilización de los fondos del Tesoro para cubrir los déficits resultantes. Era evidente que para lograr una orientación comercial y condiciones de sustentabilidad financiera, las empresas necesitaban de una política de precios más vinculada con sus costos. El ajuste de tales costos y su adecuación a condiciones de eficiencia productiva suponía necesariamente que la mejora de la ecuación financiera de las empresas, se tradujera en alza de precios para muchos grupos de consumidores.

En algunos países, el temor de tener que enfrentar mayores precios de los energéticos dio lugar a una escalada de oposición en contra de los procesos de modernización. Esta oposición, potenciada con la de los trabajadores de las empresas públicas, alcanzó una fuerte representación política que tendió a obstaculizar los procesos de desincorporación. En consecuencia, la búsqueda de una menor resistencia de los sindicatos y de los trabajadores constituyó un elemento clave para neutralizar al mismo tiempo la oposición de consumidores y de los propios cuadros políticos.

En el plano técnico, las estructuras tarifarias fueron revisadas de tal forma que los subsidios, antes generalizados, fueron eliminados o concentrados en los grupos más necesitados. Esto perjudicó principalmente los estratos medios y medios bajos que tuvieron que asumir la mayor parte de alzas de precios ya que, en algunos casos, tales ajustes implicaron simultá-

neamente pasar de tarifas medias o estructuras tarifarias crecientes por bloques de consumo, a otras de tipo decreciente.

En el transcurso de las reformas del sector energético, esos grupos sociales han sufrido una reducción de sus opciones económicas, especialmente cuando tuvieron que asumir efectos semejantes derivados de reformas en los sectores: telecomunicaciones, agua, salud, educación y del sistema de pensiones. La esperanza de recibir con el tiempo un mejor trato y una calidad incrementada en el servicio, así como una eventual reducción de precios por un sector energético más eficiente, representaba un contrapeso insuficiente.

Un fenómeno relativamente reciente en ALC es la aparición de las asociaciones de consumidores y de organizaciones de defensa del consumidor. Ambos tipos de organizaciones pueden ayudar a alcanzar un mayor equilibrio de intereses dentro del sector energético en general y, en particular, entre abastecedores y consumidores de energía.

Los grandes usuarios de energía empezaron efectivamente a organizarse para defender sus intereses frente a los grandes abastecedores, las instituciones del Estado, los entes reguladores independientes o con relación a las definiciones de política. Por el contrario, en el caso de los pequeños usuarios cautivos, el mayor equilibrio se encuentra aún lejos de alcanzar. Con la presencia escasa de organizaciones de defensa del consumidor, las audiencias públicas convocadas por los entes reguladores para dirimir conflictos entre ese tipo de clientes y las empresas abastecedoras, están marcadas por un desequilibrio en los recursos económicos y técnicos disponibles para argumentar en favor de unos y otros. Esto puede volverse grave en el marco de democracias todavía incipientes y un poder judicial dependiente del poder ejecutivo que impulsó las reformas.

d. Ciertos estratos de la población

Finalmente, la desincorporación de activos del Estado es un intercambio de activos contra

valores expresado en forma distinta, que supone un efecto redistributivo. En la medida en que los dos valores contrapuestos no guardan correspondencia, ese efecto redistributivo habrá de favorecer al limitado grupo de compradores o adjudicatarios en detrimento del Estado, que se supone representa a la sociedad en su conjunto. Es claro que otro tipo de efectos redistributivos se da como resultado del destino de los ingresos percibidos por la desincorporación de los mencionados activos.

El riesgo de incurrir en un efecto redistributivo significativamente adverso a los intereses de la sociedad puede ser evitado mediante el uso de ciertas formas de desincorporación, especialmente aquella conocida como capitalización. Dentro de ese esquema, la población mantiene una participación importante en la propiedad de los activos de la empresa desincorporada, en la que el nuevo actor entra como socio estratégico, aportando capital y tecnología y recibiendo derechos específicos en la conducción de la gestión.

El mecanismo de integrar, con los ingresos por las ventas de activos del Estado, un fondo de carácter social general destinado a financiar el abastecimiento energético para los grupos sociales de menores recursos, puede ayudar no solo a contrarrestar los efectos redistributivos de carácter regresivo de la desincorporación, sino también a reparar el sesgo propio de la modalidad de coordinación por el mercado de desatender los mercados no rentables.

Escapa al alcance de este trabajo la discusión amplia y detallada de las ventajas y desventajas de las soluciones examinadas. En algunos casos se han encontrado caminos para atender aspiraciones, justas muchas de ellas, pero el resultado no siempre ha sido satisfactorio. En el balance total puede aparecer un saldo redistributivo negativo para los estratos medios y medio bajos de la sociedad, que quizás gozaban antes de condiciones más favorables en algunos países. Es éste uno de los efectos indeseables de las transformaciones, sobre los que se debe continuar en la búsqueda de soluciones.

Por otra parte, más allá de los conflictos que se han originado como consecuencia de la ejecución de las reformas, es claro que desde la perspectiva macroeconómica, ha prevalecido o prevalece un enfoque privatizador que alcanza al sector energético y a otros sectores de infraestructura. Al respecto, no se puede soslayar el riesgo de que un enfoque de ese tipo deje de lado necesidades más complejas y opciones más amplias de política sectorial, así como las dimensiones de orden social y ambiental⁸³.

Es preciso, por tanto, que las políticas de transformación encuentren soluciones equilibradas, considerando todos los objetivos relevantes y tomando en cuenta las condiciones del sector, así como las diferentes opciones dentro de las situaciones específicas de cada país. La identificación de los problemas típicos, déficits, falta de definiciones, vulnerabilidades o peligros que se abrieron con los procesos de transformación, constituye una base ineludible para la formulación de la política energética orientada hacia el desarrollo sustentable.

⁸³ Sobra decir que el espíritu crítico que se desprende de estas líneas, no representa en modo alguno un rechazo a los procesos de reforma o una estéril vuelta atrás. Por el contrario, reconociendo la necesidad de tales procesos, se pretende identificar las tareas pendientes para una más eficaz intervención del Estado en los sistemas energéticos a través de sus instrumentos de política.

V. El Plano Internacional: Las Reformas y los Procesos de Integración

5.1 El nuevo ambiente internacional

Los procesos técnico-económicos de relocalización industrial producidos a inicios de la década de los setenta, como consecuencia de la crisis económica iniciada después de la segunda guerra mundial, fueron configurando una nueva división internacional del trabajo, asociada a la progresiva maduración del nuevo paradigma tecnológico. Esos procesos implicaron fuertes cambios en la orientación de los flujos internacionales de comercio, en el marco de una creciente globalización de los mercados de bienes y de capital financiero.

El panorama económico internacional hacia fines de los años ochenta y principios de la década de los noventa, se caracterizó por: un menor dinamismo de las economías de los países industrializados; un reordenamiento en los principales mercados (con preponderancia del área asiática en la dinámica mundial)⁸⁴; la acentuación de la globalización (aumento del volumen de comercio respecto de la producción mundial), el cambio tecnológico; una fuerte expansión en los flujos y la movilidad internacional de capital⁸⁵.

Para los países de América Latina, la reversión de los flujos financieros originada en el abultado servicio de la deuda junto a los mencionados cambios en el contexto internacional, implicó la necesidad de redefinir su inserción en los mercados mundiales, y en particular intensificar el dinamismo de las exportaciones tendientes a atenuar los desequilibrios externos. Los ajustes estructurales, condicionados en gran medida por la renegociación de la deuda externa, implicaron en términos generales una mayor apertura de las economías y el abandono definitivo de la estrategia basada en la sustitución de importaciones.

En función de ello puede afirmarse que los procesos de integración reciente en ALC no son el resultado de una voluntad predeterminada por los gobiernos de un conjunto de países, tal como ocurrió en el caso de la Unión Europea; tampoco el resultado de un modelo de transferencias tecnológicas en cadena, como en el caso asiático, sino, la consecuencia de un conjunto de relaciones prácticas donde la sociedad civil y los gobiernos interactúan generando una dinámica de integración, cuya forma e intensidad depende de la manera y profundidad del proceso de reestructuración interna de los países que lleva a una multiplicación de los factores (y actores) intervinientes.⁸⁶

Uno de los principales factores desencadenantes de las reformas y de la integración en la región, ha sido la influencia del nuevo orden internacional caracterizado por tres componentes principales:

- La globalización que implica una tendencia hacia un mercado internacional integrado, donde los países y empresas son favorecidos por la inversión extranjera directa, la transferencia de tecnología y el aumento del comercio internacional.
- La transnacionalización impulsada por las empresas más influyentes en el nuevo orden industrial internacional que, bajo modalidades de asociación empresarial, permite a las empresas financiar nuevos sistemas integrados de producción, distribución y comercialización con el fin de ampliar sus porciones de mercado y mantenerse en la frontera tecnológica. Las ventajas originadas en los avances tecnológicos resultan más decisivas para la competitividad internacional, que la ubicación geográfica o la dotación de recursos naturales, advirtiéndose que las expor-

⁸⁴ Este mayor dinamismo del área del sudeste asiático es concordante con una horizontalización de la división de trabajo dentro del área que potencia la exportación de manufacturas de los países de más reciente industrialización, especialmente a partir de la incorporación de China al intercambio comercial de manufacturas en la región.

⁸⁵ CEPAL, "América Latina y el Caribe: Políticas para mejorar la inserción en la economía mundial", Santiago de Chile, marzo de 1994.

⁸⁶ Ver A. Guerra-Borges, "Regionalización y bloques económicos: Tendencias mundiales desde una perspectiva latinoamericana", INTAL, No. 200, Buenos Aires, mayo de 1994.

taciones intensivas en tecnología, han sido las más dinámicas⁸⁷.

- Un replanteo del modelo y de las estrategias de desarrollo en la región inducido, en gran medida, por los factores anteriormente mencionados y como consecuencia de la reorientación del financiamiento por parte de los organismos tradicionales de crédito y las condiciones impuestas para la renegociación de la deuda externa.

Ante esa situación, los países de la región replantean su modelo y su estrategia de desarrollo nacional e implementan reformas que impliquen cambios más o menos profundos en la estructura y funciones del Estado. Se agota, en menor o mayor medida, el tradicional concepto de los procesos de desarrollo hacia adentro impulsados, entre otros instrumentos, mediante inversiones en grandes obras de infraestructura, como consecuencia de la baja generación de ahorro interno y escasez de financiamiento externo.

La transición hacia el establecimiento de un nuevo patrón de desarrollo plantea serias dificultades debido a la baja eficiencia productiva interna y la reducida capacidad de negociación comercial de los países de la Región, dentro del nuevo contexto de competitividad internacional. Asimismo, el cambio del modelo de desarrollo económico va acompañado por situaciones de crisis en los planos político y social.

En este contexto pierde también importancia el argumento de la seguridad nacional. Esas evidencias determinan que en muchos países se tomen medidas radicales de reforma y los cambios que se observan en los países de la Región son tanto más intensos cuanto más profunda es la crisis que les toca enfrentar.

Tal como se expresó, las reformas que se han impulsado implican, en términos generales:

- a) Una desregulación más o menos profunda del funcionamiento de los mercados, eliminando barreras y promoviendo una apertura

al capital privado, tanto hacia adentro como entre países vecinos.

- b) La retirada del Estado de las actividades industriales y comerciales a favor de la mayor participación privada. Esta situación crea nuevas responsabilidades para los gobiernos que deben adoptar modalidades diferentes de regulación, ya sea para construir esquemas competitivos en aquellas actividades donde los mismos no surjan espontáneamente, o para el control de los monopolios, que por su naturaleza, no pueden funcionar como sistemas autorregulados⁸⁸.

- c) El crecimiento de la participación privada que presiona sobre los gobiernos una profundización de la reforma que les permita percibir mayores y nuevas oportunidades de negocios.

Con tales cambios, los gobiernos de los países de la Región pretenden, además de una forma de inserción cautelosa en el proceso de globalización, iniciar un camino hacia la modernización de la estructura industrial interna. En tal proceso se advierte una complementación de las inversiones nacionales y extranjeras, de las economías derivadas de la ampliación de mercados y una mayor competitividad que busca reducir la brecha que se observa respecto de los demás actores en los mercados internacionales y, cuando sea posible, tomar posición dentro de los mismos.

5.2 El nuevo dinamismo de los procesos de integración económica subregional

Las nuevas iniciativas de integración se concretaron tanto por medio de acuerdos bilaterales, como a través de la revitalización y renovación de tratados de integración subregional ya existentes (Mercado Común Centroamericano, Pacto Andino y Comunidad del Caribe), o la creación de nuevos bloques subregionales (Mercosur). También se establecieron compromisos de liberalización del comercio entre algunos países y los mencionados grupos subregionales.

⁸⁷ Ver Michael Mortimore, "La inversión extranjera directa, el cambio técnico y la competitividad internacional de los países en desarrollo", en *Desarrollo endógeno: Comercio, cambio técnico e inversión extranjera directa*, CRESET, Colombia, 1995.

⁸⁸ Ver CEPAL, "Transformación productiva con equidad", Santiago de Chile, 1990.

La suscripción de acuerdos bilaterales se aceleró notablemente hacia fines de los años ochenta y en el transcurso de la década de los noventa. En términos generales, esos acuerdos constituyen formas de integración más superficial que la que se establece al interior de los bloques subregionales. Sin embargo, los acuerdos más recientes de ese tipo tienden a ampliar el universo de productos sujetos a desgravamen, buscando mayor concentración en las excepciones, e incluyendo algunos compromisos sectoriales (particularmente los referidos a los automotores y al transporte aéreo).

No cabe duda que la mayor estabilidad macroeconómica de la región a comienzos de los noventa y las políticas de apertura unilateral practicada en buena parte por los países, constituyen los factores que han facilitado la profundización y proliferación de los acuerdos de liberalización comercial, tanto de carácter bilateral como subregional.

Los acuerdos subregionales presentan un mayor alcance, tanto en lo que se refiere a los compromisos de liberalización comercial, como a la intención de constituir progresivamente una unión aduanera (arancel externo y políticas comerciales comunes) con miras a constituir un mercado común (libre movilidad de personas y recursos productivos).

Sin embargo, dentro de algunos bloques subregionales (América Central, Pacto Andino) se han producido algunas fragmentaciones debido a la existencia de acuerdos entre subgrupos de países que plantean procesos más profundos de liberalización.

En lo que se refiere a la liberalización del comercio intrarregional, el Tratado de Asunción (Mercosur) es el que contiene compromisos más ambiciosos ya que dispone la eliminación total de barreras arancelarias y no arancelarias para fines de 1994, con algunas excepciones referidas a bienes considerados sensibles para las economías de Paraguay y Uruguay.

Por otra parte, en el seno del Mercosur se planteó además la rápida adopción del Arancel Externo Común (AEC) a fin de constituir una Unión Aduanera, como etapa previa y transitoria hacia la conformación de un Mercado Común. La adopción del AEC comenzó a funcionar a partir de enero de 1995 con niveles que oscilan entre 0 y 20% para el nivel mínimo y entre 4 y 20% para el nivel máximo, situándose el promedio en 11,3%. No obstante, cada uno de los países mantiene una importante lista de excepciones. Por otra parte, los problemas de carácter macroeconómico que experimentan Brasil y Argentina desde mediados de 1998 ponen en duda el cumplimiento de los compromisos establecidos.

En los otros acuerdos de integración subregional también se plantea la adopción de un AEC; sin embargo, los diferentes ritmos de apertura unilateral y las dificultades de compatibilización de las políticas comerciales y macroeconómicas hacen que existan retrasos en el logro de ese objetivo.

En el caso de la Comunidad Andina (ex Pacto Andino), se aprobó, en marzo de 1993, la Decisión 335 de la Comisión, que prevé un AEC con cuatro niveles arancelarios⁸⁹ según el tipo de bienes, aún cuando plantea también excepciones.

En el MCCA se ha producido una renovación del proceso de integración sobre la base de la Declaración de Antigua (julio de 1990) donde se plantea una mayor apertura externa y la modernización productiva. A pesar de ello, subsisten diferencias en cuanto a la adopción de determinados compromisos de integración y sobre las relaciones con terceros países. Por ello, en los hechos se plantearon diferentes velocidades en el proceso de integración al interior de la subregión. Así, por ejemplo, la constitución del Grupo CA-4 (Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua) que establece mecanismos para avanzar en el perfeccionamiento de una zona de libre comercio y adoptar medidas tendientes al establecimiento de una unión aduanera lo más pronto posible.

⁸⁹ De entre 5 y 20%.

Dentro de CARICOM se han logrado algunos avances tanto en lo que se refiere a la liberación del comercio intrarregional como en lo que respecta a la adopción del AEC; sin embargo, subsisten aún en ambos planos serias dificultades de implementación.

Dentro de las relaciones conjuntas o parciales de los grupos subregionales y terceros países, se destacan: las que se han establecido entre países del Pacto Andino (Colombia y Venezuela) con México (denominado "Grupo de los Tres"); entre los países centroamericanos con México por una parte y con Venezuela y Colombia por otra; y, del CARICOM con Venezuela. Este tipo de acuerdos plantea ya sea el establecimiento de una zona de libre comercio (Grupo de los Tres), el fortalecimiento del comercio recíproco y su diversificación (América Central-México), la complementación económica y comercial como paso previo al establecimiento de una zona de libre comercio (América Central con Venezuela y Colombia) o la búsqueda de un tratamiento preferencial unilateral (Venezuela con respecto a los países de la Comunidad del Caribe).

Si bien esta renovada voluntad política de los procesos de integración ha sido impulsada con la intención de atenuar los sesgos de la globalización, las políticas de apertura comercial unilateral han contribuido de modo decisivo a la viabilidad de los acuerdos.

Es precisamente la confluencia entre la mayor interdependencia, impulsada por los mecanismos de mercado que incorporan las ventajas de la proximidad geográfica, en un contexto de mayor apertura, y la que se deriva de los acuerdos de liberalización del comercio mediante preferencias abordadas a nivel bilateral o subregional, lo que ha llevado a la CEPAL a designar a los nuevos procesos de integración como "regionalismo abierto"⁹⁰. Sin embargo, los diferentes ritmos en la aplicación de esas políticas de apertura continúa

planteando obstáculos a una integración comercial más plena. Adicionalmente, la falta de perfeccionamiento de la adopción del AEC hace que adquieran especial relevancia las normas sobre el origen de las mercancías importadas en cada subregión. Tales disposiciones pueden constituir formas encubiertas de proteccionismo y/o de discriminación al comercio regional.

Al mismo tiempo, la proliferación de acuerdos bilaterales sobrepuestos con los bloques subregionales o la fragmentación de estos últimos en acuerdos parciales, constituyen un enfoque más flexible que el previsto en los viejos acuerdos pero simultáneamente conforman un proceso mucho más desordenado y difícil de administrar.

Las reformas económicas y políticas reactivan las aspiraciones de los anteriores organismos subregionales, introducen una nueva dinámica comercial e inducen a una aglutinación más fuerte entre bloques. En particular el Mercosur toma mayor vigencia mediante acuerdos con sus países vecinos: Chile y Bolivia.

Al interior del continente americano, después del NAFTA y luego de la Cumbre de las Américas (en diciembre de 1994), se avanza en la aspiración de Estados Unidos por alcanzar un Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA) hacia el año 2005. En ese contexto y previendo la necesidad estratégica de equilibrar el proceso de negociación dentro del ALCA, los países de la Comunidad Andina comenzaron en abril de 1998 la negociación de un acuerdo marco con el Mercosur⁹¹.

El desarrollo de bloques en la región ha despertado también un particular interés de la Unión Europea por realizar acuerdos de libre comercio. Se han realizado acuerdos con el MERCOSUR tendientes a formalizar un Área de Libre Comercio hacia el año 2008⁹²; también se

⁹⁰ CEPAL, "El Regionalismo Abierto en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile, 1994.

⁹¹ Ya en junio de 1996 Bolivia y el Mercosur habían firmado los lineamientos básicos para un Acuerdo de Libre Comercio.

⁹² En diciembre de 1994 se realizó una Declaración Conjunta entre el Consejo de la Unión Europea y los países del Mercosur mediante la que se señalaba el interés por establecer una asociación política y económica interregional. La negociaciones culminaron en diciembre de 1995 con la firma de un Acuerdo Marco Interregional de Cooperación que establece mecanismos conjuntos de cooperación en materia aduanera para el comercio interregional con la intención de liberarlo plenamente en el año 2008.

ha realizado un Acuerdo Interino con México⁹³ y con la Comunidad Andina (CAN). Por su parte, algunos de los países con costa sobre el Pacífico están participando activamente en APEC, abriendo sus economías hacia el sudeste asiático.

Por otra parte, tal como se ha expresado, el renovado dinamismo del proceso de integración en el área se relaciona con el riesgo de que la conformación de bloques en los espacios económicos extrarregionales conduzca a una fragmentación del comercio mundial con las consecuentes repercusiones adversas para los países de la región. En un escenario de liberalización más plena del comercio mundial, la integración podría proveer mecanismos de complementación sectorial e intrasectorial que permitan mejorar la competitividad de las exportaciones regionales.

Sin embargo, en lo que se refiere a los acuerdos sectoriales, y especialmente en cuanto a la integración intrasectorial, los avances logrados son todavía escasos y muy preliminares. La mayor parte de las acciones dirigidas a una mayor complementación intrasectorial tiene su origen en el cambio de las estrategias de las empresas multinacionales que, frente a las políticas de apertura practicadas por los países de la región, han reorganizado espacialmente su producción de acuerdo con las ventajas relativas que ofrece cada país para los diferentes procesos de las cadenas productivas en las que actúan.

La eliminación de las restricciones que afectaban a las inversiones extranjeras, realizada de manera simultánea con la aplicación de las políticas unilaterales de apertura comercial, pretende promover la entrada de capitales productivos que potencien el crecimiento y favorezcan la incorporación de nuevas tecnologías. No obstante, la competencia entre los países de la Región para ser receptores de ese tipo de inversiones tiende a dificultar el esta-

blecimiento de políticas comunes y disminuye las capacidades de negociación frente a los inversionistas extrarregionales.

Los procesos de privatización de las empresas estatales, especialmente en el área de los servicios públicos, y la desregulación de los mercados correspondientes, han permitido la participación de las empresas (privadas o públicas) de algunos países de la región en los consorcios adjudicatarios de las empresas privatizadas en otros países del área, de manera conjunta con grupos privados locales y/o con empresas o grupos extrarregionales (de origen principalmente estadounidense y europeo). Hasta el momento el ejemplo más notable lo constituye la participación de empresas chilenas en la privatización de los sistemas eléctricos en otros países.

Es probable que la profundización de los procesos de reforma en algunos países favorezcan el crecimiento de ciertos grupos económicos de la región que proyecten su accionar de manera ampliada. Pero aún en estos casos, es probable que se trate de modalidades indirectas de transnacionalización, debido al dominio que ejerce el capital de origen transregional sobre tales actores.

La fuerte afluencia de capitales de corto plazo a los países de la región⁹⁴ facilitó la estabilización macroeconómica y el crecimiento en particular del consumo y de las importaciones. Esa afluencia de capitales financieros ha sido uno de los factores más importantes en el crecimiento del comercio interregional, junto con las medidas de apertura comercial aplicadas de manera unilateral.

Dada la inestabilidad que se observa en el mercado financiero internacional y la volatilidad que caracteriza a los cuantiosos flujos financieros de corto plazo, esa apertura irrestricta en el plano financiero presenta grandes riesgos para el éxito de los renovados procesos

⁹³ Establece los mecanismos y ámbitos en los que se llevará a cabo la negociación para la liberación de los intercambios comerciales, movimientos de capital, contratación pública, competencia y propiedad intelectual.

⁹⁴ La entrada neta de capitales en el período 1990-1998 fue de alrededor de US\$460 mil millones, es decir, poco menos de US\$50 mil millones al año en términos promedio. Sin embargo, la transferencia neta de recursos financieros hacia la región durante ese período fue de alrededor de US\$170 mil millones.

de integración. Las repercusiones de la crisis mexicana (desatada hacia fines de 1994) sobre los países de la región, seguida por episodios semejantes en los países del sudeste asiático, Rusia y Brasil, constituyen una prueba de ello. Es claro que, una reversión de flujos financieros de la magnitud indicada puede afectar de manera profunda a la precaria estabilidad macroeconómica alcanzada a expensas de sacrificios significativos en el plano social⁹⁵.

En suma, las nuevas iniciativas de integración han alcanzado avances significativos, dentro de esquemas más flexibles, facilitados por las políticas de apertura unilateral practicadas por los países de la región y por la mayor estabilidad macroeconómica y política. Sin embargo, los logros más importantes parecen haberse concentrado en la liberalización comercial, teniendo por el momento alcances muy parciales en lo que se refiere a los aspectos ligados a la cooperación y complementación productiva. Al mismo tiempo, dichos avances están seriamente amenazados por la precariedad macroeconómica producto de turbulencias en el mercado financiero internacional.

5.3 Las nuevas modalidades de integración energética

Lo que caracteriza a los actuales procesos de integración es el abandono de las posiciones anteriores que planteaban objetivos ambiciosos en la búsqueda de una armonización de las políticas económicas pero, en concreto, operaban a través de múltiples acuerdos bilaterales específicos. Los nuevos procesos son más pragmáticos y buscan consolidar ante

todo los beneficios comerciales tangibles en un marco de políticas flexibles.

Los procesos de integración energética en el pasado se caracterizaron por numerosos acuerdos, bilaterales o multilaterales, de comercio o de inversiones concertados entre los Estados. Tal es el caso de las grandes obras hidroeléctricas compartidas entre Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Salto Grande, Itaipú, Yacyretá) o los ductos (petróleo y gas) entre Argentina y Bolivia, o las interconexiones eléctricas entre Colombia y Venezuela o entre la mayoría de los países de Centroamérica, así como los compromisos de abastecimiento de hidrocarburos hacia estos últimos por parte de Venezuela y México, en el marco del Acuerdo de San José.

Esos procesos de integración energética en ALC tuvieron como antecedentes los antiguos acuerdos de integración multilaterales⁹⁶ y subregionales⁹⁷, en cuyo marco se incentivaron intercambios comerciales en los que la actividad privada tuvo un rol prácticamente pasivo. Debe recordarse que en esa época predominaba la modalidad de coordinación CC y que, en consecuencia, las decisiones en el sector energético eran tomadas exclusivamente por los gobiernos.

Tal como se ha expresado en la sección anterior, en el transcurso de los años ochenta se renovaron las modalidades de los procesos de integración⁹⁸; sin embargo, es recién a partir de la década de los noventa que las formas de integración comenzaron a diferenciarse con respecto al patrón anterior y a cobrar real importancia los acuerdos subregionales. La inte-

⁹⁵ Para una discusión de las políticas tendientes a disminuir los riesgos derivados de la entrada masiva de capitales de corto plazo, véase CEPAL, "América Latina y el Caribe: Políticas para mejorar la inserción en la economía mundial", 1994.

⁹⁶ Como la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), creada en 1960 a partir del Tratado de Montevideo.

⁹⁷ Mercado Común Centroamericano (MCCA), creado a partir de la Carta de Managua en 1960; la Comunidad del Caribe (CARICOM) creada mediante el Tratado de Chaguaramas en 1973; el Grupo Andino (GRAN), creado mediante el Acuerdo de Cartagena en 1969 con el fin de facilitar el proceso de integración en el Tratado de Montevideo que crea la ALAC.

⁹⁸ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), acuerdo suscrito en Montevideo por Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. ALADI responde a un esquema más flexible y equilibrado de los compromisos adoptados por los países de la región que se consolidan luego con la generalización de los procesos democráticos en ALC y que tiene como propósito alcanzar un Mercado Común Latinoamericano a través de un proceso progresivo de "articulación y convergencia" de las iniciativas de integración subregionales. El Grupo de los Tres (G3) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR). Una figura novedosa e inédita es la integración de países de ALC con el Norte del continente, iniciado con la incorporación de México al Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA).

gración cobra ahora mucho más fuerza en aquellas subregiones en las que los gobiernos crearon condiciones de apertura a la actividad privada a partir de reformas internas y, simultáneamente, intensificaron su relación con los países socios, mediante una adecuación de los acuerdos. La actividad privada pasa a tener un rol más activo, como consecuencia de su mayor participación en las transacciones al interior de los países y de las nuevas oportunidades de negocios por la apertura hacia el exterior.

5.3.1 Naturaleza de las reformas y el proceso de integración energética

Tal como se muestra en el Cuadro 3, dentro del enfoque previo de desarrollo, los procesos de integración energética estuvieron limitados a las grandes obras de aprovechamiento de recursos compartidos o a interconexiones eléctricas marginales (salvo en el caso de Centroamérica), siendo muy limitados los flujos de comercio entre países. Las modalidades que asumen los procesos de integración fueron cambiando significativamente con la implementación de las reformas, especialmente en el Cono Sur de la Región.

En consecuencia, además de otros factores entre los que se destacan aquéllos que se vinculan a la dotación de recursos, el avance de los procesos de integración tiene una marcada correspondencia con el alcance y la profundidad de las reformas implementadas en los países de las diferentes subregiones.

Las subregiones muestran una mayor o menor participación en las diferentes modalidades de coordinación de las transacciones económicas, en particular las correspondientes a las industrias energéticas. En el Cono Sur de la Región prevalece la modalidad del mercado, mientras en el norte de América del Sur y en México, importantes partes de la economía y también del sector energético, siguen bajo la modalidad de coordinación de control central o se ha implementado una apertura parcial. Em-

pero, ya sea por la semejante dotación de recursos o por las diferencias en la profundidad de los procesos de reforma y/o en los ritmos de implementación de las mismas, son aún limitados los avances en las acciones de integración energética.

En lo que se refiere a la subregión del Caribe, las reformas energéticas han tenido un impacto comparativamente menor, ya sea porque se ha mantenido el esquema predominantemente estatal (control central, comprador único, integrado regulado)⁹⁹ o porque ya existían empresas privadas integradas, con carácter cuasi monopólico¹⁰⁰. Los procesos de integración en este espacio no mostraron los avances o el dinamismo que se observó en las otras áreas de la Región. Incluso, las iniciativas de acuerdos bilaterales con países extrarregionales (Venezuela, Centroamérica) han exhibido un dinamismo mayor. Estas observaciones de carácter general son también aplicables al caso específico de los sistemas energéticos. Es claro que, el carácter insular dificulta considerablemente la concreción de proyectos de integración que requieran infraestructura física. Si bien existen algunos proyectos de interconexión eléctrica, en etapa de estudio y evaluación, su concreción parece ser poco probable por el momento. En el caso del gas natural, existen potencialidades interesantes para la provisión de gas natural licuado (GNL) y/o gas natural comprimido (GNC) desde Trinidad y Tobago hacia los restantes países de la subregión (Brasil) o extrarregionales.

En los países centroamericanos se han llevado a cabo procesos de apertura a la participación de los actores privados y se ha planteado un rol creciente de los mecanismos de mercado al interior de los países. No obstante, las diferencias que se observan en la organización institucional de las industrias energéticas y en los enfoques regulatorios, constituyen barreras significativas para la concreción de los potenciales beneficios de la integración de los mercados de derivados del petróleo y la electrici-

⁹⁹ Podría mencionarse a este respecto los casos de Cuba y Trinidad y Tobago en todos los subsectores energéticos, Haití y República Dominicana en el caso de la electricidad.

¹⁰⁰ Barbados y Grenada en el subsector eléctrico.

Cuadro 3
Reformas y cambios en las modalidades de integración

Fases	Características	Estrategia Política
Pre-Reforma	Comercio focalizado en aprovechamiento de ventajas comparativas y eventuales obras públicas comunes. Restricción a la inversión extranjera directa.	Acuerdos o Tratados entre Estados. Reducción parcial de barreras. Participación privada pasiva.
Reforma	Liberación del comercio y apertura a inversión extranjera directa.	Reducción general de barreras arancelarias y no arancelarias. Retiro del Estado. Arancel externo común. Inserción de la actividad privada.
Transición	Intensificación del comercio. Vínculos físicos fuertes a través de obras de infraestructura.	Participación privada activa. Inducción a la eliminación de barreras. Negociación externa común en bloque.
Post-Reforma	Unificación de mercados de bienes y servicios y de trabajo	Eliminación de barreras. Política macroeconómica y financiera común

dad. En el caso de esta subregión, el abaratamiento de los costos de abastecimiento energético y la preservación del medio ambiente, se vinculan de manera muy estrecha a la ampliación del mercado a través de una integración más plena. Ya se han mencionado las limitaciones que el reducido tamaño de los mercados nacionales impone al real funcionamiento de los mecanismos de competencia. Es entonces muy probable que los procesos de apertura de las industrias energéticas puedan desembocar en situaciones oligopólicas muy marcadas en detrimento de las motivaciones declaradas al implementar las reformas. De cualquier modo, el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC) continúa siendo el proyecto más ambicioso de integración energética en el área, aunque haya reorientado sus objetivos hacia el establecimiento de un mercado eléctrico subregional, sustentado en el refuerzo de las interconexiones eléctricas ya existentes entre los países¹⁰¹.

También existen otros ambiciosos proyectos de integración eléctrica y gasífera (esta úl-

tima, ya sea en el seno de los acuerdos del G3 o a partir de la Zona Sur de México), que han mostrado condiciones de rentabilidad. La implementación de estos proyectos requiere de condiciones de equidad para todos los países del Istmo y de correlativos acuerdos vinculados al manejo de los mercados.

En la subregión andina se aprobó en 1994 el Comité Andino de Coordinación Energética (CACE) con el objetivo de coordinar, complementar e integrar los sistemas energéticos del área. Hasta el momento "...las interconexiones eléctricas son las únicas que se han materializado en la subregión, aunque existe un número importante de proyectos gasíferos a nivel intra e inter regionales, sobre todo con el Mercosur"¹⁰². "Tan solo en el subsector eléctrico se han dado intercambios internacionales entre Venezuela, Colombia y Ecuador y éstos han sido de magnitudes muy inferiores a las esperadas. Las interconexiones que se han construido responden a situaciones coyunturales y fueron desarrolladas con el objeto de proporcionar respaldos entre sistemas eléctricos fronterizos,

¹⁰¹ Ver OLADE, *Interconexiones Energéticas e Integración Regional en América Latina y el Caribe*, Quito, 1999, págs. 25 a 26.

¹⁰² OLADE (1999) op.cit., pág. 43.

sin buscar una optimización en el uso conjunto de los recursos¹⁰³. En un horizonte de corto y mediano plazo, los proyectos de interconexión eléctrica que aparecen como más relevantes giran en torno a Ecuador: con Colombia por el norte¹⁰⁴ y con Perú por el sur¹⁰⁵.

En lo que se refiere al gas natural no existen aún interconexiones entre los países del área. La mayor parte de los países que cuentan con recursos gasíferos significativos (Venezuela, Colombia, Perú) han mantenido "...un esquema de autosuficiencia con potenciales excedentes que podrían encontrar vastos mercados en el Mercosur y en Centroamérica"¹⁰⁶. Solo Bolivia exhibe una larga tradición de exportación de gas natural hacia Argentina. A pesar de ello, existe un conjunto importante de proyectos de interconexión gasífera a nivel subre-

gional e interregional, con estudios de prefactibilidad ya disponibles o en estado de evaluación¹⁰⁷.

En el ámbito del Cono Sur¹⁰⁸ los nuevos actores privados han mostrado, tal como ya se ha señalado, un fuerte dinamismo para el aprovechamiento de las oportunidades de negocios que ofrece la integración física y comercial de los mercados energéticos. Se han ejecutado o se están implementando varios proyectos de interconexión gasífera y eléctrica entre Argentina y Chile¹⁰⁹ y de interconexión gasífera entre Argentina y Uruguay¹¹⁰. También se encuentra en operación el primer gasoducto Santa Cruz (Bolivia)-São Paulo (Brasil)¹¹¹ y existen otros proyectos avanzados para abastecer de gas natural a la Zona Sur de Brasil desde Bolivia y Argentina, este último caso, incluyendo las demandas

¹⁰³ Ibid., pág. 43.

¹⁰⁴ Línea de interconexión Pasto (Colombia)-Quito (Ecuador).

¹⁰⁵ Enlace Milagro o Machala (Ecuador)-Piura o Talara (Perú).

¹⁰⁶ OLADE (1999), op. cit., pág. 50.

¹⁰⁷ Entre tales proyectos pueden citarse los siguientes:

- Cartagena (Colombia)-Colón (Panamá). En estado de prefactibilidad.
- Colombia-Ecuador. Destinado a abastecer la zona suroccidental de Colombia y la demanda de Ecuador, principalmente para la generación eléctrica. En estado de prefactibilidad.
- Ule (Venezuela)-Maicao/Tibu (Colombia). Aunque este proyecto quedó en suspenso debido a los descubrimientos de reservas de gas realizados en Colombia (Llanos Orientales), estaría destinado a complementar esos recursos ante una expansión del mercado colombiano hacia el futuro.
- Camisea (Perú)-Santa Cruz (Bolivia). Tendría por objeto respaldar las disponibilidades bolivianas para la exportación a Brasil.
- Gasoductos Istmo Centroamericano, Venezuela-Colombia-Nicaragua. En estudio de prefactibilidad.
- Gasoducto Panamericano Morón (Venezuela)-Cactus (México). El trazado del gasoducto interconectaría además a Colombia y Centroamérica. En estado de prefactibilidad.
- Puerto Ordaz (Venezuela)-Manaos (Brasil). A nivel de idea.

¹⁰⁸ Argentina, Bolivia, Sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

¹⁰⁹ Ya está en funcionamiento el gasoducto que vincula a Argentina con Chile en la Zona Central (Mendoza-Santiago de Chile) así como otros dos tendidos en la Zona Norte (uno de ellos, GASATACAMA, ha entrado en funcionamiento en mayo de 1999). Además, en esta última zona está operando desde abril de 1999 una línea de transmisión (Interandes), de 345 KV, para llevar al Sistema Interconectado del Norte Grande Chileno (SING) energía generada en la proximidad de los yacimientos de gas ubicados en el Noroeste argentino (ver OLADE, 1999, op. cit., pág. 63). Sin embargo, en este último caso no se trata de interconexión eléctrica entre los sistemas de los dos países ya que esa generación no está vinculada al sistema eléctrico argentino y, por tanto no forma parte de Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Además, existen otros gasoductos en operación entre Argentina y Chile:

- Gasoducto Norandino, Pichanal (Argentina)-Tocopilla/Mejillones/Coloso (Chile).
- Gasoducto Gas Pacífico, Neuquén (Argentina)-Concepción (Chile).
- Gasoducto Cóndor-Poseción. Esta dirigido a abastecer de gas natural al tercer tren de producción de metanol en la planta de METHANEX en el extremo sur de Chile.

¹¹⁰ Gasoducto Buenos Aires-Montevideo ya en construcción y en operación otro en la zona del Litoral Argentino hacia Paysandú destinado especialmente a alimentar una central térmica en suelo uruguayo.

¹¹¹ Se inauguró en 1999, significó una inversión de alrededor de US\$2 mil millones y los principales integrantes del consorcio son PETROBRAS, ENRON, SHELL y British Gas (OLADE, 1999, op. cit., pág. 77).

de ese combustible en la zona más poblada de Paraguay¹¹².

Por otra parte, las reformas en el sector eléctrico argentino han dado lugar a importantes inversiones en el ámbito de la generación eléctrica¹¹³ que implicaron un significativo sobreequipamiento. En tal situación, los generadores térmicos de ese país han presionado para incursionar en los mercados del Sur de Brasil y ya han concretado contratos de exportación en el orden de 1000 MW; existe la solicitud de permisos para concretar contratos adicionales por 4000 MW.

Se han incrementado notablemente los intercambios de combustibles líquidos entre los países del Mercosur más Chile, como consecuencia de las exportaciones de petróleo de Argentina hacia los restantes países, derivadas de la acelerada recuperación de las reservas que los nuevos actores privados están realizando en este último país.

Todas estas acciones respondieron a las iniciativas de actores privados (especialmente en Argentina y Chile) y se han implementado o se encuentran en avanzado estado de ejecución, más allá de las diferencias que se observan en las modalidades asumidas por las reformas en los países del área. La profunda reestructuración aplicada al sistema energético argentino tiene una influencia significativa en el avance de esas acciones de integración; sin embargo, la integración plena de los mercados es todavía una meta bastante lejana, a pesar de la existencia del Mercosur.

5.3.2 Algunos rasgos sobresalientes de la interacción entre reformas e integración

A partir de la diferente evolución de los procesos de integración en las distintas subregiones de ALC, descrita sucintamente en la sección anterior, pueden deducirse algunos patrones de vinculación entre la naturaleza de las reformas y las modalidades de integración:

En primer lugar, es claro que la plena integración de mercados energéticos es difícilmente compatible con la modalidad control central. La integración económica de sistemas de control central requería justamente la cesión de una parte principal del control nacional, ya sea a una entidad multilateral o supranacional; es decir, el abandono de uno de los elementos esenciales de esa modalidad. Las otras formas de integración (física, política y empresarial) parecen viables y factibles, siendo en consecuencia compatibles con ambas modalidades de coordinación.

Sin embargo, mientras ciertas formas de integración física se asocian mejor con la modalidad de control central, otras lo hacen de manera más coherente con la modalidad de mercado. Un sistema internacional de interconexión que postule el acceso abierto a las redes, resultaría compatible con el libre funcionamiento de los mecanismos de mercado (dentro del ámbito fijado por la regulación) al interior de los países; en cambio, se requeriría un reglamento de cuotas o de compensación en el caso en que rija la modalidad de control central dentro de los mismos.

¹¹² Se encuentran ya en construcción los siguientes proyectos:

- Gasoducto Cuiabá (Bolivia–Brasil), se trata de un ramal del gasoducto Santa Cruz–São Paulo.
- Gasoducto Uruguayana (Argentina–Brasil), parte de Entre Ríos, pasa por Uruguayana y se dirige a Porto Alegre.

En la lista de proyectos adicionales, dirigidos a abastecer al Sur–Sudeste de Brasil (y Paraguay), pueden mencionarse los siguientes:

- Gasoducto Mercosur, Salta (Argentina)–Asunción (Paraguay)–São Paulo (Brasil).
- Gasoducto Austral, Cuenca Austral (Argentina)–Montevideo (Uruguay)–Porto Alegre (Brasil).
- Gasoducto Trans-Chaco, Chuquisaca (Bolivia)–Asunción (Paraguay).
- Gasoducto Camisea (Perú)–São Paulo (Brasil).

Ibid., págs. 78 y 80. En dicha publicación pueden consultarse algunos detalles adicionales sobre las características de dichos proyectos (longitud, diámetro, capacidad).

¹¹³ Con la clara intención por parte de los inversionistas de ocupar posiciones en el mercado. Estas inversiones, junto con el acceso a la disponibilidad de gas natural a bajo costo, fueron factores decisivos para mejorar las condiciones de competencia frente a otros actores.

La mayor dinámica resultante de la posibilidad de aprovechar las oportunidades de negocios dentro de un sistema de mercado abierto, se contrapone con las complejas dificultades que se presentan para la implementación de proyectos de integración física de envergadura que necesitan, en última instancia, de alguna forma de aval por parte de los gobiernos. Sin embargo, un proyecto de interconexión multilateral difícilmente lo impulsaría el sector privado por el altísimo grado de complejidad política y económica. Ese tipo de iniciativas presupone la existencia de acuerdos multilaterales, que se logran con mayor facilidad en el marco de una institución de carácter multilateral en la que los participantes sean los gobiernos de los países.

La integración política es factible en ambas modalidades de coordinación. Sin embargo, puede tener mayor viabilidad en el caso de control central, debido a la mayor capacidad de negociación, financiamiento y disponibilidad de personal técnico que el Estado puede desplegar dada su estrecha relación con las empresas que controla. Cuando el proceso de modernización debilita la capacidad financiera del Estado, las opciones para esas formas de integración económica son también más limitadas. Esa debilidad puede acentuarse aún más cuando se incurre en la confusión conceptual de asociar el cambio de modalidad hacia adentro y la intensificación del proceso de integración política. Tal asociación tendría consecuencias poco deseables aún en el marco del nuevo paradigma de predominio del mercado.

Por su parte, la modalidad de mercado abierto da lugar a una considerable expansión de las oportunidades de negocios para los actores privados y, por tanto, a una más amplia gama de iniciativas de integración empresarial. En consecuencia, en la medida en que se asegura la apertura hacia afuera y al interior, mejorarán las condiciones para la existencia de empresas de carácter regional y para que las mismas extiendan sus operaciones al ámbito extrarregional.

Sin embargo, la integración empresarial no es incompatible con ciertas variantes de la modalidad de control central. En efecto, las alian-

zas estratégicas de las empresas estatales del ámbito regional, tendientes a mejorar su acceso a los recursos y a los mercados intra o extrarregionales, resultan también compatibles con dicha modalidad.

5.4 Impacto de integración energética sobre los precios de los energéticos

En el caso de los energéticos comercializables, la integración de los mercados implica necesariamente una convergencia de sus precios. El contrabando de este tipo de energéticos en las zonas fronterizas de países con niveles de precios muy diferentes y bajo control aduanero, constituye un prueba palpable de la no viabilidad de mantener políticas diferenciales de precios en espacios abiertos al comercio.

Para los energéticos que se transportan y distribuyen por redes fijas (y por tanto no comercializables), la situación es diferente. En esta sección, se prestará especial atención al caso de la electricidad, donde los grados de integración que pueden darse son muy variados y los marcos regulatorios plasmados por las reformas son diversos.

Es claro que la integración de los sistemas eléctricos, aunque no sea a nivel de interconexiones que permita intercambios en bloque y mantenga los despachos a nivel nacional, puede redundar en importantes beneficios a todos los países del área de integración que se considere. Ya sea debido a la complementariedad hidroeléctrica entre países con características y cuencas hidrográficas distintas (disminuyendo el vertido de agua y la optimización de su almacenamiento), por el apoyo hidrotérmico entre sistemas nacionales (disminuyendo riesgos hidrológicos y aprovechando la diversidad de disponibilidades y costos de combustibles, principalmente del gas) o por las diferencias potenciales de diversidad horaria de cargas, entre los sistemas, así como de complementación estacional.

En un reciente trabajo de la CIER se analizaron diferentes alternativas de corredores de interconexión eléctrica en la subregión de América del Sur y se estimaron los beneficios

globales para el conjunto y para cada país¹¹⁴. Pero, “respecto a los ahorros de la interconexión, los impactos sobre los actores muestran sensibles divergencias, evidenciando fuertes ingresos para unos y acentuadas pérdidas para otros, no obstante el beneficio global resultante. En efecto, en la mayoría de los casos, estos impactos son, en valor absoluto, significativamente superiores a los beneficios, multiplicando repetidas veces el valor de estos últimos. Tales asimetrías y, en particular, los perjuicios, pueden generar resistencias y barreras contrarias a la integración”¹¹⁵.

“En efecto esta fuerte disparidad entre las pérdidas de algunos actores y los beneficios de otros, así como la desproporción de sus montos en valores absolutos, respecto al beneficio real de la integración (ahorros de costos operativos del conjunto), pueden provocar consecuencias no deseables, tales como:

- Oposición de los actores perjudicados (consumidores, generadores y, eventualmente, autoridades públicas) a la integración eléctrica, con la eventual esterilización de sus beneficios.
- Crisis y/o eventual eliminación de generadores, por impactos negativos coincidentes con períodos hidrológicos ricos, no obstante su necesidad futura en situaciones inversas, con estiajes pronunciados, en las cuales su concurso podría ser requerido críticamente.

Los impactos varían según la configuración de cada corredor, influyendo también entre otros factores, el sentido del flujo, ya sea éste unidireccional o bidireccional. En el caso unidireccional, en el país exportador, los generadores registran ganancias y los consumidores pérdidas; en el país importador, los generadores pierden y los consumidores ganan. En el caso bidireccional, los generadores de ambos países registran pérdidas y los consumidores, ganancias, expresadas a través de menores pagos por la misma energía”¹¹⁶.

“Otro aspecto importante es el efecto de la interconexión en la *volatilidad* de los mercados “spot” de los países. Por ejemplo, el precio “spot” en Argentina es mucho más estable que el de Brasil. Esta característica se refleja en los respectivos marcos regulatorios: en el sistema argentino la competencia entre los generadores se basa en la remuneración “spot”; en el brasileño, las demandas están obligadas a firmar contratos, y con esto suavizar los ingresos de los generadores. Sin embargo, una interconexión de por ejemplo 3000 MW entre los países, puede resultar en el aumento de la volatilidad del sistema argentino, y con esto desajustar el equilibrio económico de su mercado. En otras palabras, el mismo generador que apoya la construcción de la interconexión para la exportación, se opone a la misma para la importación”¹¹⁷.

¹¹⁴ “Se seleccionó un conjunto de corredores para su análisis económico y cuantificación de sus impactos, considerando tres años de corte -2000, 2005 y 2010- y diversas variantes de capacidad de transporte. Las interconexiones seleccionadas y los flujos resultantes fueron:

- Comunidad Andina: Perú-Ecuador-Colombia-Venezuela. Preponderantemente, exportaciones de Venezuela y Perú hacia Colombia y Ecuador.
- Mercosur en conjunto y tramos particulares, principalmente Argentina-Brasil; Argentina-Uruguay; Brasil-Uruguay. Exportaciones de energía secundaria desde Brasil y de energía térmica desde Argentina y Uruguay, en períodos brasileños hidrológicamente magros.
- Chile-Perú. Exportaciones de Chile a Perú.
- Chile-Argentina. Exportaciones de Argentina a Chile.
- Bolivia-Brasil. Se estimó un despacho flexible de térmicas en boca de pozo en Bolivia versus generación brasileña en base a contratos “take or pay” de gas. Las plantas flexibles permiten aprovechar más energía hidroeléctrica secundaria, posibilitando menor consumo de gas para igual generación”. CIER, “Proyecto CIER 02 – Mercados Mayoristas e Interconexiones. Fase II”, diciembre de 1999.

¹¹⁵ CIER, op.cit.

¹¹⁶ Ibid.

¹¹⁷ Ibid.

A fin de evitar que este tipo de impactos se constituya en una barrera para la concreción de proyectos ventajosos de integración, es necesario establecer algunos criterios para la determinación de los precios mayoristas internos de la electricidad. Así, por ejemplo, en el mencionado trabajo de CIER, se proponen algunas fórmulas que implican desvincular, total o parcialmente, la determinación del precio mayorista interno respecto al impacto que provoca en el sistema la exportación o importación derivada de la interconexión¹¹⁸.

El primer mecanismo analizado tiene por objeto proteger a los consumidores locales de eventuales alzas en los precios como resultado de las exportaciones de electricidad, ya sean sobre una base permanente de ventajas comparativas o derivadas del auxilio mutuo en situaciones críticas de abastecimiento.

Dicho mecanismo consiste en independizar los precios internos del precio de las exportaciones, tal como establece la regulación colombiana después de los últimos ajustes introducidos en la reglamentación. Por tanto, se considera que las ventas en el mercado local se harían a un precio local, dado por el costo marginal del sistema exportador para el nivel de demanda local. Es decir,

$$\text{Precio Local} = \text{CMg}_{\text{LAE}}$$

Donde CMg_{LAE} es el costo marginal de sistema local (exportador) antes de considerar la exportación.

Aún cuando la regulación en ningún sistema sudamericano tiene ninguna previsión al respecto, se consideró la posibilidad de establecer algún mecanismo que reduzca el riesgo de los generadores de los sistemas importadores frente a caídas excesivas en los precios por efecto de la importación de electricidad.

Para ello se consideró que los consumidores del sistema importador comprarían la energía abastecida por los generadores locales a un precio intermedio entre el costo marginal del sistema importador antes de la importación y el costo marginal para el nivel de demanda local después de la importación. Vale decir que en la eventualidad de una importación, el precio local estaría dado por:

$$\text{Precio Local} = \text{CMg}_{\text{LAM}} + (1 - \alpha) \text{CMg}_{\text{LDM}}$$

Donde:

CMg_{LAM} : Costo marginal del sistema local (del país importador) antes de considerar la importación.

CMg_{LDM} : Costo marginal del sistema local (del país importador) después de tomar en cuenta la importación.

α : parámetro cuyo valor puede variar entre 0 y 1.

Por supuesto el análisis anterior carecería de significación en el caso de una integración plena de los sistemas que tuviera un despacho único.

5.5 El papel de los organismos de financiamiento

En la formulación e implementación de los procesos de reestructuración económica y de los sectores de infraestructura, los gobiernos de los países de la Región se apoyaron muchas veces en la labor de instituciones nacionales, especialmente creadas a tal efecto, o en las recomendaciones de consultores internacionales; sin embargo, el soporte técnico y financiero de organismos multilaterales desempeñó un rol preponderante.

Los organismos financieros multinacionales han asumido un papel de *spiritus rector* de la "modernización" y han dedicado una serie de

¹¹⁸ Ibid., págs. 121-122.

préstamos bajo condiciones muy favorables para la preparación y ejecución de las reformas.

En relación con los sectores de infraestructura, esa orientación se tradujo en dos lineamientos específicos. Por una parte, se restringieron considerablemente, por parte de los organismos multilaterales de crédito, las posibilidades de acceso al financiamiento de los proyectos de inversión de las empresas públicas, en particular de las correspondientes al sector energético. El principal argumento esgrimido para fundamentar este tipo de decisión se vinculaba a la existencia de capital privado disponible para encarar tales proyectos de inversión, mientras que se consideró que el financiamiento de origen multilateral dirigido al sector pú-

blico debía concentrarse en las finalidades específicas del Estado.

Por otra parte y de manera acorde con dicho argumento, los organismos multilaterales mostraron una fuerte disposición para financiar la implementación de los procesos de transformación que supusieran ese cambio en el rol del Estado en el ámbito del conjunto de la economía y, en particular, en relación con las industrias energéticas.

De este modo, atendiendo al fuerte condicionamiento que la renegociación de la deuda externa imponía para el acceso de los países de la Región al mercado financiero internacional, esa orientación de los organismos multilaterales de crédito constituyó un factor decisivo para impulsar los procesos de reforma.

**Parte B: Elementos para la Formación
de la Política Energética**

VI. El Proceso de Formación de Políticas

6.1 Naturaleza de la política energética

6.1.1 La política energética deriva de la política nacional de desarrollo

La política de desarrollo dirige su atención a los aspectos estructurales del sistema; se trata por tanto de una política socioeconómica de largo plazo. Sus componentes pueden agruparse en dos grandes conjuntos estrechamente vinculados: *las políticas generales o transversales* (de precios e ingresos, empleo y formación de recursos humanos, financiera, comercial, institucional, tecnológica, ambiental, etc.) y *las políticas sectoriales* (minera, agropecuaria, forestal, industrial, energética, transporte, etc.). Estas políticas están dirigidas a diseñar e impulsar una trayectoria de desarrollo nacional y, en tal sentido, están sometidas a condiciones externas y deben desenvolverse en situaciones de poder compartido. En consecuencia, la construcción de su viabilidad es una parte esencial de la estrategia de implementación.

La política macroeconómica de corto plazo (fiscal, monetaria, cambiaria) debería estar, en términos ideales, subordinada a la política de desarrollo, para que sea compatible con la trayectoria delineada por esta última. Sin embargo, las complejidades propias de las situaciones coyunturales alteran frecuentemente, con diferente grado de intensidad, esa coherencia ideal. Este tipo de distanciamiento es generalmente el resultado de cambios bruscos no previstos en las condiciones de contorno (plano internacional) y/o debido a las presiones de los diferentes grupos sociales sobre los responsables de la política coyuntural en el seno del gobierno. Las consideraciones político-electorales suelen también introducir distorsiones en ese aspecto. Pero, cualesquiera que sean las causas, es claro que, ante la presencia de contradicciones acentuadas, son las políticas coyunturales las que marcan el rumbo.

Concebida de este modo, la política energética es una política sectorial de la política so-

cioeconómica de largo plazo. Sin embargo, en el caso de aquellos países donde las exportaciones de energéticos son un determinante esencial en el desempeño macroeconómico, las decisiones u objetivos vinculados a las mismas trascienden largamente a la política sectorial energética.

Por otra parte, para responder a la existencia de diferentes cadenas productivas al interior de sistema energético, la política correspondiente puede desagregarse de manera semejante a la política de desarrollo: *las políticas generales o transversales* (de abastecimiento, de precios, financiera, institucional, tecnológica, ambiental, de uso racional de la energía, de formación de recursos humanos, etc.) y *las políticas subsectoriales* (petrolera, gasífera, eléctrica, nuclear, carbonífera, fuentes nuevas y renovables). Es claro que las políticas generales o transversales propias del sector energético constituyen en general una especificación particular de las correspondientes de la política general de desarrollo.

6.1.2 La política energética es una responsabilidad del Estado

La responsabilidad de diseñar y poner en marcha la política energética recae en el Estado. Varias razones lo justifican:

- Dado que las posibilidades de concreción de aquellos beneficios de carácter social global tendientes a mejorar la sustentabilidad del desarrollo y atendiendo a que la racionalidad de las decisiones individuales de los actores no incorpora necesariamente objetivos que tengan un carácter preeminentemente global, la intervención del Estado no sólo es deseable sino obligada.
- Las características propias de los sistemas energéticos refuerzan la necesidad de la mencionada intervención. En efecto, entre ellas pueden mencionarse: la producción de bienes esenciales para el funcionamiento del sistema productivo y el bienestar de la población, la explotación de recursos natu-

rales estratégicos, el uso de bienes públicos, la existencia de mercados marcadamente oligopólicos o monopólicos no disputables, así como la producción de rentas económicas, y la existencia de externalidades socioambientales, especialmente abundantes cuando las decisiones son descentralizadas e prevalecen mecanismos del mercado.

- La intervención subsidiaria del Estado es necesaria. La introducción de mecanismos de mercado puede mejorar la eficiencia productiva de las empresas, pero está lejos de asegurar el cumplimiento de otros importantes objetivos del desarrollo humano sustentable. La insuficiente cobertura de los requerimientos básicos de energía en cantidad y calidad, constituye un problema especialmente importante dentro de la agenda de los países de ALC que está lejos de resolverse espontáneamente mediante los mecanismos introducidos por las reformas.
- El Estado tiene responsabilidades ineludibles. El dominio social sobre los recursos naturales dentro de la tradición propia de los países latinoamericanos supone una responsabilidad inevitable del Estado en la supervisión del manejo de los recursos en representación de la sociedad, especialmente en el caso de los no renovables. De igual modo, la divergencia entre los costos privados y sociales asociados a los impactos negativos sobre el ambiente, constituye un ámbito indelegable de intervención estatal. Las fuerzas resultantes de los procesos de globalización y cambios estructurales internos no deben ser consideradas como fuerzas superiores a las del propio Estado.

Los procesos formales de diseño de las políticas socioeconómicas se desarrollan en el marco jurídico e institucional que asigna ámbitos y atribuciones a los poderes del Estado, en especial, al poder ejecutivo. La política energética tiene entonces que desenvolverse en ese marco fundamental.

6.1.3 El diseño de la política energética requiere la participación de todos los actores

Tomando en cuenta la importancia de las interacciones del sistema energético con la economía, la sociedad, el ambiente natural y la política, resulta evidente que la formulación de una política energética que pretenda promover el desarrollo sustentable debe tener un carácter necesariamente sistémico. "Este enfoque requiere de la participación de los actores que son al mismo tiempo protagonistas y destinatarios del desarrollo sustentable, tales como los poderes del Estado (ejecutivo, legislativo y judicial) en los diferentes niveles (federal, provincial, municipal), así como las entidades representativas, trabajadores y el resto de la sociedad, ya que el desarrollo sustentable es una responsabilidad compartida, que es inevitable y que es compatible con el sistema democrático. Mientras que este último establece un mecanismo de convivencia social, el desarrollo sustentable promueve un equilibrio al alcanzar la cobertura de necesidades sociales, lo que a su vez asegura esa convivencia"¹¹⁹.

6.2 Principios, criterios y condiciones de marco

6.2.1 Las nuevas condiciones de contexto para la política energética

Las transformaciones introducidas en la estructura productiva e institucional y en las modalidades de funcionamiento de los sistemas energéticos de la Región implican, en términos generales, un profundo cambio en las condiciones de formulación e implementación de la política energética.

Como se ha mostrado en el capítulo anterior, las trayectorias seguidas por los procesos de reforma aplicados a las industrias energéticas implican en general un tránsito desde la modalidad de control central (CC), con predominio absoluto de empresas de carácter público, hacia una diversidad de situaciones, carac-

¹¹⁹ Ver OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*, Quito, mayo de 1997, pág. 69.

terizadas por un mayor rol de los mecanismos de mercado y la presencia creciente de actores privados. Incluso en los casos en que el control predominante de las actividades energéticas se ha mantenido en manos de empresas públicas, se ha promovido una mayor autonomía de gestión y una orientación más comercial.

Dentro de la modalidad de CC, prevaleciente con anterioridad a los procesos de transformación, la política energética se concretaba por medio de decisiones directas del Estado sobre los precios y la asignación de los recursos, en la medida en que las empresas públicas constituían una prolongación del aparato administrativo central. En tal situación, el accionar de las empresas se enmarcaba dentro de las finalidades generales de la política socioeconómica y la planificación energética, que tenía el carácter claramente normativo y constituía el instrumento privilegiado para definir una asignación de los recursos acorde con los objetivos propios de la política sectorial.

La interrelación Estado-empresas públicas no estaba exenta de conflictos y contradicciones en lo que se refiere a la formulación e implementación de la política energética. Resulta claro que, cuando se refiere al Estado, no es posible concebirlo como un actor único, internamente homogéneo, sino como un conjunto de actores que muchas veces defienden visiones o intereses parcialmente divergentes o contradictorios. Normalmente, en la definición de políticas, a esas diferencias en el seno del aparato del Estado se agregan las presiones de los partidos de oposición y de los diferentes grupos sociales.

Incluso, los propios órganos de conducción de las grandes empresas públicas del sector estaban en condiciones de utilizar su poder económico para hacer prevalecer algunas finalidades propias frente al poder político administrativo. Sin embargo, dentro de las nuevas situaciones indicadas previamente, las condiciones de implementación de la política energética se han tornado mucho más complejas.

Por una parte, la apertura a la acción de los mecanismos de mercado implica la necesidad de utilizar instrumentos de política de carácter mucho más indirecto para incidir sobre los actores de oferta y demanda.

Además, la descentralización de las decisiones relativas a la asignación de los recursos en el ámbito sectorial da lugar a nuevos desafíos para lograr una compatibilidad entre la racionalidad microeconómica y las finalidades globales y subsectoriales de políticas energéticas. Es claro que una orientación comercial en el manejo de las unidades empresariales del sector no habrá de ser siempre coincidente con los intereses y aspiraciones del conjunto de la sociedad.

En suma, si bien puede afirmarse que las situaciones que han enfrentado normalmente la formulación e implementación de políticas nunca han estado caracterizadas por el poder o el consenso total, el contexto resultante de los procesos de reforma presenta en la actualidad rasgos muy marcados de poder compartido, donde es mucho más esencial atender a los aspectos vinculados a la viabilidad de los objetivos e instrumentos propuestos que en la situación anterior.

6.2.2 Las condiciones del plano internacional

En la Parte A se han esbozado algunos de los principales rasgos de la evolución del contexto económico internacional y su influencia sobre las reformas socioeconómicas y energéticas y de los procesos de integración en el ámbito regional.

En esta sección se pretende tan solo remarcar un conjunto de aspectos del plano internacional que deben ser considerados como condiciones externas o de marco para la formulación de políticas energéticas nacionales. Entre tales aspectos pueden mencionarse los siguientes¹²⁰:

- En el marco de la globalización de los mercados, los países de la Región deben com-

¹²⁰ Ver OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*, Quito, mayo de 1997.

petir entre sí y con los correspondientes a otras regiones para atraer inversiones. La necesidad de atraer inversiones ha implicado la desregulación casi total del movimiento de capitales.

- Los mercados locales de capitales, cuya expansión estuvo en parte vinculada a la reforma a los sectores de infraestructura, presentan un desarrollo muy incipiente y resultan fuertemente vulnerables a la inestabilidad de los flujos financieros internacionales.
- La redefinición de la misión de los organismos internacionales y multilaterales ha conducido a otorgar menor prioridad al financiamiento de proyectos energéticos del área pública y a presionar por la transferencias de las actividades del sector a los actores privados.
- El fortalecimiento de bloques económicos regionales puede constituir un escenario verosímil frente a los riesgos que plantea la profundización de la globalización de los mercados. Esto implica para los países de la Región la necesidad de prestar especial atención a los procesos de integración.
- Los temas energéticos han perdido prioridad dentro de la agenda de los países industrializados y las organizaciones multilaterales. El interés se concentra actualmente mucho más en las consideraciones ambientales vinculadas al sector, especialmente en lo que se refiere a las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Las cuestiones vinculadas al desarrollo sustentable, sesgadas también hacia los aspectos ambientales, han pasado a formar parte de los objetivos que impulsan el accionar de los organismos internacionales y de las agencias de cooperación. Sin embargo, los problemas vinculados a la equidad han recibido una atención menor hasta el presente.
- En el manejo de los recursos naturales energéticos predomina una visión que cuestiona el control por parte del Estado y que propone la eliminación de políticas intervencionistas a favor de la acción de los mecanismos del mercado y de la apertura a nuevos actores privados que permitan la incorporación de los avances tecnológicos.

6.2.3 Algunos principios para orientar la formulación de las políticas energéticas

Tomando en cuenta el nuevo contexto nacional e internacional en el que debe desenvolverse la acción del Estado y atendiendo a los desafíos pendientes que se han ido señalando en las diferentes secciones anteriores, se plantea a continuación un conjunto de principios generales que servirán de orientación en el proceso de formulación de políticas energéticas tendientes a promover una mayor sustentabilidad del desarrollo¹²¹:

- La diversidad de situaciones, en lo que se refiere a la dotación de recursos naturales y la disparidad de condiciones económicas y sociales que presentan los países de la Región, hacen aconsejable que la formulación de políticas energéticas se base en opciones propias a cada realidad específica y no en enfoques doctrinarios de supuesta aplicación universal.
- Las experiencias surgidas de otras realidades pueden servir como elementos de referencia. Sin embargo, el punto de partida para la formulación de políticas supone un cuidadoso estudio de situaciones específicas que orientan la identificación de objetivos, la elección de instrumentos a través de los que han de concretarse las opciones de acción, así como el análisis de los posibles efectos de las mismas en las diferentes dimensiones relevantes.
- Los ámbitos de acción de los mecanismos de mercado, creados a partir del cambio regulatorio en las industrias energéticas, conjuntamente con la apertura a la participación de actores privados, requieren una especial atención dirigida a promover los equilibrios en el balance de poder y a prevenir conductas anticompetitivas. En tal sentido, los marcos y los entes regulatorios formalmente establecidos, pueden resultar insuficientes para prevenir ese tipo de situaciones.
- La introducción de las reformas puede haber mejorado el desempeño de las actividades energéticas en lo que se refiere a la gestión de las empresas y a su eficiencia productiva. Sin embargo, ello no significa que ha-

¹²¹ Ibid, págs. 63-64.

brán de asegurar automáticamente el cumplimiento de otros importantes objetivos del desarrollo humano sustentable. En consecuencia, la acción complementaria de la política energética resulta indispensable. La insuficiente cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, constituye un problema especialmente importante dentro de la agenda de los países de la Región que no puede esperar ser resuelto espontáneamente por los mecanismos introducidos por las reformas.

- Las condiciones que pueden derivarse de organizaciones supranacionales a las que los países se adhieren de modo voluntario (por ejemplo OPEP, OCDE, APEC).
- El dominio social sobre los recursos naturales energéticos dentro de la tradición propia de los países de la región, supone una responsabilidad ineludible del Estado en supervisar su manejo en representación de la sociedad. Esto es especialmente aplicable en el caso de los recursos no renovables. Del mismo modo, la divergencia de los costos privados y sociales que suponen los impactos ambientales negativos, constituyen también un ámbito indelegable de la política energética que proponga promover la sustentabilidad del desarrollo.
- Dentro de los principios que orientan la formulación de políticas energéticas no debe soslayarse el apoyo a las organizaciones supranacionales dirigidas a expresar y representar los intereses comunes de la Región en los foros internacionales, tal como ocurre en el caso de los países industrializados.

Por último debe destacarse que la orientación que se ha dado a los procesos de reforma hacia las modalidades de coordinación por el mercado ha dado lugar al predominio de visiones muy centradas en el corto plazo y a un cierto menoscabo de la necesidad de contar con estrategias de largo plazo desde la perspectiva pública. Es claro que tratándose, como en el caso de la energía, de bienes, servicios e infraestructura básica para la sociedad, el Estado no puede desentenderse de trazar estrategias dirigidas a mejorar la sustentabilidad del desarrollo y de formular políticas que orienten al sistema en esa dirección.

6.3 Las bases formales para la política energética

Los procesos formales de las políticas socioeconómicas están establecidos a partir de las normas fundamentales, que reglan la constitución misma del Estado, el reparto de funciones de sus diferentes poderes y por el sistema de leyes y decretos que definen las incumbencias dentro del conjunto de áreas del poder ejecutivo.

Es claro que la política energética, como parte de aquélla, tiene que desenvolverse formalmente dentro de ese marco jurídico-institucional fundamental. De hecho los propios procesos de reestructuración en algunos países han requerido para su formulación y ejecución de cambios en ese marco jurídico-institucional, ya sea en el plano constitucional o a través de la promulgación de leyes generales de reforma del Estado.

Los procesos de reforma requirieron a su vez de instrumentos legales específicos que plasmaron una nueva organización productiva e institucional y el cambio de la normativa regulatoria. Esas acciones agregaron condiciones de marco para la política energética en la medida en que introducen cambios estructurales de largo plazo y modifican de manera más o menos profunda las funciones de los actores del sistema, incluyendo el rol del propio Estado y la naturaleza de su intervención en las actividades productivas del sector.

En el Capítulo III se ha presentado una breve descripción de los procesos de transformación y se han indicado las trayectorias más características, dentro de una gran diversidad de situaciones en cuanto a ritmos, profundidad y alcances que han tenido y/o tienen esos procesos.

La orientación predominante, sin embargo, indica que, en la mayor parte de los casos, la mencionada modificación de funciones es importante y que tiende a profundizarse en el futuro cercano. La organización institucional inducida por las reformas implica tanto una redefinición de los roles preexistentes, como la creación de nuevas funciones, otros actores y racionalidades.

6.4 El papel de los actores dentro de las nuevas modalidades de coordinación

Dentro de la modalidad de CC, el Estado tenía a su cargo de manera simultánea las funciones empresarial, de formulación de políticas, de regulación y fiscalización de las actividades del sector energético. De este modo, tales actividades constituían en cierto sentido una continuidad del aparato administrativo central y las acciones de política energética dentro del sistema de abastecimiento se ejecutaban de manera directa (asignación de recursos, manejo de precios, fijación y control de normas, etc.).

Con el cambio de las modalidades de coordinación se ha producido una separación de esas funciones. En primer lugar, el Estado tiende a abandonar las funciones empresariales, manteniendo las tareas de política (bajo otras formas de intervención) y asume una nueva responsabilidad de regulación y fiscalización.

Se ha discutido ya la naturaleza de los cambios en las formas de intervención a través de los instrumentos de política, dentro de las nuevas situaciones de organización productiva e institucional y sobre la base de principios regulatorios diferentes. También se ha destacado la ineludible responsabilidad de Estado en lo que se refiere a la implementación de políticas que promuevan el desarrollo sustentable. Corresponde ahora examinar las formas de organización de las funciones regulatorias que se han ido conformando con el avance de los procesos de reforma.

El concepto de regulación (entendida en el sentido de la tradición anglosajona¹²²) hace referencia esencialmente a tres tipos de funciones (ver Gráfico 4):

- Funciones de carácter político-normativo.

- Funciones de fiscalización y control (de tipo administrativo-judicial).
- Funciones de coordinación operativa

Todas estas funciones están cruzadas por dimensiones políticas, jurídico-institucionales, económicas y técnicas, lo que les otorga una alta complejidad.

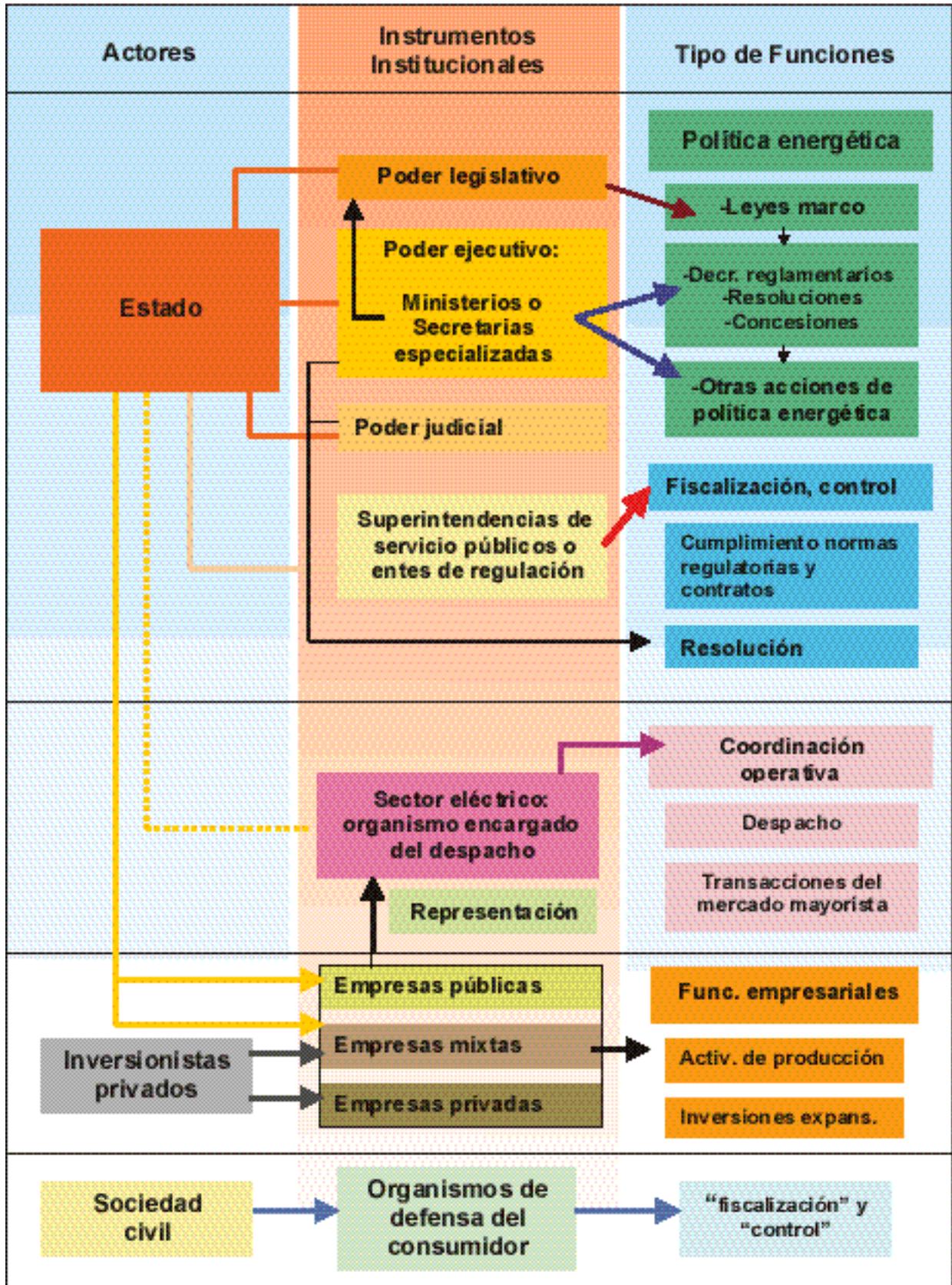
La dimensión política se concentra especialmente en el primer grupo de funciones. En esa instancia, el poder político establece los principios regulatorios fundamentales (generalmente por medio de leyes) de acuerdo con las orientaciones de las políticas socioeconómica y energética y, las normas reglamentarias (por medio de decretos y resoluciones).

Este tipo de funciones permanece dentro de los órganos especializados del poder ejecutivo, que redacta los proyectos de ley y los decretos reglamentarios y dicta las resoluciones vinculadas a una mayor especificación de los marcos regulatorios. También suele mantenerse, dentro de este ámbito político-administrativo, la facultad de otorgar concesiones (a empresas privadas o públicas de derecho privado), para realizar actividades en ciertos eslabones de las cadenas productivas energéticas (exploración y explotación de hidrocarburos, transporte y distribución por redes, aprovechamiento de recursos hidroeléctricos). Los contratos de concesión establecen los derechos, obligaciones de los concesionarios y las penalidades por los incumplimientos de tales obligaciones.

Las funciones de fiscalización están dirigidas esencialmente a la vigilancia y el control sobre el cumplimiento de las normas regulatorias y de las disposiciones contenidas dentro de los contratos de concesión por parte de los actores del sistema. Deberá por tanto aplicar sanciones, de acuerdo con la normativa establecida, en los casos donde se produzcan infracciones a dicha normativa.

¹²² Dentro de esta tradición, el concepto de regulación se vincula esencialmente al plano microeconómico, donde las acciones de intervención regulatoria se fundamentan en las "fallas del mercado" (existencia de barreras y/o externalidades) o, de acuerdo con las visiones más recientes, en la falta de disputabilidad o en presencia de "mercados faltantes" (ver, por ejemplo, D.F. Spulber, "Regulation and markets", MIT Press, Massachusetts, 1989). De acuerdo con la escuela regulacionista francesa, el concepto de regulación está en cambio vinculado a la dinámica de acumulación del sistema capitalista (ver, por ejemplo, GRREC, "Crise et régulation", Grenoble, 1983).

Gráfico 4
El papel de los actores del sistema energético



También se incluye dentro de estas funciones, la misión de resolver los conflictos que puedan surgir entre los actores, debiendo por tanto asumir el rol de interpretar la normativa, realizar audiencias públicas si fuera necesario y emitir dictámenes. Dependiendo de su naturaleza, estas funciones tienen un carácter de tipo esencialmente judicial. De hecho, los recursos que puedan interponerse ante los dictámenes de las entidades encargadas de estas funciones, siguen primero una vía administrativa para pasar luego, si fuera necesario, al ámbito estrictamente judicial.

Atendiendo a estas características, los dictámenes del ente que congrega este tipo de funciones constituyen en cierto modo jurisprudencia capaz de llenar algunos vacíos o agregar especificidades en la normativa regulatoria. Además de establecer las funciones correspondientes a este plano, los marcos regulatorios fundamentales deberán definir las características institucionales del o de los entes que serán responsables de ejecutarlas. Es claro que, dada la naturaleza de estas funciones, el ente responsable de las mismas debe pertenecer necesariamente al ámbito público, más allá del grado de autonomía y/o de autarquía que se le otorgue.

En la experiencia concreta de los países de la Región no siempre existe una clara delimitación institucional de esos dos primeros grupos de funciones (político-normativa y de fiscalización y control). Sin embargo, en términos generales se ha mantenido el rol político normativo dentro de los ministerios de energía y minas, o de las secretarías o comisiones de energía y se han creado superintendencias de servicios públicos o entes, especializados o no, para asumir el papel de fiscalización y control.

Las funciones de coordinación operativa tienen relevancia exclusivamente en el caso de la cadena productiva eléctrica (y eventualmente en el caso del gas natural). Se trata esencial-

mente de las funciones ligadas al despacho económico de carga y a la administración de las transacciones del mercado mayorista de generación. Es claro que estas funciones deberán estar claramente establecidas y especificadas dentro de la correspondiente normativa regulatoria.

Con respecto a este tercer tipo de funciones, las soluciones institucionales concretas que se observan, dentro de la nueva organización que presentan los sistemas eléctricos de la Región, son diversas. En algunos casos se ha creado un ente independiente respecto a las actividades específicas de cada eslabón de la cadena eléctrica, pero teniendo en su conducción representantes de los actores que son reconocidos como tales en el mercado mayorista¹²³. En otros casos se ha preferido mantener estas funciones asociadas al eslabón de transporte en alta tensión, creando un organismo encargado del despacho, donde se plantean también ciertas formas de representación de los actores, especialmente los de generación.

En el ámbito de las propias actividades productivas del sistema, se han planteado diferentes grados de apertura a los inversionistas privados (según los países y eslabones de las cadenas energéticas) y bajo distintas modalidades de inserción (venta de activos, concesiones, asociaciones con empresas públicas, capitalización bajo la forma de empresas mixtas)¹²⁴. También, se ha dado mayor autonomía de gestión a las empresas públicas que se mantienen en el sistema, convirtiéndolas en algunos casos en empresas de derecho privado.

De este modo, cuando el cambio de modalidad ha sido profundo, abandonando la modalidad de coordinación CC, los actores del abastecimiento energético tienden a seguir una lógica de negocio, es decir una racionalidad donde prima el objetivo de ganancia, dentro del marco establecido por la regulación (incluyendo las obligaciones propias de los contratos de concesión). En tal caso, las decisiones de in-

¹²³ Este es claramente el caso de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA), en el sistema eléctrico argentino.

¹²⁴ Ver Capítulo III.

versión quedan bajo la libre determinación de tales actores (salvo por los compromisos asumidos en dichos contratos) respondiendo a aquella racionalidad.

Sin embargo, objetivos tales como la seguridad del abastecimiento a largo plazo hacen que, incluso dentro de la modalidad de coordinación de MA, el Estado deba cumplir una función subsidiaria a la acción de los actores de la producción. Por otra parte, los objetivos vinculados al medio ambiente o cuestiones de equidad relacionadas con el ámbito rural, pueden requerir también algunas acciones directas del Estado.

Finalmente, se debe señalar que la actuación de las diferentes instancias o niveles de gobierno (nacional o federal; estatal, regional o departamental y municipal) es por lo general asimétrica, es decir, no tienen las mismas funciones, atribuciones y actividades en materia de energía. La importancia de cada una de ellas

dependerá del sistema jurídico específico de cada país. Recordemos que cada Estado tiene su propia organización, la cual está integrada por una serie de elementos que interactúan en un complejo sistema de atribuciones y competencias para delimitar el campo de acción por materia, grado, territorio y cuantía. Esta organización está dada a efectos de lograr que la acción de sus componentes no interfiera entre sí; con una distribución de responsabilidades de la actuación, ante la propia organización y frente a terceros, así como una autoridad correlativa a la responsabilidad que le permite llevar a cabo sus actividades, de acuerdo con la habilidad y preparación de las personas que tiene a su cargo esta actividad. En virtud de que la energía ha sido considerada históricamente un bien estratégico o fundamental por los países de ALC, el ejercicio de las funciones que el Estado realiza para la consecución de sus fines en materia de energía, se ha concentrado en buena medida en el primer nivel de gobierno.

VII. Objetivos e Instrumentos de la Política Energética

7.1 Aspectos generales

Se inicia el proceso de formulación de políticas energéticas a partir de la constatación de que existe una discrepancia entre lo que se tiene y lo que se desea (véase el Gráfico 5). El diseño de la política energética gira entonces en torno a tres preguntas estrechamente interconectadas: ¿de qué se parte? ¿a qué se aspira? ¿cómo actuar?

De un estado inicial se busca llegar a una situación deseada (visión), pasando por una serie de puntos intermedios cada vez más cercanos a la situación ideal. El avance se realiza gracias a un conjunto de acciones (estrategias), revisadas y ajustadas a medida que se van alcanzando los objetivos de cada etapa, y de acuerdo a la disponibilidad de recursos y riesgos. Todo ello tomando en cuenta el contexto nacional e internacional dentro y fuera del sector energético, así como sus cambios observados y previsibles.

7.2 Los objetivos de la política energética

Como se ha señalado, las políticas energéticas, generales o transversales, constituyen globalmente una especificación particular de la política nacional de desarrollo. A partir de esta

forma de concebir la naturaleza de la política energética, resulta claro que la misma está fuertemente involucrada en la promoción de una mayor sustentabilidad del desarrollo. Los impactos del sistema energético sobre el crecimiento económico (ya sea como insumo generalizado de las actividades productivas, como producto exportable o como ámbito de cuantiosas inversiones), sobre la calidad de vida de la población y sobre el medio ambiente nacional (a través del abastecimiento y el consumo), son extremadamente relevantes para la sustentabilidad del desarrollo (Gráfico 6).

Por otra parte la relevancia de ese tipo de interacciones explica también la especial atención que suele prestarse al sector energético dentro de las políticas de desarrollo, incluso al margen de las consideraciones sobre sustentabilidad.

La relevancia de las cuestiones vinculadas a las dimensiones del desarrollo como objetivos para la política energética tiene una clara vinculación a la intensidad concreta de los impactos señalados en el Gráfico 6, en toda su multiplicidad y en la medida en que parte de los componentes de esa gama múltiple es visualizada por la sociedad como fuente de problemas. En algunos casos, la conciencia por parte de la sociedad de ciertos problemas vinculados

Gráfico 5
Factores clave en el concepto de política energética

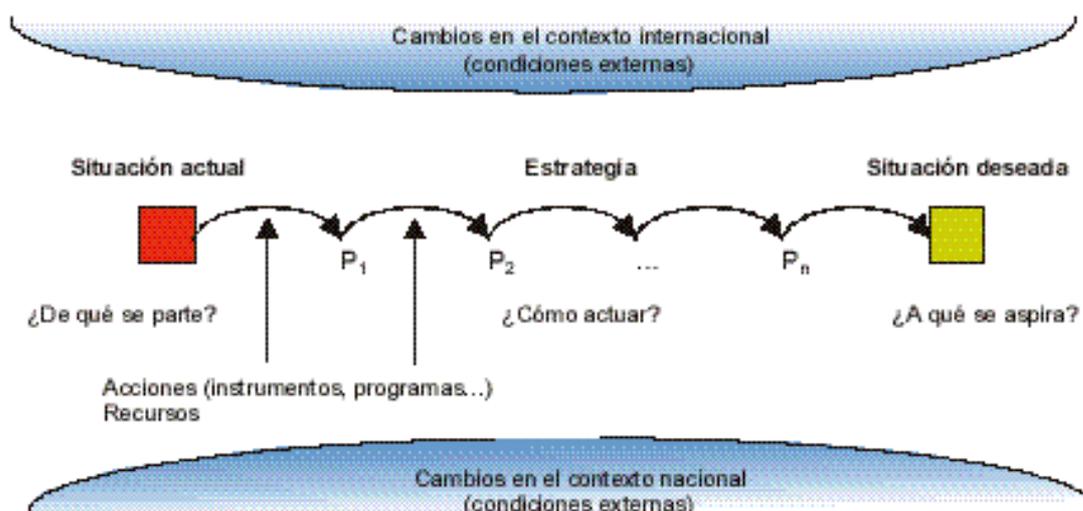
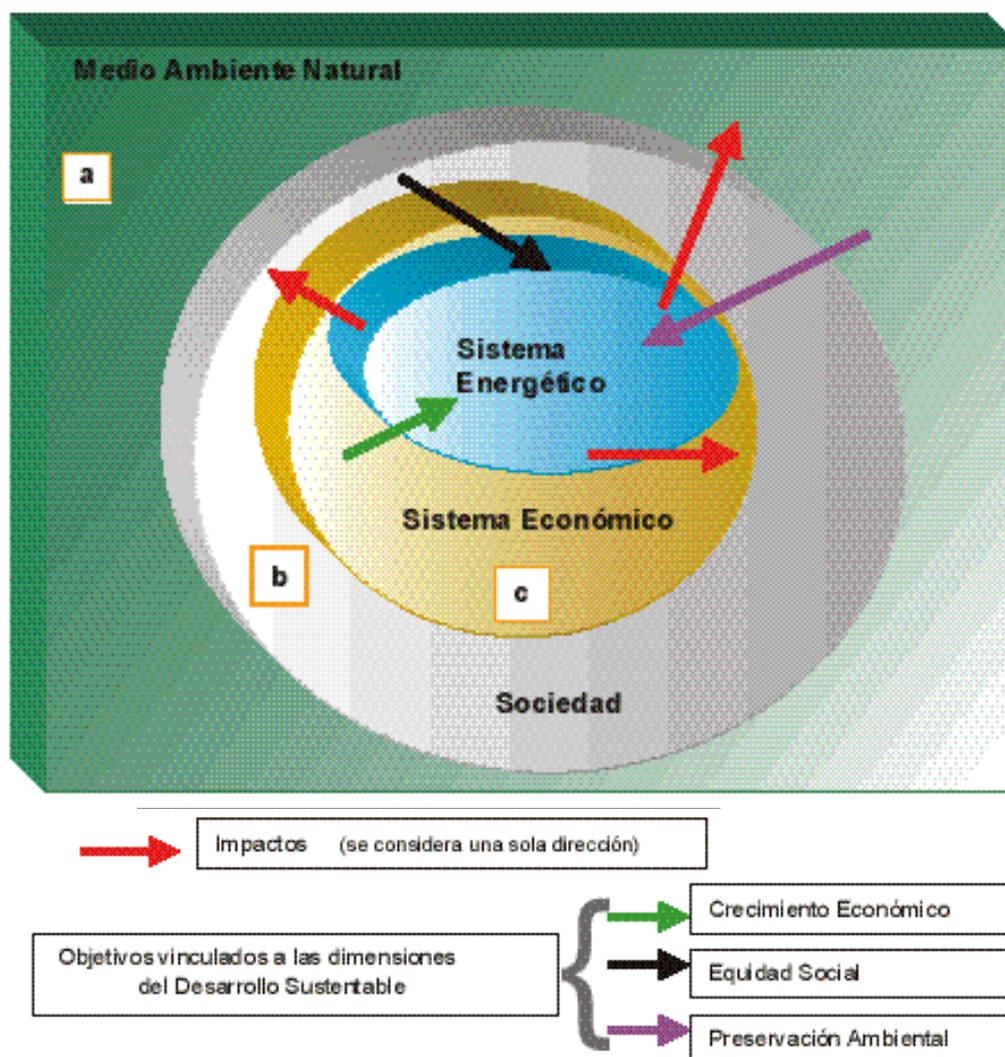


Gráfico 6
Impactos del sistema energético y objetivos de política energética para el desarrollo sustentable



al desarrollo sustentable tiene que ser inducida por las propias autoridades de política, si es que esos aspectos forman parte del proyecto político correspondiente.

Cuando se hace referencia a la promoción de la sustentabilidad del desarrollo a partir de la política energética, es claro que se está pensando en el aporte que, desde los aspectos vinculados al sistema energético, puede realizarse a una política general de desarrollo sustentable.

Por otra parte, tomando en cuenta la mencionada importancia de las interacciones del sistema energético con la economía, la socie-

dad, el medio ambiente natural, e incluso, con el plano político, resulta evidente, como se indicó en el capítulo anterior, que la formulación de una política energética que pretenda promover el desarrollo sustentable deba tener un *carácter necesariamente sistémico*. “[E]ste enfoque requiere de la participación de los actores que son al mismo tiempo protagonistas y destinatarios del desarrollo sustentable, tales como los poderes del Estado (ejecutivo, legislativo y judicial) en los diferentes niveles (federal, provincial, municipal), así como las entidades representativas, trabajadores y el resto de la sociedad, ya que el desarrollo sustentable es una responsabilidad compartida, que es ine-

Cuadro 4

Objetivos de la política energética para el desarrollo sustentable

Dimensión política

- Soberanía e independencia nacional
- Espacio de maniobra amplio para la política
- Influencia internacional del país
- Seguridad de instalaciones del sector energético ante conflictos
- Equilibrio del poder político-económico (estatal y privado)

Dimensión económica

- Eficiencia económica
 - Eficiencia productiva
 - Eficiencia estructural
- Seguridad del suministro energético
 - Externa: continuidad en las importaciones
 - Interna: continuidad en el abastecimiento
- Calidad de productos energéticos
- Impacto macroeconómico favorable
 - En el PIB
 - En la inflación
 - En la balanza comercial
 - En el empleo
 - En la formación bruta de capital fijo
 - En las finanzas públicas
 - Flujo estable de ingresos fiscales
 - Autosuficiencia energética razonable
- Captación de las rentas económicas por parte del Estado
 - Recursos del subsuelo
 - Recursos hídricos
- Racionalidad en el uso de las rentas asociadas a las fuentes de energía
- Mayor valor agregado en las cadenas energéticas
- Productos más elaborados
- Oferta diversificada de servicios
- Confianza de los actores en la regulación y el ente regulador

Dimensión social

- Cobertura total de los requerimientos básicos de energía de la población
- Costo mínimo para los hogares
- Oferta energética diversificada
- Continuidad del suministro
- Acceso a las fuentes de mayor calidad
- Existencia de fuentes de financiamiento para la compra de equipos

Dimensión ambiental

- Aire, agua y suelo libres de contaminantes
- Biodiversidad fuera de peligro en su ambiente natural
- Ecosistemas escasamente perturbados
- Uso sostenible de la leña
- Racionalidad en la explotación de los recursos energéticos fósiles
- Racionalidad en el manejo de cuencas hídricas

vitante y que es compatible con el sistema democrático. Mientras que este último establece un mecanismo de convivencia social, el desarrollo sustentable promueve un equilibrio al alcanzar la cobertura de necesidades sociales, lo que a su vez asegura esa convivencia”¹²⁵.

En el Cuadro 4 se presenta una enumeración enunciativa de potenciales objetivos de una política energética que se proponga impulsar el desarrollo sustentable. Solo se puede juzgar de la pertinencia de los mismos con base en las situaciones concretas de cada país en los

¹²⁵ OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Enfoques para la política energética*, Quito, mayo de 1997, pág. 69.

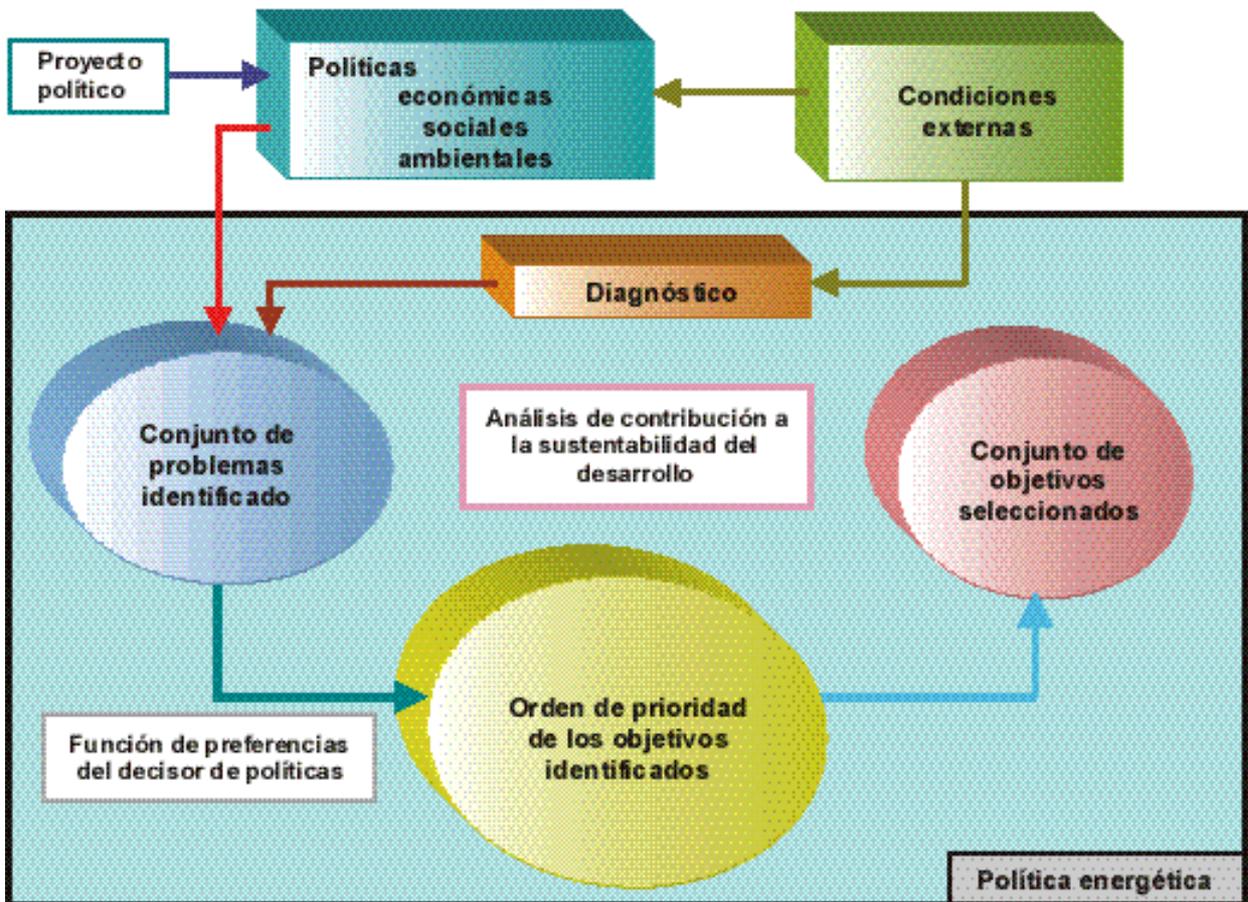
planos energético, económico, social, ambiental y político. Por ello, se tiene que fundamentar la tarea de definición de objetivos en un cuidadoso diagnóstico de tales situaciones a fin de identificar los principales problemas que en ellas se presentan, tomando como referencia el enfoque de política adoptado.

En términos generales, la elección de un número amplio de objetivos presenta el inconveniente de las posibles contradicciones que entre los mismos puedan plantearse. Por ejemplo, la búsqueda de un bajo costo de abastecimiento eléctrico puede ser contradictoria con el objetivo de promover el uso de tecnologías limpias en el ámbito de la generación. Este tipo de contradicciones normalmente se multiplica cuando se amplía el número de los objetivos

propuestos, especialmente cuando éstos corresponden a diferentes dimensiones vinculadas.

Por ello, es preferible limitar la elección de objetivos al conjunto de los que se consideren más relevantes desde la perspectiva del enfoque de política energética que se ha adoptado. Esto implica la necesidad de establecer un orden de prioridad dentro del conjunto de problemas-objetivos inicialmente identificados. Para establecer ese orden de prioridad se requiere de criterios derivados de la "función de preferencias" del decisor de política. Un criterio final para escoger el conjunto limitado de objetivos a ser utilizados, es el grado de contribución para la sustentabilidad del desarrollo (ver Gráfico 7).

Gráfico 7
Identificación y elección de objetivos de política energética para el desarrollo sustentable



7.2.1 Objetivos sectoriales y subsectoriales

Tal como se ha expresado en la sección anterior, la política energética incluye tanto objetivos de naturaleza sectorial general, como de carácter subsectorial específico a cada cadena productiva. Usualmente, los objetivos subsectoriales constituyen una especificación de los primeros y por tanto, suelen estar subordinados a éstos.

Sin embargo, la especificación de objetivos generales a nivel subsectorial, no tiene el mismo carácter en todas las cadenas productivas energéticas a nivel sectorial. Por ejemplo, si dentro de la política institucional energética se plantea el objetivo de dar un mayor rol a los mecanismos de mercado, ese objetivo tendrá una especificación diferente en la cadena petrolera respecto a la cadena eléctrica. Algo semejante ocurriría con objetivos que se planteen respecto a la seguridad de abastecimiento o la cobertura de los requerimientos básicos de energía.

También es cierto que la especificación subsectorial de objetivos generales de política energética implica directamente la identificación de los instrumentos propios de cada cadena productiva, más que objetivos subsectoriales subordinados.

7.2.2 Objetivos suprasectoriales y transversales

Del mismo modo, los objetivos para el desarrollo sustentable de orden suprasectorial, tienen una jerarquía superior a los correspondientes a la política energética y pueden tener una especificación particular dentro de ella. En realidad, este tipo de objetivos pertenece al ámbito de los conjuntos continentales del sistema energético, de acuerdo con la representación que se muestra en el Gráfico 6 (conjuntos **a**, **b** y **c**).

Por ejemplo, si dentro de la política socioeconómica se plantea el objetivo de disminuir el grado de las asimetrías sociales (objetivo propio de los conjuntos **b** y **c** del Gráfico 6), esto puede corresponder, en el plano de la po-

lítica energética, a una mayor cobertura (en cantidad y calidad) de los requerimientos de energía de la población de menores recursos, lo que a su vez podría implicar ciertas metas en el ámbito de las diferentes cadenas productivas energéticas (objetivos subsectoriales).

Otro ejemplo, de carácter similar, puede vincularse con el objetivo de la política económica que se refiere a la mejora de la competitividad de las actividades productivas confrontadas con las importaciones o las potenciales exportaciones (correspondiente al conjunto **c** del Gráfico 6). Este objetivo podría tener una especificación en el ámbito del sector energético bajo la forma de: mejora en la eficiencia productiva en las principales cadenas energéticas (lo que a su vez puede implicar la necesidad de algunas reformas institucional-regulatorias) o promoción de la eficiencia energética

En lo que se refiere al ámbito del medio ambiente natural podría plantearse, como parte de una política de desarrollo sustentable, el objetivo de preservación de los recursos forestales (correspondiente al conjunto **a** del Gráfico 6). En el plano de la política energética tal objetivo podría corresponder al de la energización rural sobre la base de fuentes comerciales. Pero es claro que aquel objetivo tendrá que traducirse también en objetivos de la política agropecuaria en cuanto a una expansión racional de la frontera agrícola.

Estos ejemplos, especialmente el segundo y el tercero, muestran asimismo que las políticas suprasectoriales se plantean con frecuencia objetivos que tienen un carácter *transversal* de mayor o menor alcance, en el sentido de traducirse en objetivos más específicos para un conjunto de sectores del sistema económico. En el segundo ejemplo (objetivo de mejora de competitividad), son claras las implicancias para los sectores de servicios públicos, además del sector de energía.

7.2.3 Objetivos económicos, sociales y ambientales

Se ha expresado reiteradamente que la formulación de una política que promueva el de-

sarrollo sustentable de un sistema socioambiental, supone necesariamente la explicitación de objetivos en las dimensiones que se indican en el Cuadro 4 (política, económica, social y ambiental). Es claro que el énfasis otorgado a cada una de ellas habrá de depender de la situación concreta que enfrenta cada país.

Por otra parte, tal como se ha mostrado con los ejemplos de la sección anterior, buena parte de los objetivos planteados, en relación con esas dimensiones, determinan en cierta medida la especificación de los objetivos en el plano de la política energética. Tal como se muestra en el Gráfico 6, la definición de políticas sobre esas dimensiones constituye un marco de referencia imprescindible para la identificación y elección de los objetivos de política energética.

En el Cuadro 4 se muestran, de modo enunciativo, los potenciales objetivos de política energética vinculados a las cuatro dimensiones de la sustentabilidad del desarrollo. Los ejes principales que se derivan de esas dimensiones son: la *gobernabilidad* (dimensión política), *crecimiento y desarrollo productivo* (dimensión económica) y *equidad* (dimensión social), *mitigación de impactos* (dimensión ambiental).

7.3 Líneas principales y condiciones de mínima

En la mayor parte de los casos resulta muy poco realista pretender que los problemas identificados en el análisis de las situaciones energéticas concretas de cada país, puedan resolverse plenamente a partir de la acción de una política. En general, el cumplimiento de los objetivos que definen las líneas principales o las direcciones estratégicas de la política energética, constituyen procesos que suponen recorrer un conjunto de etapas; es decir, avanzar progresivamente en las direcciones señaladas por los objetivos que se han definido como prioritarios.

De este modo, al formular la política energética correspondiente a un determinado período de gobierno, resulta necesario establecer las metas a alcanzar en esa etapa o período, con

relación a cada uno de los objetivos planteados.

El mejor punto de partida para poner en práctica este tipo de enfoque, consiste en examinar con detalle las características concretas de las políticas vigentes, tratando de identificar efectos perversos y obstáculos vinculados a uno o más objetivos interrelacionados, de manera directa o indirecta, con los lineamientos principales que se plantea la nueva política.

Con frecuencia, los efectos perversos se vinculan a la utilización de instrumentos que no son los más adecuados para alcanzar ciertos objetivos en determinadas situaciones. Por ejemplo, utilizar los subsidios cruzados recargando con tarifas más altas que las que corresponderían (de acuerdo a criterios de costo) a las actividades productivas con el objetivo de promover una mayor equidad. El uso de ese tipo de subsidios cruzados puede elevar, indirectamente, los costos de otros productos o servicios para las mismas familias a las que se desea subsidiar y/o también puede provocar una pérdida de competitividad de algunas de las mencionadas actividades productivas, cuando la magnitud de la energía subsidiada es considerable.

Los obstáculos están directamente vinculados a los propios objetivos. Un ejemplo es la exclusión de la pequeña generación, basada frecuentemente en el uso de fuentes renovables o la cogeneración, bajo la forma de discriminaciones en el acceso a las redes o en las condiciones de participación de los mercados mayoristas. Tales tipos de discriminación constituyen obstáculos para la concreción de los objetivos que buscan promover el uso de fuentes limpias y de eficiencia energética.

Aunque los objetivos de política se expresan generalmente en términos cualitativos, es posible asociar con cada uno de ellos uno o más indicadores de carácter cuantitativo. De esta manera, las metas correspondientes a cada objetivo podrán traducirse en términos de tales indicadores, estableciendo las condiciones mínimas para el logro de las mismas.

7.4 Instrumentos de política energética

Los cambios de situación que han provocado los procesos de reestructuración energética en lo que se refiere a la formulación de políticas en ese ámbito afectan fundamentalmente el plano de los instrumentos disponibles para alcanzar los objetivos planteados.

En efecto, los cambios introducidos en el rol del Estado han implicado modificaciones muy profundas en las modalidades de implementación de las políticas energéticas. De acuerdo con las orientaciones predominantes en los procesos de reforma, el Estado ya no tiene a su cargo las funciones empresariales ni el control directo sobre las actividades del sector.

Una vez plasmada la nueva estructura de la organización productiva e institucional y establecidos los marcos regulatorios fundamentales del sistema, los instrumentos de intervención que le quedan al Estado son de carácter fundamentalmente indirecto.

Por otra parte, las nuevas situaciones imperantes en los sistemas de abastecimiento energético de los países de la Región se caracterizan por una multiplicidad creciente de actores privados (nacionales o extranacionales) y públicos (jurídicamente desincorporados), cuya racionalidad en la formulación de las decisiones no habrá de coincidir necesariamente con las orientaciones implícitas o explícitamente planteadas en los objetivos de la política energética, derivándose por tanto una serie de contradicciones y/o conflictos con respecto a los instrumentos utilizados para el logro de las metas correspondientes.

Esta nueva conformación de los sistemas de abastecimiento energético se agrega a la presencia preexistente, en el ámbito del consumo final de energía, de un amplio número de decisores que pueden tener una racionalidad divergente con la que se pretende impulsar desde la política energética.

Por otra parte debe recordarse también que las condiciones del entorno (plano interna-

cional) imponen restricciones adicionales para la implementación de las políticas.

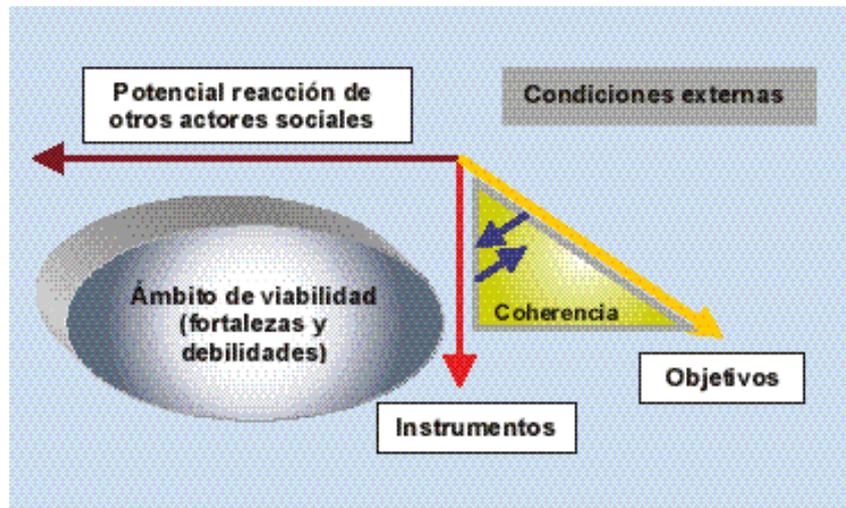
Dentro de estas nuevas situaciones, el diseño de la política energética no puede limitarse a la construcción de una matriz de objetivos e instrumentos, tal como lo suponía el criticado enfoque normativo de políticas, cuya acción en esta etapa se agotaba en este acto. Tal como se mostrará más adelante, en esta etapa de diseño, que incluye la identificación de los instrumentos a través de los cuales habrá de concretarse la intervención pública en el sistema, debe prestarse especial atención a las cuestiones vinculadas a la viabilidad. A ese respecto, los lineamientos estratégicos referidos a la *construcción de viabilidad* resultan esenciales (Gráfico 8).

Es decir, además de la matriz que vincula objetivos con instrumentos, debe permitir examinar el grado de coherencia que guardan entre sí y los efectos no deseados de los instrumentos sobre otros objetivos (las flechas en el área de coherencia), el diseño de la política que supone también investigar el grado de oposición de los restantes actores sociales (incluyendo entre ellos a otras áreas del propio sector público) al uso de ciertos instrumentos, y a los objetivos mismos. Desde el punto de vista conceptual ello implica la identificación de funciones de impacto, para los actores más relevantes, con relación a los instrumentos propuestos.

Se pueden agrupar los instrumentos de política energética en diferentes tipos, de acuerdo a la naturaleza de intervención que suponen o atendiendo a las relaciones de jerarquía que entre ellos puedan establecerse.

Las diferencias de jerarquía tienen que ver con algunas acciones de política energética, tendientes a establecer las condiciones estructurales para el funcionamiento del sistema que se suponen esencialmente estables por un largo período de tiempo y que, por tanto, sirven de marco a las otras acciones dirigidas a intervenir sobre las modalidades de ese funcionamiento. En cambio, cuando se habla de naturaleza de la intervención, se hace referencia a si se trata de intervenciones directas, de acciones

Gráfico 8
Aspectos del Diseño de la Política Energética en situaciones de poder compartido



de promoción o de compromisos negociados, establecidos con diferentes tipos de formalidad.

7.4.1 Instrumentos de política que establecen estructuras

Tal como se muestra en el Gráfico 9, los instrumentos de política tendientes a establecer la estructura y el funcionamiento del sector,

se relacionan con la organización productiva e institucional de las diferentes cadenas productivas que lo componen y con los marcos regulatorios que establecen las reglas fundamentales del funcionamiento de esos subsistemas productivos.

En cuanto a la *organización productiva*, se trata básicamente de las acciones tendientes a determinar el tamaño y número de las unidades

Gráfico 9
Áreas de acción de una política energética para el desarrollo sustentable



productivas que conforman los diferentes eslabones de las cadenas productivas y su grado de integración vertical y horizontal. Con la intención de promover la competencia o disputabilidad en los mercados energéticos, los procesos de reforma han seguido la orientación predominante de disponer la desintegración vertical de las cadenas productivas (electricidad y gas natural)¹²⁶ y la partición horizontal en sus eslabones. Cuando una empresa energética tenía a su cargo el abastecimiento de otros servicios públicos (telefonía, agua potable, etc.), la desintegración horizontal pudo significar también la separación de la oferta de esos servicios bajo unidades empresariales diferentes.

Tal como se ha señalado en el capítulo anterior, en el diseño de estas acciones debe tomarse en cuenta la forma en se afectan las funciones de costo correspondientes, atendiendo a las economías de escala (tamaño), secuencia (integración vertical) y alcance (integración horizontal). Si los potenciales beneficios de la competencia no alcanzan a compensar las pérdidas eventuales de eficiencia estructural¹²⁷, tales acciones habrán implicado un desempeño inferior del sistema. Estas cuestiones son de especial importancia en los sistemas energéticos de pequeño tamaño.

Generalmente, los cambios en la estructura productiva de las cadenas energéticas van acompañados por acciones dirigidas a modificar la *organización institucional* y los *principios regulatorios*, incluyendo en esos dos planos el *rol del Estado* en el sector. Cuando las transformaciones que implican este conjunto de acciones son importantes, se produce un cambio en la *modalidad de coordinación*, tal como se ha mostrado a lo largo del Capítulo III.

Las acciones vinculadas a la organización institucional están referidas a aspectos tales como:

- Forma jurídica y grado de autonomía (empresas públicas) de las unidades empresariales.

- Naturaleza de propiedad de los activos de dichas unidades empresariales (pública, privada, mixta).
- Organización de los mercados.
- Grado de descentralización jurisdiccional (gestión empresarial y/o control).
- Entidades regulatorias (para funciones de regulación, de fiscalización y operativas)

Con respecto a los principios regulatorios se hace referencia a cuestiones del tipo siguiente:

- Condiciones de acceso a las diferentes actividades del sector.
- Limitaciones impuestas a los actores.
- Reglas de funcionamiento de los mercados.
- Obligaciones impuestas a los actores y penalidades por incumplimiento.
- Ambitos de acción subsidiaria del Estado.

Con base en el detalle de los tipos de acciones vinculadas a los aspectos enumerados previamente, se definen implícitamente las funciones que quedan a cargo del Estado y, por tanto, el ámbito de intervención de los instrumentos de política energética dentro de ese marco.

7.4.2 Instrumentos de política que intervienen en el funcionamiento

De acuerdo con el tipo de actividad que desarrolla el Estado en el sector, los instrumentos de la política energética se pueden agrupar en dos grandes conjuntos: de intervención directa y de fomento.

7.4.2.1 De intervención directa

Los ámbitos de acción directa pueden ser muy variados, pero es claro que su amplitud o su gama dependen de los espacios que le hayan dejado las condiciones de marco establecidas por la propia política energética a través del tipo de instrumentos detallados en la sección anterior.

En la medida en que, dentro de la organización institucional establecida en los procesos

¹²⁶ Como ya se ha expresado, sólo en el caso de Perú y Bolivia este tipo de acción afectó también a la cadena productiva petrolera.

¹²⁷ Concepto vinculado con la estructura que hace mínimo el costo de abastecimiento.

de transformación, existen empresas que mantienen el carácter de públicas y que, por su naturaleza jurídica y su grado de autonomía, admiten la participación de los órganos políticos en la gestión, el Estado puede impulsar medidas de acción directa por medio de las mismas (por ejemplo, la construcción de una central, de una línea de transmisión, exploración hidrocarbúfera en ciertas áreas, etc.). En algunos países, la posibilidad de implementar este tipo de acciones se ha excluido expresamente¹²⁸ y en otros está limitada por las condiciones externas (limitaciones en el acceso al financiamiento) o por restricciones del ámbito macroeconómico.

Sin embargo, el Estado no puede renunciar totalmente a sus funciones subsidiarias de las acciones de los actores empresariales que manejan actividades a las que se asigna el carácter de servicios públicos, tal como ocurre con buena parte de los eslabones de las cadenas energéticas. Un ejemplo claro a este respecto es la cuestión de la electrificación rural, donde el Estado puede ejecutar las inversiones directamente o, mediante instrumentos de fomento, inducir a otros actores a la ejecución de esa acción.

Las medidas de acción directa pueden también estar previstas en condiciones de emergencia o de incumplimiento grave de sus obligaciones por parte de algún actor privado; pero, ese tipo de acciones suele tener generalmente un carácter transitorio.

7.4.2.2 Instrumentos inductivos o de fomento

En el caso de los países donde el Estado se ha replegado de sus funciones empresariales y se ha dado preeminencia a los mecanismos del mercado (modalidad de coordinación MA), se puede incluir la mayor parte de los instrumentos de política energética dentro de esta categoría.

Estos instrumentos tienen un carácter de intervención mucho más indirecta puesto que, en general, tienden a incidir sobre la racionalidad de los actores que operan directamente en

el sistema. Un ejemplo claro de ello está constituido por el uso de *impuestos y subsidios* que operan sobre los precios de la energía. El uso de este tipo de instrumentos puede estar dirigido a diferentes objetivos de la política energética para el desarrollo sustentable.

En aquellas situaciones donde se verifique que existe una alta correlación entre el nivel de consumo de energía eléctrica en el sector residencial y el nivel de ingreso de las familias, un impuesto sobre los altos consumos permitiría, además de recaudar los fondos para subsidiar los consumos básicos promoviendo así el objetivo de equidad, favorecer también los objetivos de uso racional de la energía y de preservación ambiental.

El mismo tipo de enfoque puede ser empleado para promover la sustitución entre fuentes y/o la penetración de aquéllas más limpias con la finalidad de promover el uso racional de energía (URE) y los objetivos de carácter ambiental.

Sin embargo, existen algunos casos en que los impuestos no están dirigidos primordialmente a inducir conductas de los actores de la producción y el consumo de energía, sino a la apropiación de parte del excedente de explotación. Por supuesto, se está haciendo referencia a impuestos de tipo específico, ya que todos los demás impuestos indirectos, de carácter general, tienen esa finalidad. Un ejemplo de esto es el impuesto aplicado sobre los combustibles líquidos para lograr la apropiación de la renta del recurso.

El establecimiento de regalías, o la modificación del porcentaje de las mismas sobre el valor de los hidrocarburos, tiene finalidades semejantes; sin embargo, es cierto que en este último caso, más allá de ciertos límites, ese tipo de acciones puede estar afectando a la conducta de los inversionistas e incidir sobre las actividades de exploración. Este es un claro ejemplo de cómo un instrumento dirigido a alcanzar cierto objetivo, puede tener efectos no deseados sobre otros.

¹²⁸ Tal es el caso de Argentina.

En el caso de los subsidios se incluye también a aquéllos que están dirigidos a abaratar el costo de financiamiento de ciertos tipos de inversiones, como es el caso de aquéllos que se vinculan a la promoción de la eficiencia energética.

Es claro que los impuestos y subsidios constituyen una parte privilegiada entre los instrumentos inductivos o de fomento puesto que actúan sobre el sistema de precios¹²⁹; sin embargo, existen otros instrumentos indirectos que pueden resultar esenciales para el cumplimiento de ciertos objetivos de la política energética.

Uno de estos instrumentos es sin duda facilitar el acceso de los actores del sector a la *información* sobre diferentes aspectos vinculados a la producción y el consumo de la energía. Por ejemplo, la información sobre las oportunidades de ahorro energético y sobre los equipamientos y/o tecnologías adecuadas para aprovecharlas, aunque no sea suficiente, es una condición necesaria para mejorar la eficiencia energética. La ausencia de esa información es considerada una barrera para el mercado potencial de ahorro energético.

Otro instrumento de este tipo está constituido por las *campañas de difusión* o concientización o también, las acciones de *educación* y formación técnica, que pueden estar dirigidas a objetivos de URE o de preservación ambiental.

7.4.2.3 *Compromisos y normas negociadas*

En algunas situaciones, especialmente donde las reformas significaron una apertura parcial (a la participación de actores privados y a los mecanismos del mercado), dentro del contexto impuesto por un nuevo marco de organización productiva e institucional y los principios regulatorios generales, se pueden alcanzar ciertos objetivos estableciendo compromisos específicos con algunos actores del sistema o normas regulatorias particulares negociadas con ellos.

Un ejemplo de este tipo de instrumentos puede vincularse al ingreso de un actor privado de generación dentro de un esquema de comprador único, en el caso de la cadena productiva de electricidad. Esta acción de política energética, que apunta esencialmente a resolver el problema de financiamiento de la expansión de la capacidad de generación, ha sido utilizada en varios países de la Región.

¹²⁹ En algunos casos, los subsidios no actúan directamente sobre los precios. Por ejemplo, subsidiar la constitución y parte del funcionamiento de las ONGs que tienen por finalidad promover acciones de uso racional de energía (URE).

VIII. Enfoques y Herramientas en el Proceso de Formulación de Políticas Energéticas

8.1 Herramientas para la formulación de políticas

De acuerdo con lo expresado en el Capítulo VI, la política energética constituye una especificación sectorial de la política socioeconómica que establece las líneas estratégicas marco para su formulación. Teniendo presente ese proyecto de política global, la formulación de la política energética debe apoyarse en un diagnóstico de situación del sistema energético como punto de partida. El enfoque que proporciona el proyecto global de la política socioeconómica resulta necesario para orientar el análisis de diagnóstico

8.1.1 Diagnóstico y análisis

Se debe fundamentar la realización del diagnóstico en un *enfoque sistémico* semejante al que se le exige al proceso de formulación de políticas. Es decir, que debe prestar especial atención a las interacciones del sistema energético con la economía, la sociedad y el medio ambiente natural.

El análisis de situación debe apuntar esencialmente a la *identificación de los problemas* que afectan a la estructura y funcionamiento del sector y que limitan el aporte del mismo a la sustentabilidad del desarrollo¹³⁰. Estos problemas pueden vincularse a¹³¹:

- El *sistema de abastecimiento energético*: Uso inadecuado de los recursos naturales, organización productiva e institucional de las cadenas energéticas que no favorece la eficiencia estructural, que promueve ineficiencia productiva, dificultades de financiamiento de las inversiones de expansión, im-

pactos negativos sobre el medio ambiente natural.

- La *estructura y funcionamiento de los mercados*: Prácticas anticompetitivas, inadecuada regulación de los monopolios naturales, precios que no tienen una clara vinculación con los costos, distorsiones en los precios relativos, esquemas inadecuados de subsidio.
- El *ámbito del consumo*: Insuficiente cobertura de los requerimientos básicos, baja eficiencia en el uso de la energía, fuertes impactos del consumo de la energía sobre el medio ambiente urbano, lenta penetración de fuentes de mejor calidad.

Por otra parte, el diagnóstico debe tener simultáneamente *un carácter sincrónico y diacrónico*; es decir, un análisis transversal (estado actual) de la estructura y el funcionamiento del sistema energético y un estudio de la evolución temporal de dicho sistema, para poner en evidencia las características de su dinámica, las tendencias pesadas y los indicios de cambio. Estos dos últimos aspectos son especialmente importantes para todo análisis de prospectiva que se pretenda utilizar como instrumento para la formulación de políticas.

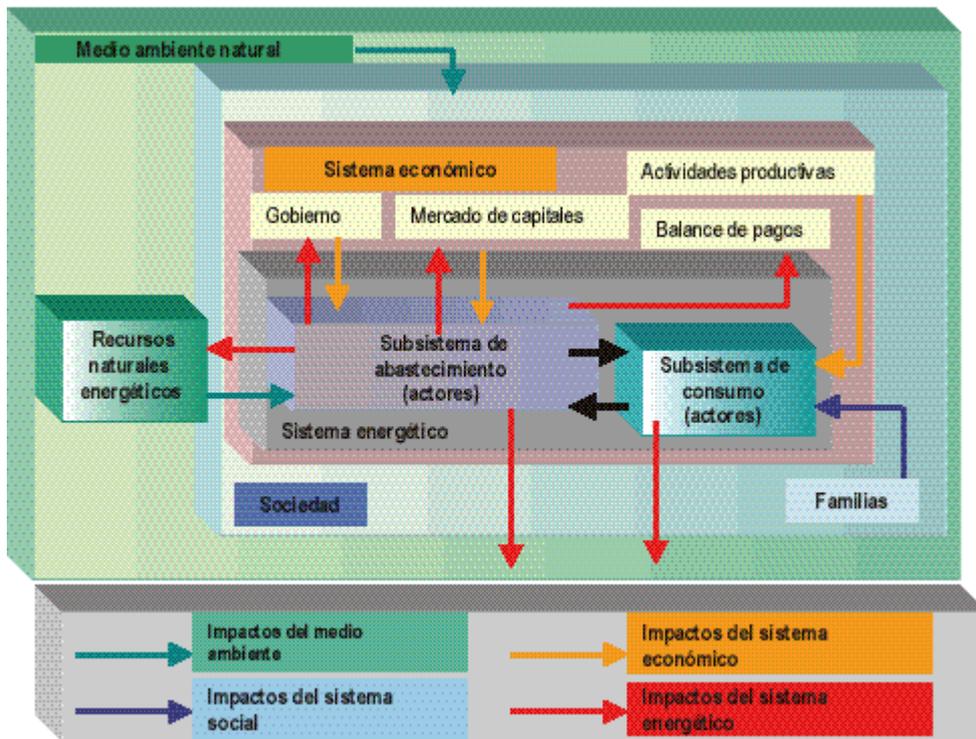
Es claro que en esos dos tipos de análisis debe incluirse la consideración de todas las *interacciones relevantes* entre el sistema energético y los sistemas económico, social y ambiental, tal como ya se ha expresado (Gráfico 10).

El análisis de situación del estado actual del sistema energético debe abarcar al conjunto de las cadenas productivas (correspondientes a fuentes comerciales y no comerciales). Con tal finalidad, dentro del *ámbito del abaste-*

¹³⁰ Se admite aquí que esa es la orientación general de la política socioeconómica: la búsqueda de sustentabilidad del proceso de desarrollo.

¹³¹ La enumeración de problemas en cada plano tiene solo la intención de ejemplificar, no pretendiendo en modo alguno ser exhaustiva.

Gráfico 10¹³²
Diagnóstico energético: conjunto de interacciones relevantes



cimiento, en cada cadena productiva deberían examinarse¹³³:

- Los aspectos físicos:
 - ♦ Reservas y potenciales.
 - ♦ Sistemas de flujos (balances).
 - ♦ Principales impactos ambientales (globales y locales) en cada uno de los eslabones de las cadenas productivas.
- La estructura productiva de los diferentes eslabones:
 - ♦ Tecnologías de producción.
 - ♦ Pérdidas.
 - ♦ Costos.
 - ♦ Grado de eficiencia productiva (indicadores).
 - ♦ Esquema de financiamiento de las inversiones.
 - ♦ Niveles de concentración (concentración económica, articulaciones empresariales).
- La organización institucional y funcional:
 - ♦ Naturaleza jurídico-institucional de las empresas.
 - ♦ Rasgos sobresalientes de la racionalidad de los actores.
 - ♦ Organización de los mercados intermedios.
 - ♦ Organismos de coordinación operativa.
 - ♦ Entidades de fiscalización y control (características y funciones).
 - ♦ Principales características de las normas regulatorias.
 - ♦ Organismos de política sectorial.
- La estructura de precios de oferta (precios al productor):
 - ♦ Mecanismos de formación de los precios de oferta (modalidades de regulación de los mismos).
 - ♦ Relaciones entre precios y costos (o márgenes brutos entre precios sucesivos).
 - ♦ Regalías (porcentajes sobre los precios de oferta).

¹³² No se consideran los impactos entre el medio ambiente natural, el sistema social y el sistema económico que no se vinculen de modo directo o indirecto con el sistema energético. El impacto indicado del medio ambiente sobre la sociedad es una directa consecuencia de los impactos energéticos sobre aquel. Los impactos de las familias y de las actividades productivas sobre el medio ambiente natural son consignados únicamente a través de sus consumos energéticos.

¹³³ Se enumeran tan solo los aspectos principales.

- Rasgos principales de las normas de regulación de los mercados mayoristas.

En la *interfase abastecimiento-consumo* (ámbito de los mercados finales), se debería prestar especial atención en los niveles:

- Absolutos y relativos de los precios finales.
- De los impuestos y subsidios.
- Características principales de la regulación de los mercados finales.

Por último, en el ámbito del *subsistema de consumo*, el análisis de diagnóstico debería centrarse en:

- Estructura de consumos por sectores (residencial, minería, productivo rural, industria, comercio y servicios) y por fuentes.
- Matrices de fuentes y usos en cada sector (o al menos estructura por fuentes).
- Grado de cobertura de los requerimientos básicos de energía para el sector residencial (niveles y calidad).
- Potenciales de ahorro energético en los diferentes sectores de consumo.
- Impactos ambientales del consumo energético (por sectores de consumo).

Por otra parte, dentro del análisis de la evolución del sistema importan especialmente: el análisis de los cambios estructurales en los tres ámbitos mencionados previamente y el comportamiento de ciertas relaciones entre variables (series históricas) del sistema energético y de los sistemas económico, social y ambiental, así como las tendencias de ciertas variables o indicadores puramente energéticos.

Los cambios estructurales más importantes tienen que ver con:

- Estructura de reservas y potenciales.
- Estructura de producción de fuentes primarias y secundarias.
- Organización productiva.
- Organización institucional.
- Modalidades de coordinación.
- Principios regulatorios fundamentales.
- Estructura de precios relativos.

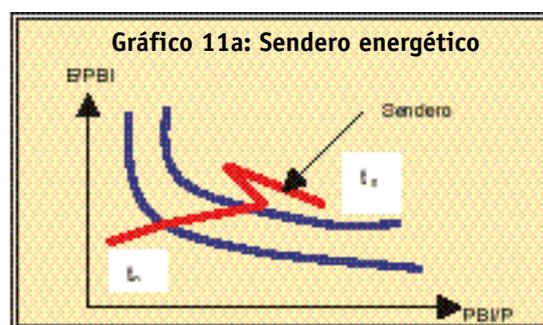
- Modalidades de financiamiento de las inversiones.
- Estructura de consumos por sectores y fuentes.
- Principales procesos de sustitución entre fuentes.
- Estructura del comercio exterior de energía.
- Modalidades de integración energética.

En las relaciones entre variables socioeconómicas y energéticas se destacan las siguientes:

Sendero energético: $(E/P)_t = (E/PBI)_t (PBI/P)_t$

Donde E es el consumo total de energía, P la población y PBI el producto interno bruto

Esta relación incluye como indicadores importantes: el *contenido energético*, el *consumo por habitante* y *producto bruto por habitante* (Gráfico 11a). Suele considerarse al contenido energético como un indicador de eficiencia energética; sin embargo, esa interpretación debe manejarse con cuidado ya que ese indicador



puede modificarse sin que haya cambios importantes en la eficiencia energética. Algunos factores que influyen sobre ese indicador son las variaciones en la estructura productiva de la economía, en la urbanización y en la estructura de abastecimiento energético. Es claro que ninguno de ellos tiene que ver estrictamente con la eficiencia energética. A pesar de esos inconvenientes, el sendero energético provee una primera aproximación al análisis de las relaciones entre el consumo de energía y los agregados macroeconómicos en el tiempo:

- Relaciones entre los consumos energéticos en los sectores productivos con variables económicas vinculadas a cada sector:

- Relaciones entre consumo total de energía y los niveles de actividad sectorial.
- Relaciones entre los consumos sectoriales por fuentes, los precios correspondientes y el nivel de actividad sectorial (aplicación de modelos econométricos para estimación de elasticidades).
- Relaciones entre el consumo de energía en el sector residencial e indicadores de ingreso, distribución del ingreso y variables demográficas (uso de modelos econométricos para estimar la elasticidad ingreso).
- Sendero de la relación consumo por habitante en el sector residencial en términos de energía final y energía útil (la energía útil puede estimarse sobre la base de rendimientos medios por fuente) (Gráfico 11b).



Con respecto a los impactos sobre el medio ambiente se destacan, en términos del análisis histórico, la evolución de las emisiones globales (Tn de gases o partículas) y específicas (Emisiones de tipo X/Energía consumida), en el nivel agregado y por sector de consumo, así como las originadas en los centros de transformación y en el ámbito de la producción minera. También en este caso se puede utilizar el esquema de senderos.

Por último, en cuanto a las variables o indicadores puramente energéticos, pueden mencionarse las variables clásicas del ámbito de la producción, comercio exterior, etc. y algunos indicadores, como por ejemplo, la evolución de la cobertura eléctrica y las pérdidas en los sistemas de transmisión y distribución.

En el Cuadro 5 se presenta, a título de ejemplo, una posible alternativa de presentación del diagnóstico energético.

Tal como se ha expresado al comienzo de esta sección, el análisis de diagnóstico debe concluir con la identificación de los problemas bajo la perspectiva de los lineamientos generales del proyecto de política que se desea impulsar. La matriz de identificación (véase el Cuadro 6) de problemas puede ser una herramienta útil a este respecto.

8.1.2 Sistemas de información energética

A partir de los listados de variables e indicadores incluidos en la sección anterior, se puede apreciar la importancia que tiene para la política energética el poder contar con sistemas de información energética sistematizados que incluyan las variables económicas, sociales y ambientales más relevantes¹³⁴.

8.1.3 El rol de la planificación y la prospectiva

Los cambios en las modalidades de coordinación imperantes en el sector energético, especialmente en aquellos casos donde los mismos han sido profundos, han afectado de manera muy especial al rol que la planificación desempeñaba como instrumento privilegiado de la política energética.

Dentro de la modalidad de control central, el Estado manejaba (maneja) de modo directo las decisiones de asignación de los recursos y la planificación constituía (constituye) un instrumento que daba (da) organicidad a esas decisiones. En términos generales se trataba (trata) de una planificación de tipo normativo, más allá de su posterior cumplimiento efectivo.

Con la descentralización de las decisiones introducida por los procesos de reforma, ya sea por la apertura total o parcial al ingreso de actores privados y a la mayor autonomía de gestión de las empresas públicas, debe cambiar necesariamente la naturaleza de la planificación.

¹³⁴ Como referencia de mínima puede consultarse el Sistema de Información Económica-Energética (SIEE) de OLADE.

Cuadro 5 Estructura y elementos del diagnóstico del sistema energético nacional

Contexto internacional y nacional

Internacional

Panorama político, económico, social y ambiental
Transformaciones del sector energético (industrias, mercados, actores, tecnología...)

Nacional

Panorama político, económico, social, ambiental
La política global de desarrollo (objetivos, líneas generales de acción...)

Características físicas del sector energético nacional

Los recursos energéticos

(recursos, reservas, potencial de ahorro de energía y cogeneración, tasa de aprovechamiento...)

El mapa energético

(localización de producción, consumo, infraestructura de transformación, infraestructura de transporte, interconexiones ...)

El balance de energía

La oferta

Estructura por fuentes (petróleo, gas, carbón, nuclear, solar...), estructura por productos (p. ej. gasolina, GLP, kerosinas...), tasa de autosuficiencia (autarquía), calidad de los productos (petrolíferos, carbones, electricidad...), sustitución de unas fuentes por otras

Consumo

Estructura por energéticos (carbón, gas, petróleo, electricidad...), estructura por sector consumidor (industrial, residencial, comercial...), tasa de penetración de las energías comerciales; tasa de cobertura (calidad y cantidad), matriz de fuentes y usos por sector

Las pérdidas

Tasa de eficiencia global, pérdidas de transformación, transporte, distribución y uso final

Los intercambios con el exterior

Exportaciones e importaciones por productos (carbón, gas, petróleo, electricidad...)

Organización y regulación de las industrias energéticas

Para cada una de las industrias de la energía (carbón, petróleo, gas natural, electricidad y fuentes renovables) habrá de analizarse:

Condiciones de base, para detectar especificidades y situaciones particulares

Oferta: reservas, producción, tecnología, infraestructura, capacidades de producción...

Demanda: elasticidades, sustitutos, tasa de crecimiento...

Estructuras, para evaluar el nivel de competencia en la industria

Número de productores, régimen de propiedad, barreras a la entrada, estructura de costos e integración vertical, grado de concentración...

Comportamientos, para aprehender las estrategias de las firmas

Precios, producción, inversión, financiamiento, investigación y desarrollo tecnológico

Desempeño, para ver los resultados obtenidos por las firmas

Eficiencia productiva (corto y largo plazo), eficiencia asignativa, pleno empleo

Políticas públicas que actúan sobre las estructuras y los comportamientos, para evaluar su efecto.

Regulación (económica, ambiental y técnica):

Económica: políticas de precios, subsidios, comercio exterior...

Ambiental: normas en materia de emisiones, afluentes y desechos

Técnica: medidas de seguridad

Régimen fiscal

Sobre la oferta de energía

Sobre la demanda de energía

Requerimientos de información

(continua)

Organización institucional

- Entidades y organismos (características y funciones)
 - Instituciones públicas de fiscalización, control, regulación
 - Empresas públicas
 - Organización del sector privado
 - Instituciones de investigación y desarrollo tecnológico
- Marco jurídico básico
 - Constitución, leyes, reglamentos, directivas, normas
- Historia institucional

Reforma estructural de los últimos años

- Describir y analizar los cambios operados en los planos siguientes:
 - Modalidades de coordinación
 - Organización productiva
 - Regulación
 - Mercados
 - Política públicas (precios, subsidios, ambiente, seguridad...)
 - Organización institucional

Energía y desarrollo sustentable

- Energía y economía
 - Aporte del sector energético al crecimiento económico
 - Producto interno bruto, formación bruta de capital, estabilización de la economía (inflación), comercio exterior, recaudación fiscal, empleo, valor agregado de la economía, inversión, deuda, competitividad, finanzas públicas
 - El sendero energético (energía, economía, sociedad)
 - Intensidad energética, consumo per cápita, ingreso per cápita
- Energía y equidad
 - Dinámica de población consumidora de energía
 - Energía y distribución del ingreso
 - Equipamiento de los hogares y consumo específico
 - El sendero energético II (energía comercial)
- Energía y cuidado ambiental
 - Impactos ambientales por subsector (biomásico, hidrocarburos, eléctrico...)
 - Impactos ambientales por recurso afectado (agua, aire, suelo, biodiversidad)
 - Tasa de emisiones, global y por sectores
 - Indicadores de desarrollo sustentable
 - Autarquía energética
 - Robustez frente a cambios externos
 - Productividad energética
 - Cobertura eléctrica
 - Cobertura de necesidades energéticas básicas (cantidad y calidad)
 - Pureza ambiental relativa al uso de la energía
 - Uso de energías renovables
 - Alcance de recursos fósiles y leña

Política energética interna

- Política de desarrollo y política energética
 - El plan nacional de desarrollo
 - El programa nacional de energía
- Aspectos fundamentales de política energética
 - Objetivos, líneas de acción...
- Política subsectoriales
 - Petróleo, gas, electricidad, carbón, fuentes renovables...
- Política energética de acuerdo al uso de las herramientas e instrumentos
- Precios, impuestos, subsidios, empresas públicas, información, educación...
- Política ambiental y sector energético
 - Leyes y reglamentos, normas, disposición de desechos, reforestación

Política energética externa

- Integración regional, acuerdos internacionales, participación en organismos,

Síntesis de resultados

- Principales problemas detectados (operacionales y de desarrollo)
- Establecimiento de prioridades en la solución de los problemas

Cuadro 6
Matriz de Identificación de Problemas

Elementos del Problema	Definición del problema	Manifestación del problema	Causas	Actores involucrados
Ambito o Dimensión				
Estrictamente energético				
Económico				
Social				
Ambiental				
Político institucional				

De este modo, en muchos casos, se atribuye a la planificación un carácter solo referencial o indicativo. En los casos en que se ha introducido la modalidad de MA de modo pleno, la práctica de la planificación ha perdido totalmente su vigencia, reemplazándola por ejercicios de prospectiva energética.

8.1.3.1 Planificación energética

Las prácticas de planificación respondieron en el pasado a un enfoque predominantemente normativo y solía agotarse en un solo acto que desembocaba en un "Libro del Plan". En términos generales, no existía un seguimiento y control del cumplimiento de las acciones contenidas en el plan o un análisis de las razones de los distanciamientos que pudieran verificarse. Las divergencias de la evolución del sistema concreto, respecto a la planteada dentro de la prospectiva, los cambios en las condiciones del entorno y el propio comportamiento de los actores internos del Estado volvían con frecuencia poco eficaz ese enfoque de la planificación.

En la mayor parte de los casos se trata de una planificación de carácter subsectorial. Solo

en unos pocos países se han elaborado planes integrales para el sistema energético en su conjunto. El sector eléctrico es el que tiene una mayor tradición de planificación; esta planificación se concretaba mediante el uso de modelos de optimización, generalmente construidos para otras situaciones, que utilizaban una función objetivo escalar de mínimo costo. En muy pocos casos se ha observado el uso del enfoque multiobjetivo.

Es entonces claro que resulta más apropiado concebir a la planificación como un *proceso permanente, de carácter sistémico* y sobre la base de un *enfoque multiobjetivo*. Por otra parte, teniendo en cuenta que casi siempre el planificador se enfrenta a situaciones de poder compartido, ese proceso debe incluir la *"construcción" de viabilidad*.

No obstante, este último aspecto se convierte en un escollo (la viabilidad) prácticamente insalvable en el caso en que ya se haya procedido a descentralizar el proceso de decisiones de inversión de manera casi completa, y los instrumentos de política energética que le restan al Estado son, en su mayor parte, de carácter inductivo o de promoción. Tal como se

ha expresado precedentemente, en tales situaciones solo cabe la posibilidad de una “planificación” de carácter referencial o indicativo.

De todos modos, ese tipo de ejercicios tiende a mostrar a los actores una especie de función de preferencias del decisor de política energética; es decir, una trayectoria deseada del sistema energético que el órgano de política pretende inducir por medio de los instrumentos que maneja. Pero, en la medida en que la racionalidad de los actores esté guiada por finalidades de ganancia, esos instrumentos deben lograr que los proyectos contenidos en ese tipo de planes resulten atractivos desde esa perspectiva.

No obstante, aunque la planificación tenga un carácter referencial o indicativo, si está concebida como un proceso (y no como un acto) y responde a una visión sistémica del sector energético, puede ser una herramienta útil para elaborar las estrategias de política, a la que de todos modos hay que construirle viabilidad.

8.1.3.2 *Prospectiva: La técnica de escenarios*

Cualquiera que sea la naturaleza del proceso de planificación, resulta indispensable contar con algún tipo de prospectiva. En realidad la prospectiva resulta un instrumento necesario para los procesos de decisión. En tal sentido debe destacarse que las grandes empresas privadas utilizan de manera generalizada la prospectiva para sus procesos de decisión sobre el mediano y largo plazo.

Esencialmente, se deben tomar las decisiones en condiciones de incertidumbre. Esta incertidumbre se refiere a las condiciones que van a plasmarse en el futuro. Es obvio que no puede existir certeza alguna sobre el futuro, pero además, es importante aclarar que la incertidumbre no puede reducirse o confundirse con el concepto de riesgo que se maneja dentro de la teoría económica neoclásica.

Esa concepción de riesgo supone que se conocen todos los estados futuros posibles de un sistema y que también se dispone de una

función de distribución de probabilidades que permite asignar un valor de probabilidad a cada uno de ellos. De este modo el riesgo de cometer errores puede medirse en términos probabilísticos.

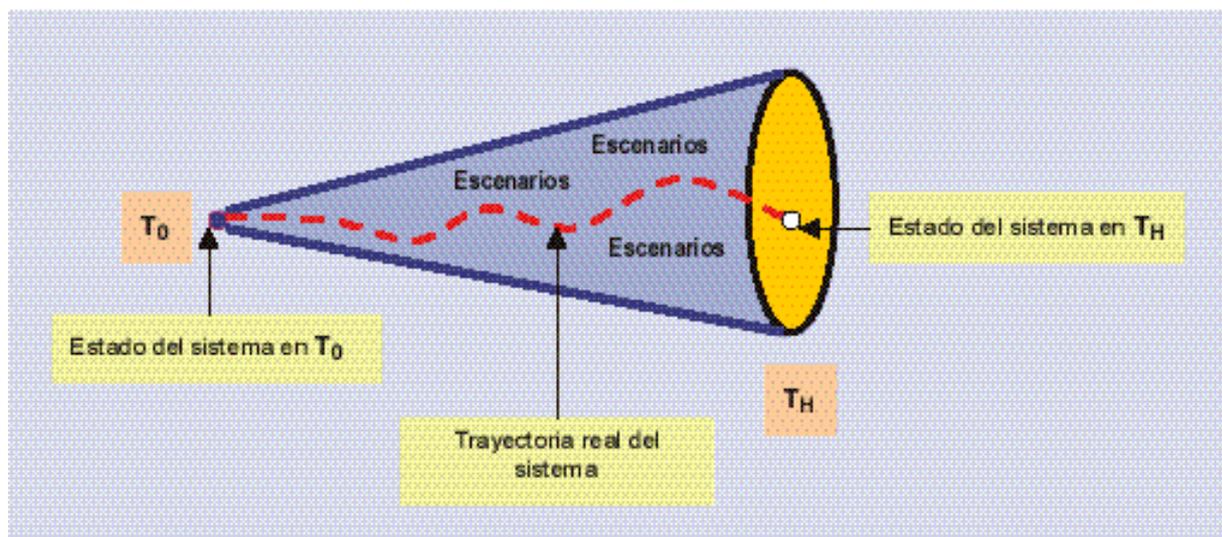
Otras escuelas de pensamiento económico sostienen que la incertidumbre sobre el futuro es esencial y que por tanto no se la puede confundir con esa noción de riesgo. Se afirma que no solo resulta imposible contar con una distribución objetiva de probabilidad sobre los posibles estados que un sistema puede asumir en el futuro, sino que ni siquiera se pueden conocer todos los estados posibles. Es decir que pueden presentarse situaciones de “sorpresa”; en consecuencia, las pretensiones de “acertar el futuro” son absolutamente vanas. Las palabras “prever” o “predecir” resultan inconsistentes desde esta perspectiva.

¿Cuál es entonces el sentido de la prospectiva? En realidad se trata de “explorar el futuro”, bajo la modalidad de “qué pasaría si”, mediante el uso de la técnica de escenarios. Esta técnica es un instrumento de prospectiva que permite reducir el grado de incertidumbre en la toma de decisiones.

Los escenarios constituyen una imagen coherente del estado de un determinado sistema en ciertos puntos del futuro. La coherencia se refiere, por una parte, a la compatibilidad interna que deben guardar entre sí los diferentes elementos o hipótesis que definen o conforman un escenario, atendiendo a un marco teórico-conceptual de referencia. Por otra parte, dicha coherencia requiere el poder especificar las trayectorias que unen a los diferentes estados del sistema que se incluyen en el escenario.

Teniendo en cuenta el objetivo planteado, es necesario utilizar varios escenarios bien contrastados con la finalidad de “cubrir” adecuadamente una amplia gama de trayectorias futuras posibles del sistema considerado. Es decir, se espera que la trayectoria real del sistema sea contenida, con una alta verosimilitud, por la diversidad de trayectorias correspondientes a

Gráfico 12
Representación esquemática de la técnica de escenarios



los escenarios definidos. Lo expresado se muestra esquemáticamente en el Gráfico 12.

En dicho gráfico, toda la superficie del cono constituye una densa trama de trayectorias de escenarios y se admite, como hipótesis verosímil, que la trayectoria real del sistema transcurre al interior de esa superficie. En consecuencia, se podría afirmar que esa superficie constituye un conjunto de *escenarios muy contrastados* que cubre adecuadamente a la trayectoria real del sistema considerado.

No obstante, lo usual en la práctica es utilizar una variedad limitada de escenarios, tratando de mantener la cualidad con referencia a un conjunto de imágenes de futuro bien contrastadas. Una posibilidad para determinar los escenarios a utilizar (número y tipo) es identificar ejes definidos en función de ciertos problemas calificados como principales.

Existen diferentes procedimientos para la construcción de escenarios. Algunos enfoques enfatizan la necesidad de utilizar modelos matemáticos como medio para garantizar la coherencia interna de los mismos; sin embargo, la representación formalizada de sistemas complejos, especialmente si se pretende que trate de una formulación dinámica, resulta virtualmente inviable. Aunque se trate de re-

presentaciones extremadamente simplificadas, las herramientas matemáticas no están en condiciones de incorporar los cambios endógenos a la dinámica del sistema. Al respecto, se debe destacar que la inclusión de ese tipo de cambios estructurales en la evolución dinámica resulta un elemento central para la construcción de escenarios. Por otra parte, aún la representación formalizada de carácter estático de los sistemas presenta el inconveniente de su falta de flexibilidad.

De cualquier modo, la tarea de construcción de escenarios debe basarse necesariamente en un esquema teórico-explicativo referido al funcionamiento del sistema a escenificar. Ese esquema es el que permite juzgar acerca de la coherencia interna de un escenario, incluso es posible que sea parcialmente formalizado; sin embargo, en esencia deberá tratarse de un esquema teórico-conceptual que no puede ser formalizado totalmente a riesgo de introducir demasiadas simplificaciones.

El contenido de los escenarios deberá estar en función de las finalidades y las características de la prospectiva a realizar; es decir, los escenarios socioeconómicos destinados a la formulación de políticas en el ámbito del sector agropecuario o forestal, tendrán un contenido significativamente diferente de aquéllos

que se utilizarían para definir un plan estratégico para el sector de transporte. Esto se debe a que, en cada caso y en función de la finalidad buscada, los escenarios socioeconómicos, deben permitir una caracterización suficientemente especificada de las situaciones de contexto en el marco de las cuales deben escogerse o examinarse las alternativas para la toma de decisiones. Es claro que la especificación de la situación de contexto requerida para las decisiones en el ámbito del sector de transporte habrá de ser marcadamente diferente de la que resultaría necesaria para la formulación de estrategias en el seno del abastecimiento energético. En suma, la construcción de escenarios debe estar direccionada por el objetivo que se persigue con el análisis prospectivo que se pretende realizar.

En la práctica suele plantearse un escenario denominado "*escenario de referencia*", con una o más alternativas contrastadas. En tal caso, el "*escenario de referencia*" constituiría un escenario de continuidad respecto a la evolución histórica reciente del sistema, dejando de lado los movimientos coyunturales. En consecuencia, se trata generalmente de un escenario de tipo tendencial, en el sentido que se mantienen las tendencias "*pesadas*" de los aspectos estructurales del sistema. Debe aclararse que cuando se habla de tendencia no se está haciendo referencia a la prolongación tendencial de la evolución de las variables, sino que se trata de una continuidad de la estructura y el tipo de funcionamiento que el sistema en su conjunto ha venido presentando en el pasado cercano o, eventualmente, un mantenimiento de los cambios paulatinos que se han observado.

Es claro que esta forma de concebir a los escenarios de referencia plantea algunos problemas cuando el sistema que se pretende escenificar ha mostrado cambios muy abruptos en el pasado reciente, tal como ha ocurrido efectivamente con los sistemas socioeconómicos de la Región en el primer quinquenio de los años noventa. En tales casos, se debería diferenciar, dentro del escenario de referencia, un primer período dentro del cual habrán de completarse los cambios estructurales y de funcio-

namiento más relevantes que ya se han evidenciado con claridad y, una segunda etapa, donde el sistema evolucionaría desarrollándose "*en régimen*" dentro de la nueva situación.

En caso de que se utilicen solo dos escenarios, el segundo de ellos puede denominarse "*escenario alternativo*" que, por contraste al de referencia, deberá incorporar hipótesis marcadamente diferentes a las de este último. Para ello, en el escenario alternativo habrá que maximizar todos los indicios de cambio relevantes que han comenzado a manifestarse en los diferentes planos o aspectos de los sistemas socioeconómicos y energéticos considerados.

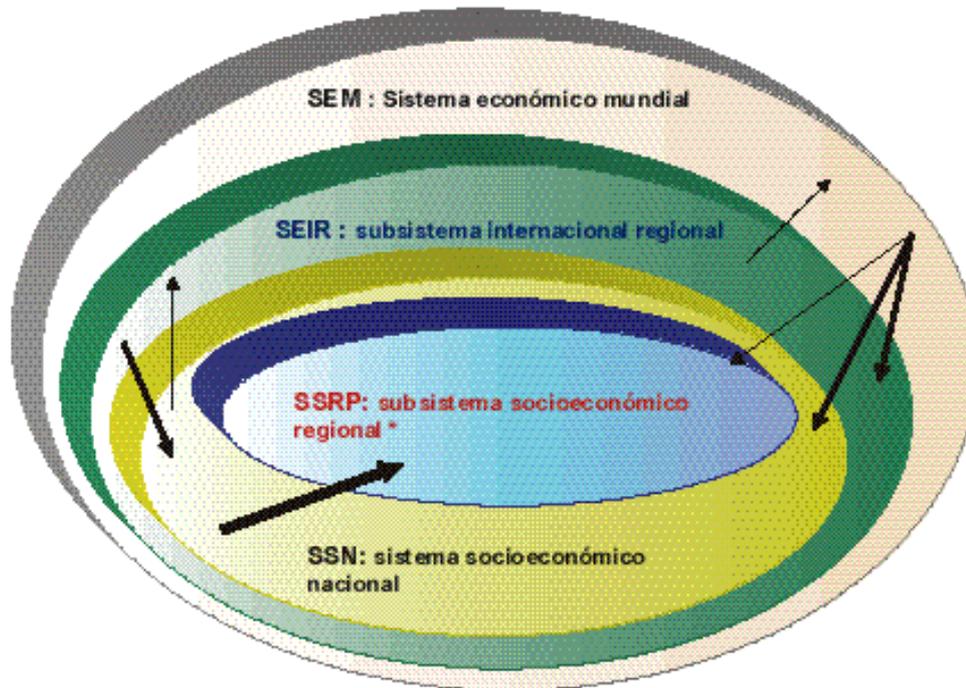
Cuando el escenario de referencia incorpora ya cambios estructurales y de funcionamiento de magnitud muy significativa, el escenario alternativo tendrá que formularse planteando hipótesis diferentes acerca de las modificaciones que podrían tener lugar en el futuro. Es posible que, dentro de un horizonte de mediano plazo (cuatro o cinco años), no haya, en tales casos, disparidades muy importantes entre ambos escenarios, salvo tal vez por lo que se refiere a diferencias en el nivel o en las tasas de crecimiento de las variables.

- a) Los sistemas relevantes para la formulación de los escenarios socioeconómicos

Cuando se trata de formular escenarios socioeconómicos para una región de un país, resulta generalmente ineludible la consideración de varios planos sistémicos dentro de los cuales aquel subsistema regional se encuentra incluido, como elemento más pequeño dentro de una familia de conjuntos anidados, tal como lo muestra el Gráfico 13.

En términos generales, los acontecimientos de carácter económico y sociopolítico que ocurren en los sistemas de mayor amplitud (por ejemplo, **SEM**) tienen una influencia significativa en los sistemas contenidos (por ejemplo, **SEIR** o **SSN**). Cuando los sistemas afectados son periféricos, los impactos de real importancia tienen una sola dirección. Por ejemplo, los cambios que se presentan en la economía mundial habrán de tener casi segu-

Gráfico 13
Ambitos relevantes para la construcción de los Escenarios Socioeconómicos



(*) Se admite que el SSRP tiene las características de un espacio predominantemente periférico (no forma parte del núcleo central de acumulación a escala nacional).

ramente apreciables impactos en el sistema socioeconómico nacional, mientras que no es de esperar que se den efectos significativos en sentido contrario.

La identificación de la naturaleza interdependiente o de causalidad (determinación o incidencia significativa) unidireccional de los impactos es de esencial importancia para la construcción de escenarios, ya que define cierto tipo de jerarquía en la formulación de las hipótesis en ellos contenidas. Así, por ejemplo, podría pensarse que la economía argentina guarda una relación de interdependencia con la región del Mercosur debido a la importancia que ha adquirido el comercio regional y por su peso relativo dentro de ese ámbito. En consecuencia, en el caso en que se pretenda construir escenarios socioeconómicos para Argentina, las hipótesis que se utilicen para el espacio **SEIR** (en este caso el Mercosur) no pueden ser formuladas de manera totalmente independiente de las que se empleen para definir el escenario nacional.

En cambio, cuando se plantea la construcción de escenarios socioeconómicos para un espacio regional, que no constituye la parte central del núcleo (funcional y espacial) de acumulación a escala nacional, podrá admitirse que existe virtualmente una relación unidireccional de impactos de la economía nacional sobre aquel espacio.

Cuanto más abierto sea un espacio socioeconómico mayor será la importancia de los impactos exógenos provenientes de los sistemas de mayor jerarquía, entendiéndose ésta en los términos previamente enunciados. Es claro que los SSRP son en general espacios mucho más abiertos que los SSN. La circulación de bienes y de recursos productivos desde y hacia el espacio nacional es muy intensa, estando además los SSRP sujetos a la influencia directa de las medidas de política económica y a las normas de orden jurídico institucional emanadas del plano nacional.

El proceso de globalización de la economía mundial significa en esencia una mayor apertura de las economías nacionales a la acción de los grandes conglomerados empresariales y a los movimientos de los flujos financieros en un contexto de una muy débil regulación de los mercados. Esto permite que aquellos conglomerados puedan optimizar sus operaciones sobre el espacio mundial con restricciones progresivamente más tenues, al mismo tiempo que las regulaciones emanadas del plano internacional tienen un impacto creciente sobre los sistemas socioeconómicos nacionales.

La formación de bloques, con acuerdos de libre comercio, uniones aduaneras o mercados comunes, inducida en gran medida como respuesta a ese proceso de globalización, crea instancias adicionales de ampliación de apertura de los sistemas socioeconómicos nacionales.

En consecuencia, la importancia de los impactos de carácter exógeno sobre los sistemas de menor jerarquía se ha ido incrementando considerablemente, dando así una mayor relevancia a las hipótesis que se planteen para los sistemas de mayor jerarquía, como elementos condicionantes para la construcción de escenarios para los SSN y/o para los SSRP. Estas circunstancias se han reflejado en el Gráfico 13 a través del espesor de las flechas que representan las direcciones de las relaciones de determinación o condicionamiento.

Es claro que la evolución de los sistemas que se pretende escenificar no solo responde de manera adaptativa a los mencionados impactos de carácter exógeno, sino también a cambios endógenos de diferente grado de significación. Es precisamente este tipo de cambios el que puede permitir ciertos grados de libertad en el diseño de las hipótesis que se incluyen en los escenarios sobre los sistemas regionales y/o nacionales, respecto a aquéllas de los planos de orden internacional (regional o mundial). Pero, incluso la evolución de las interacciones entre los diferentes sistemas pueden ser objeto de hipótesis (generalmente diferentes según se tra-

te del escenario de referencia o del alternativo) de cambio hacia el futuro¹³⁵.

b) Escenarios energéticos para acciones de política

Los escenarios socioeconómicos habrán de servir de base para la formulación de los correspondientes escenarios energéticos dirigidos a servir de herramienta para la formulación de políticas. Estos últimos constituyen las bases para el diseño y la evaluación de estrategias. Las principales etapas para el diseño de un plan de acción para la política energética, mediante el uso de escenarios podrían ser las siguientes:

- Identificación de las variables claves del sistema.
- Determinar los actores relevantes a partir de las variables claves.
- Escenificar la evolución del sistema en función de conjuntos coherentes de hipótesis sobre el comportamiento de las variables claves y de los actores, en el marco de los escenarios socioeconómicos planteados.
- Establecer la evolución esperable del sistema de acuerdo con los diferentes escenarios energéticos.
- Determinar el conjunto de estrategias posibles de acuerdo con cada escenario y teniendo en cuenta las reacciones esperadas por parte de los actores ante esas estrategias de política.
- Diseñar un plan de acción.

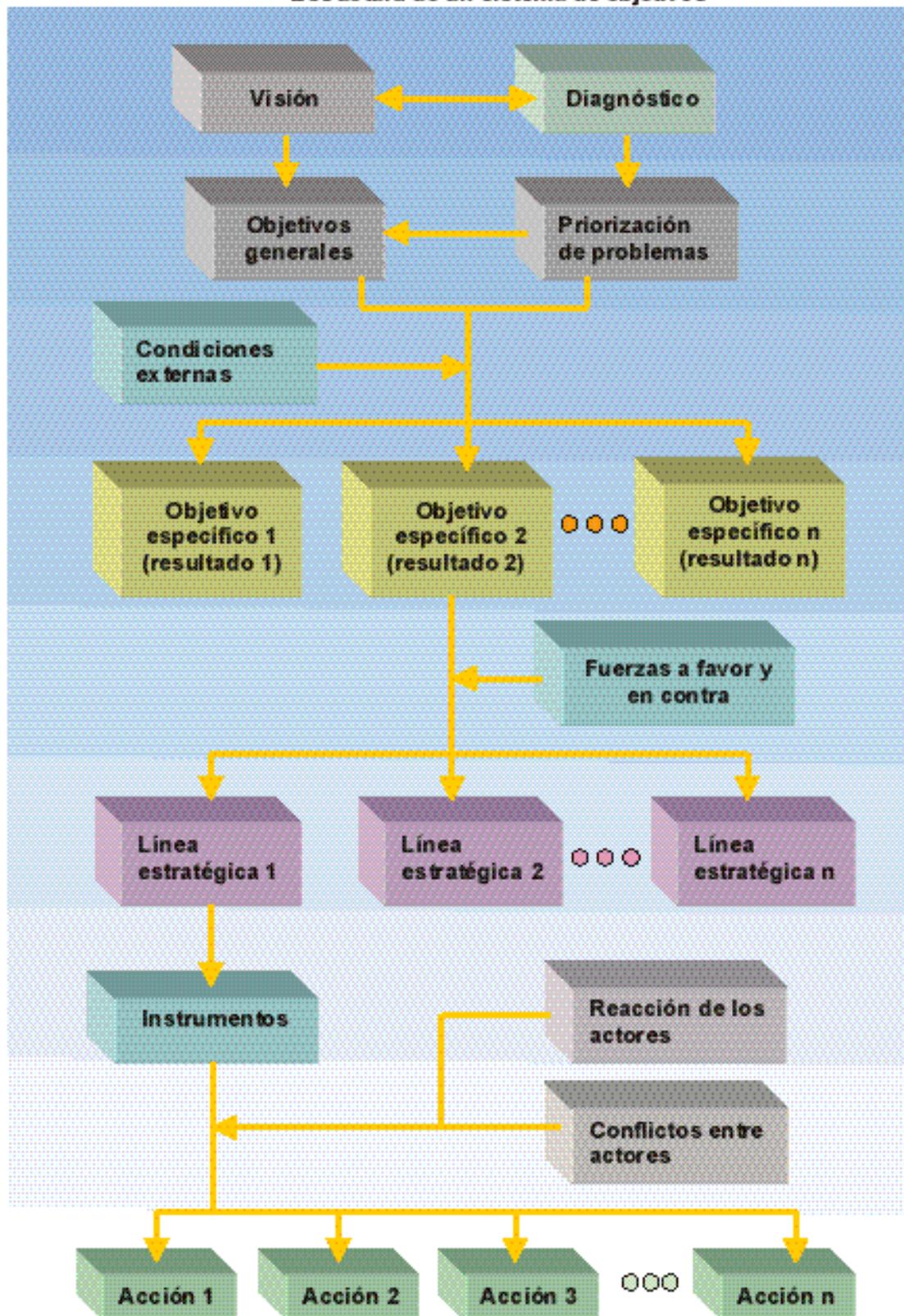
8.2 Formulación por objetivos

La idea central de la formulación por objetivos es la identificación, primero, de objetivos específicos que contribuyan a la realización de un objetivo superior y, segundo, de las acciones de política energética más adecuada para el logro de ellos. En el Gráfico 14 se presenta un esquema que ilustra el encadenamiento de ideas.

La visión es a lo que se aspira luego de analizar lo que se tiene. Se expone un ejemplo de una visión en el Cuadro 7.

¹³⁵ Para una presentación de los aspectos relevantes que deberían incorporarse a los escenarios en los planos o sistemas mencionados, ver H. Pistonesi, "Métodos para la construcción de escenarios socioeconómicos", IDEE, 1998.

Gráfico 14
Estructura de un sistema de objetivos



Cuadro 7

Visión
El sistema energético está estructurado de manera tal que cumple un papel importante en el proceso de desarrollo sustentable

Cuadro 8

Objetivos generales
<ul style="list-style-type: none">▪ Viabilizar el sistema energético de una forma sustentable▪ Contribuir a la competitividad y sustentabilidad de la economía▪ Lograr la cobertura de los requerimientos básicos de la población y a la equidad en las condiciones de abastecimiento energético▪ Reducir el impacto ambiental▪ Inducir al uso conservador de los recursos naturales energéticos no renovables▪ Contribuir a la gobernabilidad y a la sustentabilidad política

Aunque se expresa como una situación alcanzada, en realidad se trata de un estado al que se quiere llegar mediante una serie de acciones ordenadas y coherentes, que van transformando el estado inicial.

Asociada a la visión se encuentra un conjunto de objetivos generales que guían, en mayor o menor grado, el desarrollo de práctica-

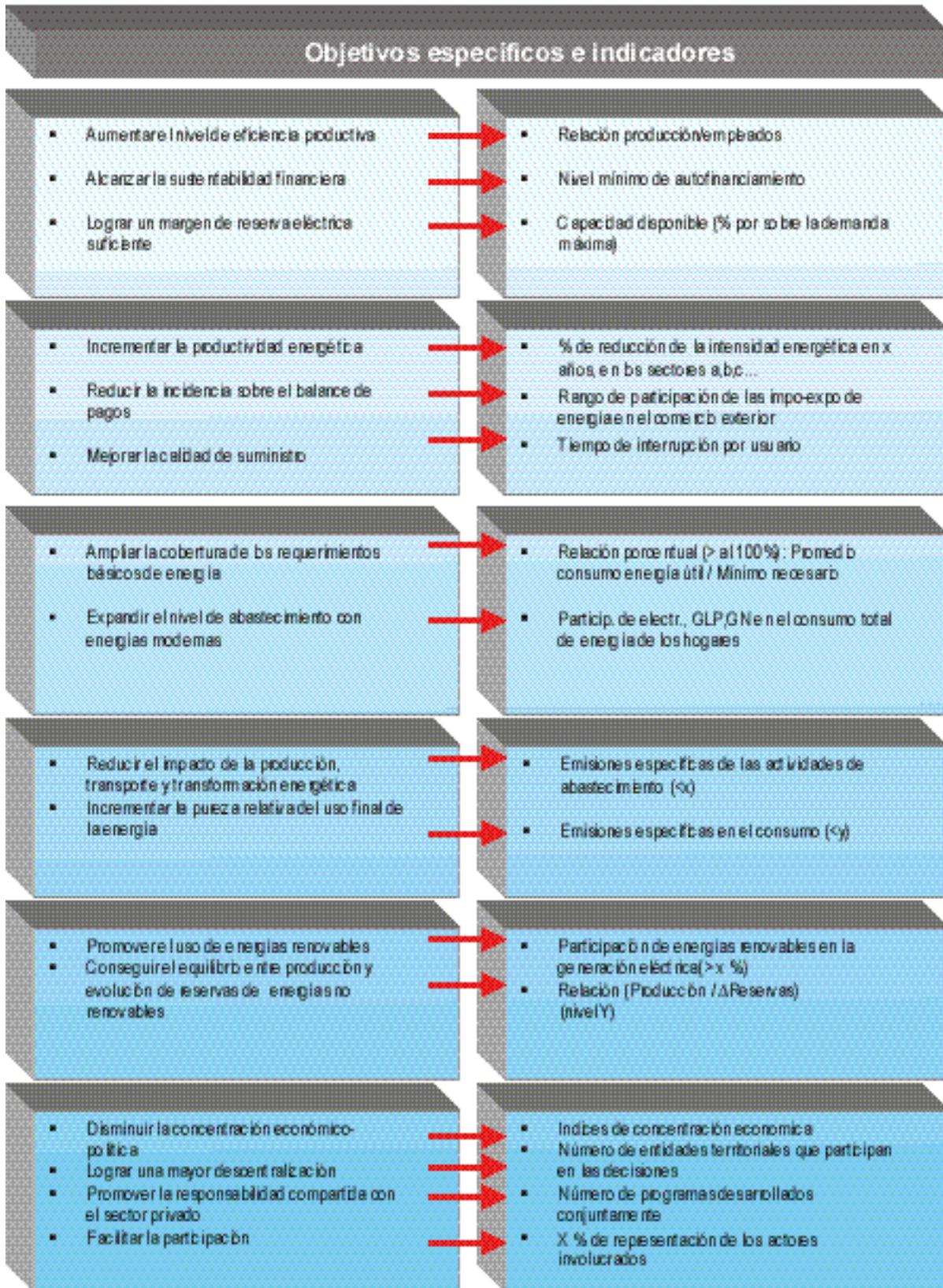
mente todos los sistemas energéticos nacionales. En el Cuadro 8 se presentan algunos ejemplos.

Analizar la situación que guarda el sector energético a la luz de lo que se desea para él, permite identificar problemas, discernir su magnitud y determinar su urgencia. En la mayoría de los casos, el logro de los objetivos no

Cuadro 9

Condiciones externas
<ul style="list-style-type: none">▪ Comportamiento de los mercados energéticos internacionales▪ Estrategias de las organizaciones internacionales (FMI, Banca Multilateral, OMC, Cambio Climático)▪ Evolución de los mercados financieros▪ Evolución de los mercados energéticos en países relevantes (compradores, abastecedores, vecinos)▪ Prospectiva socioeconómica nacional▪ Prospectiva energética nacional (comportamiento de los actores)

Cuadro 10



se alcanza de forma inmediata. Por el contrario, se requiere transitar por etapas sucesivas. La rapidez del proceso dependerá de la atención y los recursos que se le dediquen, así como de la capacidad técnica y humana disponible.

La transformación de los problemas en objetivos específicos exige el análisis de las condiciones externas y su posible evolución. Algunos ejemplos de dichas condiciones se presentan en el Cuadro 9.

Una vez analizado el entorno, se le asigna a cada objetivo específico un conjunto de resultados tangibles a perseguir en un período dado. Dichos resultados se expresarán mediante indicadores típicos, siempre y cuando sea posible y pertinente hacerlo. El Cuadro 10 presenta algunos ejemplos de objetivos específicos y los indicadores asociados.

Una vez establecidos los resultados concretos que se pretenden alcanzar con relación a cada objetivo específico, se procede a analizar cómo actuar para lograr dichos resultados. Discernir las direcciones hacia donde hay que dirigir el esfuerzo, la magnitud de éste y el margen

de maniobra con el que se cuenta en cada caso, plantea la necesidad de un análisis de las fuerzas estratégicas favorables y desfavorables para conseguir el resultado deseado. En este sentido, la matriz de identificación de líneas estratégicas se revela de gran utilidad (véase el Cuadro 11).

Confrontar amenazas con debilidades lleva a definir estrategias de sobrevivencia; contrastar amenazas con fortalezas conduce a establecer estrategias defensivas; asimismo, confrontar oportunidades con debilidades y fortalezas lleva a definir estrategias adaptativas y ofensivas, respectivamente. Algunas estrategias, como el uso racional de la energía son muy versátiles y sirven tanto para defender y consolidar lo obtenido como para avanzar hacia mayores niveles de sustentabilidad.

Las estrategias, también llamadas “políticas” o “líneas de acción”, dependerán de la situación concreta de cada país. En el Cuadro 12 se presentan algunos ejemplos representativos de acuerdo a las cuatro dimensiones fundamentales del desarrollo sustentable.

Cuadro 11
Matriz de identificación de líneas estratégicas

		Factores internos →			Factores externos ↓		
		Debilidades			Fortalezas		
		Debilidad 1	...	Debilidad n	Fortaleza 1	...	Fortaleza n
Amenazas	Amenaza 1	LE1, LE6		LE1	LE1, LE8		LE4
	...		LE8			LE7, LE8, LE9	
	Amenaza n	LE3, LE8	LE1, LE2, LE3	LE7			LE5
Oportunidades	Oportunidad 1	LE6	LE4		LE2, LE3, LE4	LE9	
	...		LE4, LE3		LE5		LE6
	Oportunidad n	LE5, LE4, LE8, LE12		LE3		LE12	

LE1 = línea de estrategia 1, LE2 = línea de estrategia 2... LE n = línea de estrategia n
Los cuadros vacíos corresponden a situaciones que no requieren de una intervención particular.

Cuadro 12
Ejemplos de líneas estratégicas de acción

<p>Dimensión política</p> <ul style="list-style-type: none"> Coordinación de las políticas de apertura con los países vecinos Participación en organizaciones y foros energéticos internacionales Conformación de coaliciones internacionales Separación de funciones de defensa de la soberanía de las funciones empresariales Consolidación e independencia de los entes de fiscalización y control Fortalecimiento del control democrático de las funciones de fiscalización y control Liberación con autoridades de la defensa y seguridad interna
<p>Dimensión económica</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversificación de las importaciones energéticas y las fuentes de suministro Conclusión de contratos a largo plazo con países exportadores e importadores Construcción de almacenamiento estratégico contra interrupciones de suministro de corto plazo Promoción del desarrollo de las fuentes de energía autóctonas Diversificación de las exportaciones energéticas y el destino de las mismas Fomento a la integración energética con los países vecinos Creación de fondos de estabilización de ingresos (petrolíferas, gasodíferas...) Reducción de riesgos participando en los mercados de futuros Aplicación de instrumentos de captación de ventas Reestructuración del presupuesto público con orientación a inversión en capital humano Fomento del uso racional de la energía Promoción de una mayor integración (hacia delante) nacional de aquellas industrias intensivas en energía Prevenición de prácticas monopólicas u oligopólicas en aquellos ámbitos de acción del mercado Fomento de la competitividad de las actividades productivas con alto uso de insumos energéticos Patrocinio de márgenes de autofinanciamiento adecuados en empresas reguladas Activación en la interacción con actores de los mercados financieros internos Fortalecimiento en el acceso a mercados internacionales de capital Aprovechamiento de las ventajas de los métodos de administración privada Apoyo al control de pérdidas técnicas y no técnicas Regulación de la calidad de servicios y productos energéticos, y las condiciones de acceso Fomento al desarrollo tecnológico interno y la transferencia de tecnología externa Fomento al entorno empresarial (servicios para el sector energético) Impulso a la transformación de productos energéticos en el país
<p>Dimensión social</p> <ul style="list-style-type: none"> Fomento a la diversificación energética en el uso residencial Fomento del acceso al consumo de energéticos de mayor calidad en el ámbito rural (energización rural) Reforestación y fomento a plantaciones energéticas Regulación del uso de los recursos forestales con fines energéticos Utilización de sistemas transparentes de impuestos y subsidios para facilitar el acceso de la población pobre
<p>Dimensión ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Internalización de las externalidades Fomento a la penetración de energías limpias Fortalecimiento de las evaluaciones de sus impactos ambientales de los proyectos energéticos Definición de perfiles de explotación de energéticos fósiles y control de su cumplimiento Desaceleración del crecimiento de las emisiones Creación y operación de mecanismos efectivos y prácticos de control de cumplimiento de las normas Creación de sistemas de contingencia para todas las instalaciones Fomento al desarrollo de tecnologías apropiadas de mitigación de emisiones y vertimientos

Una vez definidas las líneas estratégicas se procede a establecer diversas posibilidades para llevarlas a la práctica, es decir, instrumentarlas. Al respecto, una matriz de identificación de instrumentos, como la ilustrada en el Cuadro 13, puede ser de utilidad.

Este proceso de identificación de instrumentos implica pasar del “*debe ser*” al del “*puede ser*”. Dicho proceso supone la consideración de que otros actores pudieran estar vinculados o deberían participar en la acción o actividad que se propone. Claro está que este

Cuadro 13
Matriz de identificación de instrumentos

	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2	...	Objetivo específico n
Línea estratégica 1				
Línea estratégica 2				
...				
Línea estratégica n				

análisis debe enmarcarse además en los elementos contenidos en la prospectiva, de modo a aproximarse a una visión dinámica de situaciones; entre tales elementos se incluyen las variaciones en las condiciones del entorno para el desarrollo de las estrategias de política y el comportamiento previsible de los actores involucrados. Sobre la base de todos esos elementos deben analizarse las posibilidades de lograr consenso o el apoyo de un alto número de actores significativos. Para analizar las posibles reacciones de los actores ante las estrategias de política, resulta de utilidad el uso de

matrices del tipo indicado en la Sección 6.4 (ver Gráfico 4). Las matrices podrían tener la forma indicada en los Cuadros 14 y 15.

Por cierto, se trata de una matriz (Cuadro 14) de tipo cualitativo tendiente a poner en evidencia la naturaleza de la reacción de los actores al objetivo mismo y a los diferentes instrumentos propuestos. Dichas reacciones pueden plantearse en términos de su naturaleza e intensidad: apoyo, aceptación o indiferencia, oposición débil y oposición fuerte. En los casos en que se presenta una oposición frontal,

Table 14
Matriz de reacción

	Objetivo específico de política energética								
	Instrumento 1		Instrumento 2		Instrumento 3		Instrumento n	
Actor 1								
Actor 2								
Actor 3								
.....
Actor s								

Cuadro 15
Matriz de conflictividad

	Instrumento i				
	Actor 1	Actor 2	Actor 3	Actor n
Actor 1				
Actor 2				
Actor 3				
...
Actor s				

los analistas de política deberán examinar las debilidades y fortalezas con que se cuenta para imponer o inducir dicho objetivo o los correspondientes instrumentos.

Esta última matriz (Cuadro 15) analiza la actitud entre los actores frente a un instrumento de la política energética; también es cualitativa, con notaciones de alianza, indiferencia y conflicto.

Además de este análisis de viabilidad, se debe también prestar atención al grado de consistencia del conjunto de las acciones, tomando en consideración los posibles efectos no deseados de cada instrumento con relación a los demás objetivos que se deseen alcanzar. Si la intensidad de esos efectos es suficientemente fuerte, se tendría un criterio para descartar cierto conjunto de acciones, aunque hayan mostrado ser viables.

IX. Operatividad de la Formulación de Políticas

9.1 Consideraciones generales

Este capítulo busca ejemplificar, sobre la base de experiencias de planificación participativa, la propuesta metodológica que contiene la presente guía en materia de formulación de políticas energéticas orientadas hacia el desarrollo sustentable.

Dada la complejidad y profundidad conceptual y metodológica descrita en los capítulos precedentes, la orientación que se pretende dar al presente capítulo busca, sobre la base del ejemplo, mostrar cuál o cuáles podrían ser los caminos operativos que se pueden adoptar en el proceso de formular la política energética de manera contemporánea.

De ningún modo pretende convertirse en el “recetario” metodológico de planificación; únicamente pretende compartir experiencias similares, con la intención manifiesta de allanar el camino de los equipos responsables de formular las políticas energéticas en cada uno de los distintos países¹³⁶. En ese mismo sentido, no es posible establecer un único camino si se tiene en consideración la diversidad y complejidad de los países de la región.

En algunos momentos, el desarrollo del presente capítulo se apartará del orden metodológico propuesto anteriormente, considerando únicamente la posibilidad operativa de abordar su resolución; obviamente, no se rompe con la coherencia conceptual ni metodológica de la propuesta.

9.2 Situación inicial del proceso de planificación

Por la complejidad aludida anteriormente, es posible identificar dos momentos operativos claramente definidos en el proceso de planificación participativa que se adelanta en la formulación de las políticas energéticas: el primero, relacionado con la elaboración “técnica” de la propuesta; y el segundo, caracterizado por la

construcción de la viabilidad social y política de la misma.

En relación con el primer momento operativo, es recomendable que el responsable de la formulación de la política energética conforme un equipo interdisciplinario y multisectorial cuya responsabilidad será elaborar una propuesta inicial, que posteriormente sea consensuada entre los demás actores involucrados.

Este planteamiento se sustenta en distintas consideraciones, entre ellas las siguientes:

- La propuesta de planificación que se construya debe ser oportuna y viable; es decir, las nuevas condiciones aparecidas producto de la reforma, las condiciones externas nacional e internacional, la compatibilidad de un estado energético deseado y sustentable con la inmediatez asociada a la temporalidad de los gobiernos, imponen el requerimiento de que la propuesta sea oportuna y viable.
- La propuesta debe ser flexible; en las condiciones de globalización en que se desarrollan nuestras relaciones y posibilidades y en la alta movilidad de los niveles decisorios del poder ejecutivo, la alta sensibilidad sociopolítica de nuestras realidades requieren una capacidad de reacción y respuesta efectiva y eficiente que permita adecuar la política (en este caso energética) a condiciones tan cambiantes, además de guardar correspondencia con la visión energética de cada país.

La responsabilidad operativa de dicho equipo en este primer momento se concentrará en la elaboración de una propuesta inicial que llegue hasta lo que se denomina las líneas estratégicas (véase el Gráfico 14, Estructura de un Sistema de Objetivos), excluyendo el análisis de fuerzas a favor y en contra.

Teniendo en consideración los aspectos señalados, este equipo será más bien poco numeroso, con un conocimiento y experiencia muy

¹³⁶ Al respecto, desde 1998 el Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ ha realizado cuatro talleres subregionales (Mercosur y Chile, Comunidad Andina, México y América Central y el Caribe) en los que se generaron, con representantes de 26 países de la Región, experiencias como las mencionadas.

extensos del sector y las condiciones externas de la realidad donde actúan, abordando con propiedad el conjunto temático indispensable al proceso¹³⁷.

En relación con el segundo momento, es un proceso abierto al cual concurre el conjunto de actores involucrados. En esta etapa se busca construir la viabilidad política y social de la propuesta elaborada en el primer momento.

Nótese en el Gráfico 4 el conjunto tan amplio de actores involucrados en el proceso; en consecuencia, es indispensable precisar la condición de actor involucrado en este momento operativo. El responsable de elaborar la propuesta caracterizará a cada uno de los actores involucrados, por cuanto su concurrencia en este segundo momento, tiene un carácter decisivo en la formulación de la política. Vale decir que, construir la viabilidad social y política de la propuesta afecta y favorece los intereses que caracterizan a cada uno de los actores, de manera tal que la misma es muy importante.

En este momento es cuando aparece un conjunto de fuerzas que convergen ineludiblemente en la caracterización de los actores, máxime si verdaderamente tomarán decisiones en relación con la formulación de la política energética. Serán decisiones que ratifiquen, rectifiquen o incorporen elementos a la propuesta inicial, desde los objetivos específicos hasta las acciones que en este segundo momento habrán de definirse.

Genéricamente se define como actor al individuo, grupo, institución u organización cuyos intereses vitales están asociados con la formulación de una política y que, en el juego de la negociación que se produce para evidenciar la viabilidad de la propuesta, ofrecen y reciben situaciones que consolidan su condición de actor dentro del proceso.

Como se observa, ambos momentos tienen su propio nivel de complejidad operativa. En este capítulo, a través del manejo de ejemplos rescatados de procesos reales de planificación participativa, se tratará de mostrar la forma más idónea de abordar cada uno de ellos y, al mismo tiempo, visualizar los resultados que en cada momento se esperan lograr en la formulación de políticas.

Por otro lado, y de manera reiterativa, es necesario indicar que existen muchos instrumentos que facilitan la operatividad del proceso; aquí solamente se están tomando algunos de ellos¹³⁸. Esto conduce a una reflexión final, en el sentido de que el equipo debe tener la suficiente versatilidad operativa para adaptarse a condiciones y características tanto internas como externas en su propósito de formular la política.

Finalmente, la técnica de visualización del método ZOPP (Zielorientierte Projekplanung)¹³⁹ o de Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos, es muy útil para facilitar procesos participativos de planificación. Se entiende que el equipo de trabajo que se constituya para la formulación de la política desarrollará procesos de construcción colectiva de la propuesta y la técnica de visualización facilita dicho proceso. Esta se resume utilizando tarjetas como medio de comunicación entre los participantes, en las cuales se escribe la opinión y luego, a través de una lluvia de ideas, se atiende a los distintos pasos metodológicos. Las tarjetas producidas y conocidas a través de la lluvia de ideas y que atienden un tópico en particular (por ejemplo, los problemas estrictamente energéticos o sociales, económicos y ambientales entre otros) se ubican todas en un panel y se inicia el debate para seleccionar las más significativas al tópico que se trata, esto es, un acuerdo del grupo y sobre esa base se continúa el resto del proceso, repitiendo el procedimiento.

¹³⁷ Véanse los cuadros 4 y 5.

¹³⁸ Instrumentos como la matriz DAFO (FODA o DOFA), Arbol de Problemas, Espina de Pescado, Computadora de Papel, etc.

¹³⁹ Metodología de Planificación utilizada por la Cooperación Técnica Alemana (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit – GTZ), en todos sus proyectos de cooperación con los países en vías de desarrollo. Al respecto, el Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ viene aplicando desde 1993 esta metodología para planificar sus actividades multiobjetivo en varias dimensiones.

9.3 Construcción de la propuesta inicial

9.3.1 Diagnóstico

Teniendo definida la “visión” y reconocidas las condiciones externas, el equipo de trabajo analiza la situación actual del sector energético, identificando los problemas que afectan su desenvolvimiento y que por lo tanto no cumplen con los propósitos que le son propios.

9.3.1.1 Identificación de problemas

Se pueden resumir las características más significativas de los problemas de la siguiente manera:

- *Describe una situación:* operativamente es necesario describir la situación que se considera como negativa. El hecho de ser riguroso en la definición de los problemas como descripción de situaciones negativas, marca una diferencia sustantiva al momento de pasar a la construcción de la propuesta. A modo de ejemplo:

Percepción de los subsidios dentro de los procesos de reforma

En la frase del recuadro anterior, no se describe ninguna situación negativa; es ambigua por cuanto desde la lectura de los distintos actores, unos la aceptarán como favorable y deseable (la comunidad, algunos políticos) otros negativa e indeseable (los productores, organismos financieros). En este ejemplo, es difícil prever cuál puede ser la propuesta en términos de la formulación de políticas. Si el planteamiento es:

Los subsidios son factores que entorpecen o dificultan los procesos de reforma.

Por lo menos ahora se entiende cuál es la situación que afecta y en torno de ella es posible proponer un conjunto de medidas.

- *NO* es la ausencia de solución; es una situación negativa existente.

No hay conciencia ambiental en las zonas rurales, uso indiscriminado de leña.

La ausencia de solución como definición del problema, conduce inevitablemente a una sola solución; en el ejemplo es formular actividades tendientes a inducir una conciencia ambiental en los habitantes rurales únicamente. De otro modo:

El uso indiscriminado de leña en las zonas rurales, produce un impacto ambiental nocivo.

En este caso es posible encontrar más de una propuesta que reduzca el problema; puede ser la investigación de fuentes alternas de energía en el campo, el incremento de las redes de distribución de la energía eléctrica, la educación ambiental, entre otras. Vale decir, hay un espectro de alternativas que en términos de planificación y de toma de decisiones es mucho más ventajoso.

- *Identificar problemas existentes:* en este sentido no es recomendable considerar lo que se entiende como un problema futuro o posible, dado que generalmente es la consecuencia o el impacto de un problema actual. Es preferible planificar reduciendo el grado de incertidumbre inherente al proceso. Por ejemplo:

Las reservas probadas de petróleo no atenderán la demanda estimada para el 2010.

Este ejemplo, si bien puede ser cierto, es la consecuencia de un problema actual y que, en términos de fijar una política energética que lo atienda, requiere actuar sobre el problema actual, de manera tal que las acciones que se ejecuten en su resolución reduzcan o minimicen ese problema futuro. En el caso que:

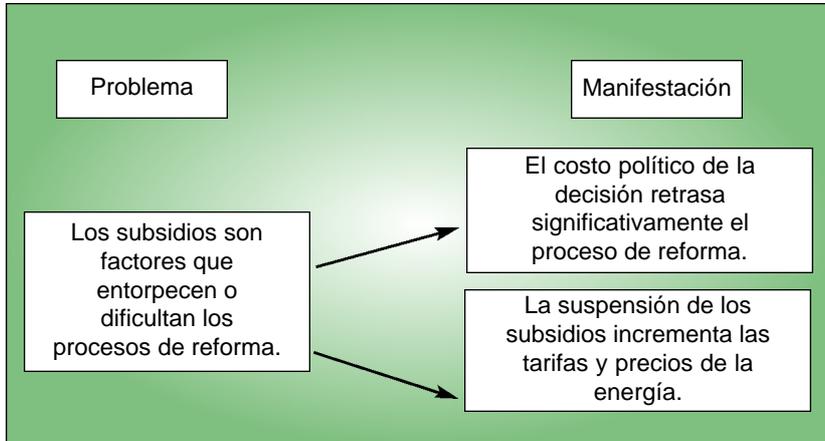
El presupuesto de inversión para exploración petrolífera es 60% menor que el del año anterior.

En este ejemplo es posible identificar una gama de posibilidades de acciones que per-

mitan incrementar el presupuesto, establecer una política de alianzas para la exploración, reconversión industrial con relación al uso de otras fuentes energéticas existentes, etc. Es decir, para el equipo formulador de la política, proponer atención a problemas actuales incrementa la viabilidad de la misma y, al mismo tiempo, aborda el efecto o consecuencia de la tendencia que podría derivarse de estos problemas.

9.3.1.2 Manifestación del problema

Se recomienda describir la manifestación, consecuencia, impacto o efecto del problema también como una situación negativa; es decir, también es un problema cuya resolución está vinculada a la resolución del problema que le da origen. Es seguro que un problema tiene múltiples manifestaciones, es criterio del equipo identificar las más significativas al proceso que adelantan. Por ejemplo:

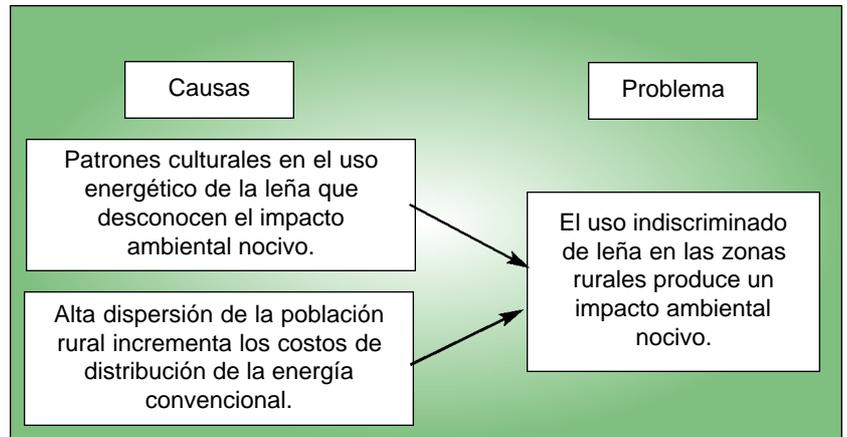


Algunas veces la identificación de la manifestación de un problema conduce a la caracterización de otro problema que no se había considerado inicialmente, y que su importancia en la formulación de la política energética es muy significativa.

9.3.1.3 Causas del problema

La caracterización de la problemática iniciada con la identificación de cada uno de los problemas y su manifestación, se

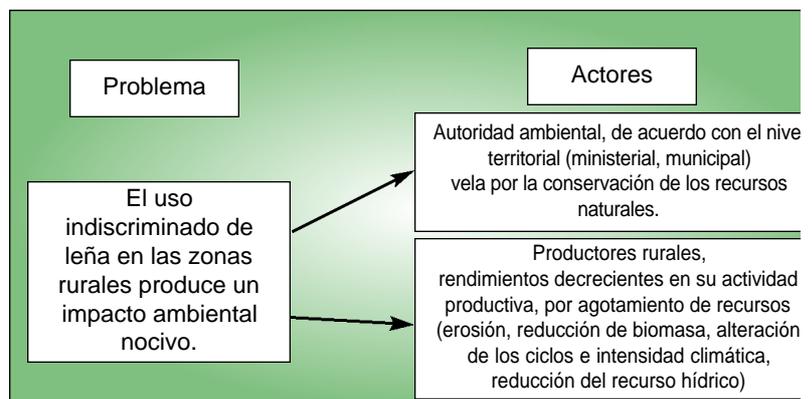
completa con la identificación de las causas que originan dicho problema. Las causas también se identifican como problemas:



Este paso metodológico permite caracterizar cada problema como una estructura sobre la cual hay que intervenir. En términos de planificación, la relación causa-efecto tiene coherencia con la relación medio-fin; en este sentido, la construcción de la propuesta está presente en cada momento metodológico.

9.3.1.4 Actores involucrados

En cada uno de los problemas identificados y analizados se encuentran involucrados un conjunto de actores que es necesario reconocer con el propósito de evidenciar la viabilidad social y política de la política energética que se ha de formular. La condición de actor en relación con el problema esta dada por la forma en que los intereses vitales de cada actor se encuentran relacionados con la situación descrita como problema.



Cuadro 16
Matriz de identificación de problemas

Elementos del Problema	Causas	Definición del Problema	Manifestación del Problema	Actores involucrados
Ambito o Dimensión				
Estrictamente Energético				
Económico				
Social				
Ambiental	<p>Patrones culturales en el uso energético de la leña que desconocen el impacto ambiental nocivo</p> <p>Alta dispersión de la población rural incrementa los costos de distribución de la energía comercial</p> <p>Una parte importante de la población rural no está en condiciones económicas para acceder a la compra de energías comerciales</p>	El uso indiscriminado de leña en las zonas rurales, produce un impacto ambiental nocivo.	Reducción de la biomasa. Incremento de la erosión	<p>Autoridad ambiental*</p> <p>Productores rurales**</p> <p>Comunidades indígenas***</p> <p>Empresas energéticas****</p> <p>•</p> <p>•</p> <p>•</p>
Político Administrativo				

- * Que vela por la conservación de los recursos naturales atendiendo a la dimensión territorial.
- ** Rendimientos decrecientes en su actividad productiva; agotamiento por deforestación de recursos (erosión, reducción de biomasa, alteración de los ciclos de intensidad climática, reducción del recurso hídrico).
- *** Porque ven afectado su patrimonio físico y cultural.
- **** Por su especialidad en el abastecimiento energético y en el manejo de los recursos.

El trabajo se resume en un instrumento de planificación, el cual se denomina matriz de identificación de problemas (Cuadro 16).

Obsérvese que precisamente en este caso existe una diferencia de orden de las columnas con respecto al que se indica en el Cuadro 6, donde ese orden responde a la secuencia constructiva de la situación, mientras que en el Cuadro 16 se pretende que la sucesión de columnas tenga una lógica adaptada a la operatividad.

9.3.2 Priorización de problemas

Del conjunto de problemas identificados y analizados, es indispensable efectuar una priorización para ordenar el proceso de intervención. Es obvio que todos los problemas identi-

ficados son importantes, sin embargo es necesario efectuar una priorización de los mismos.

Dicha priorización es recomendable efectuarla, teniendo en consideración las siguientes razones:

- El nivel de complejidad de la problemática energética, su transversalidad con los demás sectores y el rol que cumple en el proceso de desarrollo de cada país configuran un escenario muy complejo. En consecuencia, es indispensable decidir por dónde se orienta el proceso de intervención.
- La limitación de recursos, tanto del nivel público como privado, hace indispensable racionalizar el proceso de intervención, identificando senderos de acción que permitan atender adecuadamente los problemas

cuya estructuralidad produce un impacto en el resto del sistema.

En la práctica, la priorización se efectúa teniendo en consideración dos aspectos genéricos; el primero de carácter político y el segundo de orden técnico:

- *De carácter político:* Este es un criterio muy importante para efectuar la priorización de problemas. En su resolución operativa se tienen en cuenta las directrices o propuestas programáticas del gobierno de turno, en el nivel de planificación que se está trabajando. La viabilidad política de la propuesta está relacionada con la atención del programa de gobierno de turno; en ese sentido es responsabilidad del grupo de planificación elaborar una propuesta que empate este criterio con el de desarrollo del sector en particular y el desarrollo nacional en general.
- *De carácter técnico:* Los problemas que hayan pasado por el primer tamiz serán sometidos al segundo, que propiamente dicho es el técnico; es necesario tener en consideración el conjunto de argumentos y situaciones técnicas del sector, su estructuralidad en el desarrollo y bienestar nacional para priorizar los problemas sujeto de intervención.

Operativamente hay muchas técnicas que permiten ejecutar este procedimiento. Destacan las siguientes: por ejemplo, en el método del ZOPP, cuando se define la ruta por donde se transitará en el “árbol de problemas” se está efectuando una priorización, teniendo en consideración las áreas de cooperación acordadas entre los gobiernos, el impacto de las acciones, la perdurabilidad de los efectos y especialmente la replicabilidad de los procesos cuando la cooperación haya terminado. La “computadora de papel” establece prioridades de intervención en función del grado de influencia que cada uno de los problemas tiene en relación con los demás, la valoración de esa influencia establece una ubicación de los problemas en un eje de ordenadas, definiendo áreas de intervención cuya estructuración en el sistema permite tener impacto en el resto del sistema. La espina de pescado, donde se establecen relaciones de causalidad buscando una convergencia en los problemas

“troncales” o “centrales” sobre los cuales se recomienda actuar.

9.3.3 Objetivos específicos

Para la formulación de los objetivos específicos, además de lo señalado en el diagnóstico, se requiere disponer sintéticamente de las condiciones externas que ejercen influencia en el sector y los objetivos generales que están estrechamente articulados con los planes de gobierno o directrices de política que vienen del gobierno de turno. Con estos insumos es posible abordar la formulación de los objetivos específicos.

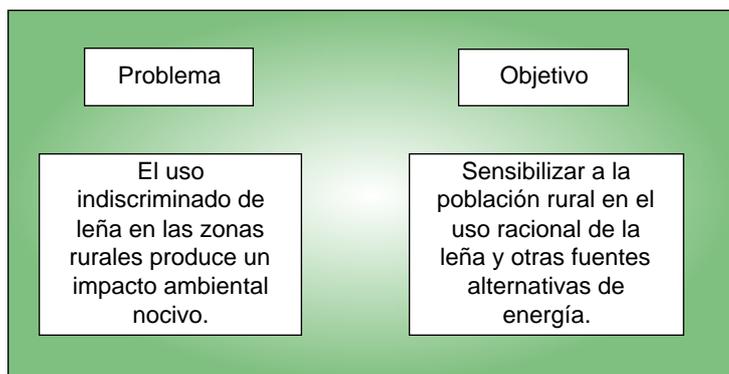
Las áreas que define la primera columna de la matriz de identificación de problemas, ámbito o dimensión, son el punto de partida para iniciar la formulación de los objetivos específicos.

Los objetivos responden a la pregunta: ¿QUE se pretende alcanzar con la formulación de la política? En ese sentido, señala un cambio que se pretende inducir en una situación problemática o los problemas priorizados en la primera parte del diagnóstico. Es una lectura positiva y futura del problema que se desea intervenir.

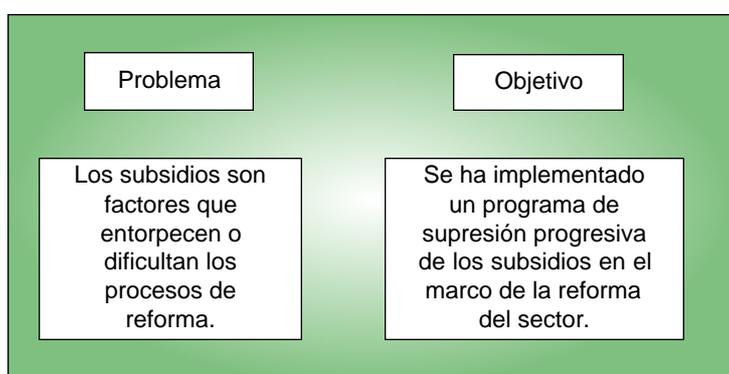
Operativamente, hay dos formas de formular los objetivos específicos; la primera que comúnmente se usa en nuestros países; la segunda, la que se utiliza en la metodología del ZOPP.

- Con relación a la primera, normalmente escribimos los objetivos en infinitivo (elaborar, diseñar, concientizar, etc.); sin embargo, esta práctica conduce a confusión cuando se redactan las actividades, pues también se redactan en infinitivo. Es necesario que el equipo tenga clara esta diferencia. Más adelante se verá la diferencia entre ambas; aquí es necesario señalar que en términos de planificación es posible distinguir objetivos de acciones (infinitivo) cuando las primeras utilizan verbos blandos y las segundas verbos duros. Son blandos cuando expresan intenciones o propósitos abstractos y no se les

puede colocar en un cronograma, por ejemplo: sensibilizar, fomentar, concientizar, incidir, etc. En cambio son verbos duros cuando se dejan colocar en un cronograma, tienen fecha de inicio y finalización y dan la idea de acción, por ejemplo: elaborar, reunir, hacer inventario, etc. Por ejemplo:



- Con relación a la segunda, en la metodología ZOPP, la redacción de un objetivo asegura que haya una sola idea por objetivo, es decir un sujeto, un verbo y un predicado; en ese sentido evita utilizar partículas como "a través de", o "para...", "mediante", etc., o los gerundios ando (mejorando) o endo (reduciendo); por cuanto esa forma de redacción mezcla los medios con los fines. Finalmente, se redactan en presente (se benefician), o en pasado perfecto (se ha beneficiado), o pasado simple (se benefició a). Con esta redacción se da la idea de una situación ya conseguida aunque en futuro.



Esta segunda forma de redacción es más conveniente, en términos de planificación, con respecto a la primera, dado que permite fijar

con precisión cuál es el estado futuro que se busca alcanzar con la ejecución de acciones, en consecuencia reduce la confusión entre objetivos y acciones.

9.3.4 Líneas estratégicas

La formulación de las líneas estratégicas o también llamadas líneas de acción, estrategias y/o políticas, se concreta en la construcción de una matriz de alta complejidad. Es decir, a cada uno de los objetivos definidos se le identifican líneas estratégicas de intervención mediante la construcción de la mencionada matriz.

Nuevamente aquí, la conformación del equipo de planificación exige un alto nivel de conocimiento del sector, los otros sectores involucrados, las condiciones del entorno nacional e internacional, incluyendo las decisiones de política del gobierno de turno. Es posible que, a la estructura básica del equipo conformado, se inviten a participar en este momento a otros profesionales que puedan suplir ausencias o deficiencias del equipo principal. Hay que tener presente que la construcción de la propuesta es, en todo momento, una construcción participativa.

En primer lugar, se identifican las debilidades y fortalezas que se tiene en cada realidad para alcanzar el logro del objetivo específico; es decir, es el conjunto de condiciones endógenas de la realidad sujeto de planificación que se convierten en condicionantes para el cumplimiento del objetivo específico. Seguido se identifican las amenazas y oportunidades que el cumplimiento del objetivo específico ha de enfrentar; en este caso, son las condicionantes exógenas que el equipo de planificación vislumbra en el logro del objetivo específico (Cuadro 17).

En el entendimiento de que la línea estratégica comporta el COMO lograr el objetivo específico, el segundo momento operativo de la construcción de la matriz es identificar esas líneas estratégicas que definen el camino concreto que permite alcanzar el cumplimiento del objetivo específico.

Cuadro 17
Matriz de identificación de líneas estratégicas

Se ha implementado un programa de supresión progresiva de los subsidios en el ámbito de la reforma del sector	Factores Internos ⇒	Debilidades			Fortalezas		
		Debilidad 1	Costo político de la decisión	Debilidad n	Fortaleza 1	Ley de reestructuración del sector	Fortaleza n
Factores Externos ↓							
Amenazas	Amenaza 1	LE1, LE4		LE1	LE1, LE5		LE4
	Paro de transporte de pasajeros y carga		Sincronización de precios			Control democrático de las funciones reguladoras	
	Amenaza n	LE3, LE5	LE1, LE2, LE3	LE3			LE4
Oportunidades	Oportunidad 1	LE2	LE4		LE2, LE3, LE4	LE5	
	Incremento de las exportaciones de crudo		Fondos de estabilización de ingresos		LE5	Control democrático de las funciones reguladoras	LE3
	Oportunidad n	LE5, LE4, LE3, LE1		LE3		LE5	

LE1 = línea estratégica 1, LE2 = línea estratégica 2... LE n = estratégica n
Los cuadros vacíos corresponden a situaciones que no requieren de una intervención particular.

9.3.5 Caracterización de los instrumentos

Los instrumentos responden al interrogante: ¿CON QUE operaron las líneas estratégicas formuladas para lograr tal o cual objetivo específico? Es decir, el instrumento es el medio que se utilizó para articular el COMO (línea estratégica) con el QUE (objetivo específico).

Operativamente el equipo de planificación construye una matriz de identificación de instrumentos que facilita la caracterización de los instrumentos (Cuadro 18).

Aquí termina la elaboración de la propuesta técnica inicial que el equipo debe formular. Es importante reiterar que esta elaboración será consensuada con los demás actores involucrados; en este proceso la tendencia observada es que el equipo que elabora la propuesta no valida la misma, sino más bien la “defiende” sintiéndose evaluado. Es importante destacar

permanentemente en el equipo que su propuesta puede ser ratificada y/o rectificada, de manera que adopte una actitud abierta a la posición de los demás actores. No hay que olvidar que los otros actores “miran” la propuesta a través de sus intereses vitales, de allí que su actitud sea bastante crítica; sin embargo, es esa actitud la que conforma no solamente una propuesta técnicamente viable, sino especialmente, social y políticamente viable.

9.4 Construcción de la viabilidad social y política

En este segundo momento, hay que desarrollar eventos de planificación participativa a los cuales concurren los actores identificados en cada uno de los objetivos y líneas de acción al momento de formulados.

La selección de los participantes en estos eventos es muy importante, dada la trascen-

Cuadro 18
Matriz de identificación de instrumentos

Objetivo Específico	Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 1	Se ha implementado un programa de supresión progresiva de los subsidios en el ámbito de la reforma del sector	Objetivo Específico n
Línea Estratégica				
Línea Estratégica 1				
Línea Estratégica 2				
Control democrático de las funciones reguladoras			Comités de consumo y supervisión y control	
Línea Estratégica n				

Cuadro 19
Matriz de reacción

Objetivo Específico	Se ha implementado un programa de supresión progresiva de los subsidios en el ámbito de la reforma del sector			
Línea Estratégica	Control democrático de las funciones reguladoras			
Instrumento	Instrumento 1	Instrumento 2	Comités de consumidores para fiscalización y control	Instrumento n
Actores				
Actor 1				
Actor 2				
Asociación de distribuidores privados de combustibles y energía			Oposición fuerte	
Sindicato de transportistas			Apoyo	
Actor n				

dencia del proceso. Normalmente, se busca invitar a los representantes de actores que tienen afinidad con el gobernante, el técnico, la institución que lidera el proceso, eso en sí mismo no es inadecuado. Sin embargo, es absolutamente indispensable invitar a los actores que tienen contradicción u oposición con el gobernante, el técnico o la institución responsable, por cuanto ese contraste hace que la propues-

ta sea real, factible y social y políticamente viable.

Operativamente, la construcción de esa viabilidad se hace mediante la construcción de dos matrices: la primera una *matriz de reacción* de los actores, y la segunda una *matriz de conflictividad* de los mismos.

Cuadro 20
Matriz de conflictividad

Línea Estratégica	Control democrático de las funciones reguladoras			
Actor	Actor 1	Asociación de distribuidores privados de combustible y energía	Sindicato de Transportistas	Actor n
Actor 1				
Asociación de distribuidores privados de combustible y energía			Conflicto	
Sindicato de transportistas		Alianza		
Actor n				

9.4.1 Matriz de reacción de los actores

Esta es una matriz de doble entrada (Cuadro 19) que permite conocer la reacción de cada uno de los actores involucrados con cada uno de los instrumentos de política identificados por cada línea estratégica y por cada objetivo específico. Así, hay esencialmente cuatro calificativos que miden la reacción de cada actor frente al instrumento identificado: apoyo, aceptación o indiferencia, oposición débil y oposición fuerte.

Si bien el calificativo que se resume en una o dos palabras al llenar la matriz aparece como muy parco, lo rico del proceso se encuentra en el debate y discusión de los temas que harán los actores invitados al evento. En ese sentido, es necesario que algunos miembros del equipo vayan sistematizando las reacciones y actitudes de cada uno de los actores.

Este trabajo de planificación participativa tiene dos propósitos operativos: el primero, contrastar la propuesta y enriquecerla, especialmente en lo que se refiere a la identificación de otros instrumentos que los actores puedan proponer; y la segunda, que en el debate y

discusión inicial, aparecerán las actividades más adecuadas para la operacionalización de la propuesta. Este segundo momento se desarrolla más adelante en el apartado 9.4.3

9.4.2 Matriz de conflictividad

Este segundo instrumento busca identificar cuál es la actitud entre los actores por cada una de las líneas estratégicas (Cuadro 20).

En esta matriz, la calificación es también cualitativa. Hay tres posibilidades: alianza, indiferencia y conflicto en relación con la propuesta de línea estratégica. Se identifica la relación a partir de la lectura de un actor con respecto a todos los demás.

Nuevamente en este trabajo participativo, algún miembro del equipo deberá sistematizar cuáles son las reacciones de los actores. Debe tenerse en cuenta que lo que se enfrenta en realidad son los intereses de un actor en relación con los intereses de los demás, en torno de una línea estratégica. Una forma de caracterizar los mencionados intereses es reconociendo cuál o cuáles son los referentes de poder de cada actor.

No está de más señalar que dos actores en conflicto en una línea estratégica en particular, pueden cambiar de postura a un estado de indiferencia o alianza en otra línea estratégica. Es muy útil reconocerlo, pues ese conocimiento se convierte en un medio muy efectivo de negociación entre los actores.

También el debate dado en esta parte, clarifica la identificación de acciones que han de formularse para la ejecución de la política.

9.4.3 Definición de actividades

Luego de haber caracterizado las líneas estratégicas y reconocido la viabilidad de la propuesta, se identifican las acciones mediante las cuales es posible operacionalizar cada línea estratégica.

Para cada línea, se identifican las acciones necesarias y suficientes que permiten operacionalizar. En este paso, es frecuente confundir la identificación de subactividades. Estas deben estar contempladas en un plan operativo y no en la formulación de la política.

Para evitar dicha confusión, se simula entender la línea de acción como un bien, producto o servicio que ha de elaborarse en la ejecución de la política, de manera que las actividades son aquéllas absolutamente necesarias y suficientes que permiten construir o elaborar dicho bien o servicio.

Las actividades responden a la pregunta: ¿POR MEDIO DE QUE se logra alcanzar la operacionalización de la línea estratégica? Nuevamente se recuerda que son verbos duros redactados en infinitivo, por cuanto permiten ser colocados en un cronograma. De allí que la identificación de las actividades debe corresponder a una secuencia lógica y estructurada, vale decir adquiere temporalidad; por lo tanto, son pasos sucesivos.

A manera de ejemplo se encuentra a continuación el Cuadro 21. Como se observa, son actividades gruesas, secuenciales cuya ejecución seguramente demandará la formulación de subactividades en el marco de un plan operativo específico.

Cuadro 21
Matriz de actividades

Línea estratégica	Control democrático de las funciones reguladoras
Instrumento	Comités de consumidores para fiscalización y control
Actividad 1	Elaborar el reglamento correspondiente al Art. XX de la Ley de Reforma del Sector
Actividad 2	Conformar la comisión de control de la regulación tarifaria
Actividad 3	Promover una asociación de distribuidores energéticos
Actividad 4	Conformar un comité de defensa de los consumidores de energía
Actividad 5	Instalar el consejo nacional de vigilancia de la aplicación de la normativa regulatoria