



ENERGÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

GUÍA PARA LA FORMULACIÓN
DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Primera edición



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe

GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Primera edición



NACIONES UNIDAS



Santiago de Chile, 2003

Reconocimientos

La dirección del Proyecto integrada por Byron Chiquinga, Coordinador de Proyectos de OLADE, Axel Dourojeanni, ex Director de la División de Infraestructura y Recursos Naturales de CEPAL, y Paul H. Suding, Coordinador de GTZ, agradece 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 diversos trabajos durante tres fases consecutivas que configuraron el ciclo del proyecto. La tercera fase del proyecto concluyó con la primera versión de la Guía para la Formulación de Políticas que fue presentada en diversos talleres de capacitación de carácter nacionales, sub-regionales y regional, con el objetivo de aportar a la mejora de los procesos de formulación de políticas energéticas que favorecieran a la sustentabilidad del desarrollo. Estas experiencias mostraron la conveniencia de contar con una guía que pueda ser utilizada en 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, resultado de las reformas implementadas, al mismo tiempo que la conveniencia de realizar en el contenido de la misma algunos agregados y adecuaciones, que conforman esta nueva edición. También agradece a los funcionarios de OLADE y CEPAL que aportaron comentarios y participaron en las diferentes reuniones de discusión preparatorias, y de los citados talleres.

La redacción de "Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe: Guía para la Formulación de Políticas Energéticas (Segunda Versión)" fue realizada por: Héctor Pistonesi, con la colaboración de César Chávez. La coordinación y la revisión del trabajo fueron realizadas por: Francisco Figueroa de la Vega (OLADE-GTZ) y Hugo Altomonte (CEPAL).

Diseño de portada: Francisca Ossandón

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 0252-2195.

ISSN electrónico 1727-0413

ISBN: 92-1-322218-1

LC/G.2214-P

Nº de venta: S.03.II.G.160

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2003. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, EE.UU. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

ÍNDICE

RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	13
1. Antecedentes	13
2. Objetivos de la Guía	14
3. Naturaleza y orientación de la política energética	16
4. Los cambios en el proceso de formulación de políticas energéticas	17
PRIMERA PARTE. BASES CONCEPTUALES: POLÍTICA ENERGÉTICA SUSTENTABILIDAD Y REFORMAS	
CAPÍTULO I	
LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO	23
A. LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD	23
1. La sustentabilidad del desarrollo y las formas de “capital”	25
2. El ser humano como sujeto y objeto del desarrollo sustentable	29
B. LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD	30
1. Indicadores de sustentabilidad	33
2. Los patrones más característicos en América Latina y el Caribe	37
C. LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO	39
1. La energía y las dimensiones de sustentabilidad	39
2. Los indicadores energéticos y las dimensiones de sustentabilidad	40
3. Patrones de sustentabilidad general y energética	55

D. ALGUNAS CONCLUSIONES SOBRE EL APOORTE DEL SISTEMA ENERGÉTICO A LA SUSTENTABILIDAD	56
--	----

CAPÍTULO II

LOS ARREGLOS INSTITUCIONALES Y LAS MODALIDADES DE LA COORDINACIÓN SECTORIAL	59
--	-----------

A. PRINCIPALES ASPECTOS DEL PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO Y DE LOS ARREGLOS INSTITUCIONALES	59
1. Naturaleza jurídica de las empresas y los derechos de propiedad	60
2. Cambios en la organización productiva de las industrias energéticas	61
3. Modalidades de funcionamiento y marco regulatorio	62
4. Las formas emergentes de organización sectorial	63
B. MODALIDADES DE COORDINACIÓN SECTORIAL	64
1. Modalidad de control central	64
2. Modalidad de comprador único	66
3. Modalidad de estructura integrada regulada	67
4. Modalidad de mercado	67
C. COMBINACIONES: MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y ARREGLOS INSTITUCIONALES	71

CAPÍTULO III

LOS RECIENTES PROCESOS DE REFORMA ENERGÉTICA EN AMÉRICA LATINA	73
---	-----------

A. LAS REFORMAS ECONÓMICAS Y LAS REFORMAS DE LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS	73
1. Las reformas económicas como marco	73
2. Rasgos sobresalientes de la interacción entre las reformas económicas generales y la reestructuración de los sistemas energéticos	76
a. La reforma del Estado y la descentralización de la toma de decisiones	76
b. Las reformas económicas y sus efectos sobre el sector energético	77
c. Motivaciones específicas de la reforma de los sistemas energéticos	77
d. Mayor simetría entre las políticas energéticas y las políticas macroeconómicas	79

B. LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS NACIONALES: CAMBIOS EN LAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y NUEVOS ARREGLOS INSTITUCIONALES	80
1. Las especificidades propias de las cadenas productivas energéticas	80
2. Las trayectorias seguidas por los procesos de reforma	81
a. Las reformas en los sistemas eléctricos	82
b. Las reformas en la industria del gas natural	84
c. Las reformas en la industria del petróleo	87
d. Las reformas energéticas en el caso de los mercados pequeños	91
3. Las reformas y los sistemas de precios	95
4. Las reformas, las estrategias empresariales y la reintegración de las cadenas energéticas	98
a. Algunas estrategias de las empresas eléctricas	99
b. Las estrategias empresariales en el ámbito petrolero	101
5. El rol del Estado en los procesos de reforma	103
6. Distintas visiones de los procesos de reforma como potenciales fuentes de conflicto	104

CAPÍTULO IV

EL PLANO INTERNACIONAL: LAS REFORMAS Y LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN

A. EL NUEVO AMBIENTE INTERNACIONAL	109
B. EL NUEVO DINAMISMO DE LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA SUBREGIONAL	111
C. LAS NUEVAS MODALIDADES DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA	116
1. Naturaleza de las reformas y el proceso de integración energética	117
2. Algunos rasgos sobresalientes de la interacción entre reformas e integración	122
D. IMPACTO DE LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA SOBRE LOS PRECIOS DE LOS ENERGÉTICOS	123
E. EL PAPEL DE LOS ORGANISMOS DE FINANCIAMIENTO	126

SEGUNDA PARTE. ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

CAPÍTULO V

EL PROCESO DE FORMULACIÓN DE POLÍTICAS	131
A. NATURALEZA DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA	131
1. La política energética deriva de la política nacional de desarrollo	131
2. La política energética es una responsabilidad del Estado	132
3. El diseño de la política energética requiere de la participación de todos los actores	133
B. PRINCIPIOS, CRITERIOS Y CONDICIONES DE BORDE	134
1. Las nuevas condiciones de contexto para la política energética	134
2. Las condiciones del plano internacional	135
3. Algunos principios para orientar la formulación de las políticas energéticas	136
C. LAS BASES FORMALES PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA	138
D. EL PAPEL DE LOS ACTORES DENTRO DE LAS NUEVAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN	139

CAPÍTULO VI

OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA	145
A. ASPECTOS GENERALES	145
B. LOS OBJETIVOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA	146
1. Objetivos sectoriales y subsectoriales	150
2. Objetivos suprasectoriales y transversales	151
3. Objetivos económicos, sociales y ambientales	152
C. LÍNEAS PRINCIPALES Y CONDICIONES DE MÍNIMA	152
D. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA	153
1. Instrumentos de política que establecen estructuras	156
2. Instrumentos de política que intervienen en el funcionamiento	157

a. Instrumentos de intervención directa	157
b. Instrumentos inductivos o de fomento	158
c. Compromisos y normas negociadas	160

CAPÍTULO VII ENFOQUES Y HERRAMIENTAS EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

161

A. HERRAMIENTAS PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS	161
1. Diagnóstico y análisis	161
2. Sistemas de información energética	170
3. El rol de la planificación y la prospectiva	171
a. Planificación energética	171
b. Prospectiva: la técnica de escenarios	173
B. FORMULACIÓN POR OBJETIVOS	179

CAPÍTULO VIII OPERACIONALIZACIÓN DE LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

189

A. CONSIDERACIONES GENERALES	189
B. SITUACIÓN INICIAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN	190
C. CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA INICIAL	193
1. Diagnóstico	193
a. Identificación de problemas	193
b. Manifestación del problema	195
c. Causas del problema	195
d. Actores involucrados	196
e. La matriz de identificación de las situaciones problema	197
2. Priorización de problemas	198
3. Objetivos específicos	199
4. Líneas estratégicas	201
5. Caracterización de los instrumentos	203

D. ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN DE LA VIABILIDAD SOCIAL Y POLÍTICA	205
1. Matriz de reacción de los actores	205
2. Matriz de conflictividad	207
3. Construcción de viabilidad con la participación de los actores	208
4. Definición de actividades	208

ANEXO:

SISTEMATIZACIÓN Y SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LOS SEMINARIOS-TALLERES SOBRE “FORMULACIÓN DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”	211
--	-----

1. Introducción	211
2. Los problemas de política energética	212
a. Seminarios–talleres subregionales	213
b. Seminarios–talleres nacionales	222
c. Las matrices de identificación de las situaciones problema y otros resultados	226

BIBLIOGRAFÍA	229
---------------------	-----

PUBLICACIONES DE LA CEPAL	231
----------------------------------	-----

RESUMEN

El presente volumen constituye la versión en español de la Guía para la formulación de políticas energéticas, elaborada por la CEPAL en el marco del proyecto "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe". Este proyecto, desarrollado en conjunto con la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), permitió examinar, a través de una serie de estudios de caso en varios países de la región, el aporte de las políticas energéticas a la mejora de las condiciones de sustentabilidad del desarrollo.

El objetivo central de esta Guía es presentar los elementos básicos necesarios en los procesos de identificación y formulación de políticas energéticas conducentes a una mayor sustentabilidad del desarrollo, así como también discutir sobre los instrumentos y enfoques que permitan mejorar las condiciones de viabilidad de las políticas que se formulen.

En su primera parte, esta Guía aporta las bases conceptuales de la relación entre política energética, sustentabilidad y reforma: los conceptos de sustentabilidad; las dimensiones de la sustentabilidad y la política energética y la sustentabilidad del desarrollo.

En su segunda parte, entrega todos los elementos necesarios para la formulación de la política energética: el proceso de formulación de políticas; los objetivos e instrumentos de la política energética; los enfoques y herramientas en el proceso de formulación de políticas energéticas y, finalmente, la materialización de dichas políticas.

Especial interés reviste el anexo del capítulo VI, en el que se presentan los principales resultados de los seminarios-talleres realizados sobre la base de la primera versión de la Guía, a fin de ilustrar su empleo en el proceso de formulación de una propuesta de política energética y exponer los temas planteados en la agenda de dichos encuentros.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes

En el marco del proyecto “Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe”, impulsado conjuntamente por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), la CEPAL y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), se han realizado una serie de estudios de caso referidos a un conjunto diverso de países de la región con el objeto central de examinar el aporte de las políticas energéticas a la mejora de las condiciones de sustentabilidad del desarrollo.

Los procesos de transformación de las industrias energéticas, desarrollados 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 de las economías y el nivel de desarrollo de los países, la dotación disponible de recursos naturales energéticos y el grado de los avances alcanzados en la ejecución de los procesos de reforma fueron los criterios utilizados para lograr una diversidad razonable 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 con 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 la OLADE, sirvió de base para la elaboración de un documento de síntesis regional titulado *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: enfoques para la política energética*, en el cual 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 permiten identificar un variado conjunto de objetivos prioritarios para las políticas energéticas que fomenten una mayor sustentabilidad del desarrollo.

El posterior estudio de los procesos de reestructuración energética desarrollados 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 otros realizados previamente, permitieron efectuar un primer análisis del aporte de la nueva institucionalidad de los sistemas energéticos de América Latina y el Caribe a la sustentabilidad del desarrollo.

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

Atendiendo especialmente a estos desafíos, se realizó en el marco del proyecto una serie de talleres subregionales con el objeto de aportar a la mejora de los procesos de formulación de políticas energéticas que favorecieran la sustentabilidad del desarrollo. Estas experiencias mostraron la conveniencia de contar con una guía que pudiera utilizarse en 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, resultado de las reformas aplicadas.

La ejecución de este tipo de acciones de capacitación en un conjunto de regiones y países de América Latina y el Caribe permitió percibir la calurosa acogida del enfoque conceptual y metodológico plasmado en la Guía, así como la conveniencia de actualizar el contenido de la misma con algunos agregados y adecuaciones, que conforman esta nueva edición.

Además, se agrega un Anexo al Capítulo VI, en el cual se presentan los principales resultados de los seminarios-talleres realizados sobre la base de la primera versión de la Guía, a fin de ilustrar su empleo en el proceso de formulación de una propuesta de política energética y exponer los temas planteados en la agenda de dichos encuentros.

2. Objetivos de la Guía

El objetivo central de esta Guía es presentar los elementos básicos necesarios en los procesos de identificación y formulación de políticas energéticas conducentes a una mayor sustentabilidad del desarrollo, así como también discutir sobre los instrumentos y enfoques que permitan mejorar las condiciones de viabilidad de las políticas que se formulen.

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

- Discutir brevemente los conceptos de sustentabilidad del desarrollo, estableciendo el enfoque que se adopta al respecto destinado a orientar el tratamiento de los temas vinculados con la formulación de políticas energéticas; especificar las dimensiones de la sustentabilidad y los principales indicadores asociados a las mismas; y poner en evidencia la significación del aporte potencial de la política energética a la sustentabilidad del desarrollo.
- Presentar, a modo de diagnóstico, las características principales de los procesos de transformación de los sistemas energéticos de los países de América Latina y el Caribe (estado, alcance, profundidad, velocidad de ejecución); y 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 con el objetivo central de la Guía: a) poner en evidencia los principales desafíos que debe enfrentar la política energética, atendiendo a los problemas pendientes en los procesos de reforma o aquellos no resueltos por los mismos y que resultan cruciales para lograr una mayor sustentabilidad; b) mostrar la mayor complejidad que presenta la aplicación de políticas energéticas dentro de los nuevos contextos de organización productiva e institucional.
- Analizar la nueva dinámica de integración económica y energética, tratando de poner en evidencia sus vinculaciones con los procesos de reforma. Este análisis debe incluir también la identificación de las oportunidades más típicas de cada subregión, que propendan a favorecer la sustentabilidad, y las principales barreras que dificultan su concreción. También en este caso es importante discutir las modalidades de coordinación de los procesos de integración.
- Exponer los enfoques que pueden utilizarse para la identificación de los objetivos de la política energética que sean más relevantes o conducentes a mejorar las condiciones de sustentabilidad del desarrollo y de los potenciales instrumentos alternativos disponibles para alcanzarlos. La utilización de tales enfoques implica: a) explicitar las condiciones de borde para la acción de la política energética; b) definir los principios y criterios utilizados en la identificación de objetivos; c) poner en evidencia la naturaleza de los objetivos identificados (ámbito al que están vinculados); d) establecer prioridades entre los objetivos identificados como relevantes y definir el alcance de las metas que suponen; e) identificar las líneas estratégicas y los instrumentos potenciales vinculados con cada objetivo, tomando en cuenta las condiciones del contexto en el que se pretende actuar con las medidas de política y los actores relevantes; y f) examinar

las actividades o acciones vinculadas con los instrumentos, atendiendo a la reacción de los actores y al grado de conflictividad ante tales instrumentos.

3. Naturaleza y orientación de la política energética

La política energética constituye una especificación sectorial de la política socioeconómica de largo plazo tendiente 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 el logro de una mayor sustentabilidad del proceso de desarrollo:

- La seguridad y calidad del abastecimiento, así como la mayor eficiencia en la producción y utilización de la energía, contribuyen 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 calidad de vida aceptable de la población y mayor equidad social. Además constituye una precondition para mejorar el desarrollo de las potencialidades de los recursos humanos.
- 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 a atenuar el inevitable impacto ambiental de las actividades económicas de producción y consumo.

Muchos de estos aspectos, íntimamente vinculados con el 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 habrá de incorporar necesariamente a aquellos objetivos que tienen un carácter prominentemente global.

Por otra parte, los procesos de integración, según cómo sean manejados, pueden contribuir significativamente a aquellas tres dimensiones del desarrollo sustentable. En América Latina y el Caribe, aún existe una considerable cantidad de oportunidades de integración de los sistemas energéticos. Sin embargo, también en este caso 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 esta razón, 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, 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.

4. Los cambios en el proceso de formulación de políticas energéticas

Hacia fines de los años ochenta y en el transcurso de la década de los noventa, se introdujeron 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.

De cualquier modo, las orientaciones predominantes plantearon 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, incluida 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 plazo.¹

En tal contexto, la planificación normativa de las inversiones del sector constituyó un instrumento privilegiado de la política energética. Las decisiones contenidas en los planes eran ejecutadas por las empresas públicas que

¹ En ciertos casos, esa racionalidad estaba subordinada a los intereses políticos partidarios o de ciertos grupos de poder.

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 del Estado² y/o por las situaciones no previstas en las condiciones de contorno (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 como un acto que concluía con la elaboración del plan y no como un proceso continuo de revisión y actualización, que al mismo tiempo mejorara las condiciones de viabilidad, también conspiró contra esa modalidad de política energética.

Dentro de las nuevas condiciones, la formulación y, muy especialmente, la aplicación de las políticas energéticas tienen un carácter mucho más complejo.

En primer lugar, la mayor descentralización de los procesos de toma de decisiones de 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 se utilizaban en la situación previa para ejecutar las decisiones contenidas en los planes, ahora deben ser reemplazadas por mecanismos indirectos de incentivo o instrumentos de política fiscal.

En segundo lugar, 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 sustituidos por los criterios vinculados con la rentabilidad empresarial. Incluso las empresas del sector que han mantenido su carácter público tienen en la actual situación mucho más 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, ha visto reducido 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 ellas, las más evidentes son las que se vinculan

² El Estado no puede concebirse 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 políticas. Es decir, con frecuencia se planteaban racionalidades parcial o totalmente contradictorias en el seno del propio Estado.

con las consecuencias ambientales) es 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 presenten también una mayor complejidad. Pero, 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. Esto último es también un factor que debilita la capacidad del Estado para aplicar sus políticas energéticas.

Primera parte

**BASES CONCEPTUALES: POLÍTICA ENERGÉTICA,
SUSTENTABILIDAD Y REFORMA**

Capítulo I

LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO

A. LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD

Una vez concluida 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, de sus múltiples dimensiones y del diseño de políticas dirigidas a impulsar su dinamismo ocupó una parte sustantiva en dicha literatura³, 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 el análisis de los modelos estilizados de crecimiento económico.⁴

El rápido crecimiento de la economía mundial hasta mediados de la década de los sesenta⁵ hizo olvidar, al menos en parte, la incidencia de los aspectos sociales y ambientales en el proceso de desarrollo. Sin embargo, ya en la década de los setenta, quedó en evidencia la insatisfacción acerca de las características y consecuencias de ese crecimiento que, por otra parte, ya había agotado sus fuentes de dinamismo.⁶

³ Véase, por ejemplo, Rosenstein-Rodan (1943); Nurkse (1960); Hirschman (1958); y Myrdal (1962).

⁴ Véase, por ejemplo, Rojo (1966).

⁵ 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 dicho período, la industria mundial se expandió a una tasa anual acumulativa de 6%. El consumo de las fuentes de energía comercial más que triplicó durante el período comprendido entre 1950 y 1973.

⁶ El llamado "período de la edad de oro del crecimiento" comenzó a evidenciar síntomas de crisis hacia fines de la década de los sesenta.

Los trabajos de algunos autores vinculados a la CEPAL expresan tal insatisfacción refiriéndose a los “estilos de desarrollo” que acompañaron a ese crecimiento en el caso de la región de América Latina y el Caribe, enfatizando especialmente su carácter concentrador: a pesar de algunas mejoras en las condiciones de vida de la población, las asimetrías sociales se habían profundizado.⁷ 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 crisis de la deuda externa. En la mayor parte de los países de la región, los ingresos medios de la población retrocedieron considerablemente y los índices de pobreza se agravaron de modo significativo.

Por otra parte, ya a principios de los años setenta, comenzaron también a manifestarse las preocupaciones acerca de los impactos del crecimiento económico sobre los recursos naturales y el medio ambiente. Durante el transcurso de la “edad de oro del crecimiento”, los problemas del desarrollo se examinaron poniendo especial atención a la escasez en el capital físico y financiero (ahorro insuficiente) y haciendo eventualmente alguna referencia a la dotación y calidad de los recursos humanos, pero 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 el agua como consecuencia del acelerado proceso de urbanización y de la contaminación industrial, con serios efectos sobre la salud y la calidad de vida de la población humana. 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. Sin embargo, la preocupación predominante sobre el medio ambiente se deriva mucho más 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 sobre el hecho de que el progresivo deterioro del medio ambiente provoca cambios, en muchos casos irreversibles, que pueden afectar seriamente las posibilidades de desarrollo futuro de la sociedad. Ello implica poner en cuestión la sustentabilidad en el tiempo de ciertos estilos de desarrollo.

⁷ Algunos autores acuñaron la expresión de “síndrome del casillero vacío” en el caso del proceso de desarrollo de América Latina, mostrando que la mayoría de los países de la región se congregan hasta fines de los años setenta en las situaciones de alto o bajo crecimiento sin equidad y un número limitado de casos en situaciones de bajo crecimiento con mayor equidad, pero el casillero de alto crecimiento con equidad estaba vacío. En las décadas siguientes, las asimetrías se profundizaron de manera muy marcada.

Por estar ligada a la dinámica de un sistema complejo, atendiendo al variado conjunto de dimensiones que interactúan⁸, la noción de sustentabilidad no es susceptible de definiciones simples. Cualquier definición que se plantee tendría que establecer con claridad las notas esenciales que deberían caracterizar a un proceso de desarrollo de manera 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” (CMMAD, 1987). 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 de satisfacer sus propias necesidades.

Así, por ejemplo, la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe⁹, en su informe titulado *Nuestra propia agenda*,¹⁰ 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 económico, proteja al medio ambiente nacional y mundial en beneficio de las futuras generaciones y mejore genuinamente la calidad de vida”.

1. La sustentabilidad del desarrollo y las formas de “capital”

Algunas definiciones de sustentabilidad del desarrollo han sido expresadas a partir de la concepción de los recursos (humanos, naturales y bienes producidos), que se emplean en los procesos sociales de producción, como diferentes formas

⁸ Cuando los sistemas tienen comportamientos no lineales, realimentados y caracterizados por incertidumbre y cambios endógenos, resulta muy difícil deducir sus posibles trayectorias futuras, incluso en los casos más simples. Véase, por ejemplo, Anderson, Arrow y Pines (1988).

⁹ 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).

¹⁰ Washington, D.C., 1990.

¹¹ Las comillas pretenden indicar la precaución con la 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).

de "capital".¹¹ Ese tipo de enfoque pertenece principalmente a la corriente de la "economía ambiental" (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 tratarse 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 pagar.¹²

Así, a partir de 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 sustituibilidad 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 transfiriera a las generaciones futuras no es inferior al disponible en el presente.¹³ Esta concepción se vincula claramente con la tradición de la Teoría de la Producción de orientación neoclásica, donde se supone una perfecta sustitución entre los "factores de producción".

Dentro de esa orientación teórica, la dotación de recursos, así como los conocimientos tecnológicos disponibles en un momento dado, constituyen "datos de partida" de la teoría, que se ocupa esencialmente de las decisiones de asignación de tales recursos. La valorización de los mismos resulta de su escasez relativa, es decir, de su disponibilidad relativa con relación a la demanda derivada de los procesos de producción. De este modo, todo recurso que presenta una disponibilidad excedente respecto de las demandas de las unidades productivas (o, directamente, de las unidades de consumo) en un momento dado, se considera un recurso libre, es decir, sin valor de mercado. Por otra parte, la existencia de externalidades o de recursos de propiedad social o universal común (bienes públicos) sólo se considera como una "falla del mercado" dentro del modelo teórico básico de equilibrio general y de óptimo global en la asignación de los recursos.

La presencia de esas situaciones hace que los costos y beneficios sociales y privados no coincidan, por lo que las correspondientes racionalidades que guían las decisiones suelen ser divergentes. Los intentos de remediar esas situaciones por medio de impuestos y subsidios o, de acuerdo con propuestas más recientes, de la creación de mercados faltantes resultan claramente

¹² Véase Bartelmus (1999).

¹³ Además de los reparos que plantea el hecho de 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 se ha 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.

insuficientes. Ello se debe a las dificultades que suponen tales soluciones y, lo que es incluso más importante, a las limitaciones que supone la concepción teórica misma.

En efecto, la no consideración de la incertidumbre esencial (no reducible a riesgo) y la irreversibilidad de los procesos naturales y sociales, y los supuestos sobre la ausencia de poder y sobre la racionalidad (optimizante) de los actores, conducen a razonar en términos de sustitución entre recursos y de precios relativos como guías esenciales para la asignación de los recursos.

Así, a partir de esta concepción teórica, se deriva una visión optimista con relación a que la capacidad de la tecnología y los recursos que se acumulen bajo la forma de capital físico producido sea suficiente para reemplazar a los elementos del capital natural que se agoten o degraden.¹⁴

Por su 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 valorar adecuadamente.

Es decir, el funcionamiento de los mercados (aun cuando tuvieran las características que supone la teoría neoclásica) y el sistema de precios no es el instrumento deseable para tratar los problemas vinculados con el medio ambiente natural.

Esta visión resalta la complementariedad entre ambos conjuntos de elementos y enfatiza 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 por la misma sobre la naturaleza.

En cierto modo, este enfoque conservacionista puede interpretarse 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 la 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, la 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

¹⁴ “Si la historia ofrece algún tipo de guía, entonces, al menos en la parte desarrollada del mundo, la acumulación de conocimientos tecnológicos probablemente hará que nuestros bisnietos sean mejores que nosotros, aunque no hagamos grandes esfuerzos al respecto” (Solow, 1973, p. 42).

propia tasa de reproducción, considerando las relaciones de sustitución o complementariedad existentes entre ellas" (CEPAL, 1991).

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

$$(*) \quad KT \Leftrightarrow KF \oplus KN \oplus KH$$

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 caso un vector).

KF : conjunto de elementos del capital físico o su agregado en valor ¹⁵

KN : conjunto de elementos que integran el acervo natural

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

\Leftrightarrow y \oplus : 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" $KT(\Leftrightarrow$ y \oplus indican respectivamente = 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 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.

$$(**) \quad \Delta KT \Leftrightarrow \Delta KF \oplus \Delta KN \oplus \Delta KH$$

Esa noción puede derivarse a partir de la expresión (**), interpretada siempre en sentido algebraico. Un signo positivo de ΔKT indica que el ahorro genuino tiene un valor positivo y viceversa. ¹⁶

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 con las leyes de reproducción de la naturaleza.

¹⁵ Es claro que incluso en este caso, se puede tener un mismo nivel en valor y composiciones más o menos funcionales al desarrollo sustentable.

¹⁶ Más adelante, cuando se aborden los indicadores de sustentabilidad, se retomará la discusión acerca del sentido de la noción de ahorro genuino.

2. El ser humano como sujeto y objeto del desarrollo sustentable

En el marco del proyecto sobre "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe" (OLADE/CEPAL/GTZ), se plantea que el ser humano debe ser el sujeto activo y la finalidad última del desarrollo y, en consecuencia, se ubica al desarrollo humano como elemento central de la sustentabilidad (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997).

El concepto de desarrollo humano adoptado es el que se enuncia dentro de los informes anuales del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sobre ese tema y que lo concibe como "el proceso de ampliar la gama de opciones de las personas, brindándoles mayores oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, y abarcando el espectro total de opciones humanas, desde un entorno físico en buenas condiciones hasta libertades económicas y políticas" (PNUD, 1992, p. 18). Esta definición del desarrollo humano indica el conjunto de las 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 sólo 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 los integrantes de la población.

- 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" (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997).

Sin embargo, estas dimensiones de desarrollo humano deben enmarcarse dentro de la noción de sustentabilidad enunciada por la CMMAD, a fin de darles una referencia temporal y agregar a esa noción un contenido más específico en lo que se refiere a las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

A partir de lo expuesto 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.
- Sin embargo, es evidente que el ser humano debe ser sujeto activo y destinatario último de la sustentabilidad y que la realidad actual de la población mundial y del manejo del ambiente natural se encuentra alejada de cualquier noción de sustentabilidad.
- No es esperable que las trayectorias conducentes a una mayor sustentabilidad del desarrollo humano y social ocurran espontáneamente a través de las decisiones descentralizadas 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 a 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 de la CMMAD, de amplia aceptación), resulta factible discernir acerca del progreso hacia una mayor sustentabilidad en cada una de las principales dimensiones del desarrollo.

B. LAS DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD

De acuerdo con lo expresado anteriormente, una manera de avanzar hacia la especificación del concepto de sustentabilidad consiste en delimitar los ejes o las dimensiones fundamentales que lo caracterizan. De este modo, a pesar de las dificultades que supone la caracterización dinámica de un proceso de desarrollo que pueda ser calificado como sustentable, se pueden utilizar tales dimensiones como una primera aproximación para evaluar si dicho proceso avanza hacia una mejora en la sustentabilidad.

De acuerdo con ello, en el marco del proyecto sobre “Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe” “[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 y en el tiempo (presente y futuro)” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997).

Por supuesto, estas dimensiones (política, económica, social y ambiental) están fuertemente vinculadas e interactúan dinámicamente entre sí en la realidad sintética de un sistema socioeconómico concreto. Así, por ejemplo, la calificación de la fuerza de trabajo tiene una influencia decisiva en el proceso económico de producción; pero, a su vez, dicha calificación depende crucialmente

del grado de educación formal de la población, que es un aspecto perteneciente a la dimensión social. De modo análogo, la mejora en la calidad de vida de la población habrá de depender del ritmo de crecimiento económico y de la distribución de los resultados de ese crecimiento. También es claro que una distribución equitativa del producto social disminuye el grado de conflictividad y, por tanto, mejora las condiciones de gobernabilidad.

En la dimensión económica, la sustentabilidad se vincula con la posibilidad de sostener la acumulación (crecimiento) hacia el futuro. Por supuesto, cada sistema económico va cambiando su modalidad de acumulación en el tiempo (esto es, en particular, sectores de actividad que lideran el crecimiento, patrón tecnológico que caracteriza al sistema productivo, formas de inserción en el sistema mundial). Sin embargo, cada modalidad de acumulación presenta un conjunto de rasgos básicos que permiten discernir sobre su viabilidad futura, atendiendo a las condiciones de contexto vigentes y su evolución esperada hacia el futuro. De este modo, podría decirse, por ejemplo, que en general cuanto mayor sea el grado de diversificación y articulación del aparato productivo, tanto menor será la vulnerabilidad de un sistema económico a los cambios en las condiciones de contexto. Por otra parte, es evidente que la disponibilidad de recursos (naturales, humanos -calificación de la fuerza de trabajo- y equipos e instalaciones de producción) condiciona las potencialidades del proceso social de acumulación.

En la dimensión social, es importante atender a los aspectos vinculados con la calidad de vida de la población. Pero, en términos generales, y dado un contexto socio-cultural determinado, es claro que el nivel de ingreso de las familias es el determinante principal de la calidad de vida de la población. Sin duda, la naturaleza de las políticas sociales vigentes en cada país constituye un elemento complementario al ingreso efectivo de las familias en la determinación de la calidad de vida.

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 entre los países y los componentes de sus respectivas sociedades, profundizando los mecanismos de causación circular acumulativa.¹⁷ Es decir, cuanto más bajo sea el estado de desarrollo humano en el presente, tanto más urgente debe ser el esfuerzo político por cambiar esa situación.

¹⁷ Ya en la década de los 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 (Myrdal, 1962).

Por otra parte, la dimensión ambiental abarca una amplia gama de elementos que conforman el entorno natural. Cabe señalar ciertas características propias de tales elementos. En primer lugar, la no-reproducibilidad de tales elementos en sus calidades originarias implica la irreversibilidad de las alteraciones de los mismos, derivadas de las actividades sociales de producción y consumo. En segundo lugar, en muchos casos, la respuesta del sistema natural ante tales alteraciones supone un alto nivel de incertidumbre (presencia de consecuencias no esperadas), hecho que dificulta seriamente la evaluación de los efectos de las acciones humanas sobre el entorno natural. En tercer lugar, una porción significativa de los elementos que integran la biosfera son de "propiedad común", universal o social, situación que da lugar a la necesidad de considerar la existencia de "externalidades" (y de "bienes públicos") dentro de la teoría económica neoclásica. Incluso en el marco de esa teoría, la divergencia entre costos sociales y privados resultantes de esa situación provoca una asignación no eficiente de los recursos y las propuestas que se plantean (impuestos y subsidios o creación de mercados faltantes) presentan fuertes dificultades de aplicación. De este modo, la presencia de dichas externalidades suele tener efectos distributivos contrarios a la equidad entre las naciones o los grupos sociales de un mismo país.¹⁸

Así, por ejemplo, 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".¹⁹

De cualquier modo, la atención prioritaria sobre los impactos de carácter global, principalmente el calentamiento de la atmósfera derivado de las emisiones de gases de efecto invernadero, ha pasado a segundo plano a aquellos efectos sobre el medio ambiente local que tienen consecuencias directas sobre la calidad de vida de la población, en especial, en los países menos desarrollados.

En la dimensión política, el desarrollo sustentable se vincula con la gobernabilidad y la vigencia de condiciones que aseguren el respeto por los derechos del hombre. En principio, la existencia de sistemas democráticos de gobierno, basados en una efectiva participación y representación de los diferentes grupos sociales, aparece como una de las formas más adecuadas para lograr la sustentabilidad en el plano político. Dentro de ese sistema, los conflictos se dirimen a través de mecanismos institucionales que garantizan la consideración de los intereses del conjunto de la sociedad.

¹⁸ Este tema se vincula con la discusión del concepto de "ahorro genuino" que se presenta más adelante.

¹⁹ 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 (1997).

En la década de los ochenta, muchos países de América Latina retornaron a sistemas democráticos de gobierno. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, esas democracias tienen un marcado carácter delegativo, sin que la participación de la sociedad se extienda más allá del mero acto electoral. De este modo, no existe un real control democrático de los actos del gobierno por parte de la sociedad, ya que el parlamento no ejerce su rol representativo y la independencia del poder judicial está seriamente cuestionada. En tales condiciones, el sistema republicano es una mera ficción y la corrupción ha aumentado considerablemente. Estas situaciones atentan seriamente contra las posibilidades de políticas públicas dirigidas a mejorar las condiciones de sustentabilidad del desarrollo en los países de la región.

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”, ya que, cuando se utiliza una multiplicidad de indicadores, generalmente no es posible agregarlos para obtener magnitudes escalares y es necesario recurrir a expresiones vectoriales.

Así, esos vectores, cuyos componentes pueden estar expresados en diferentes unidades de medida, no admiten relaciones de orden que permitan definir el grado de sustentabilidad relativa. Se trata tan sólo de caracterizar “situaciones” respecto de las diferentes dimensiones de la sustentabilidad. Al escoger para cada dimensión un número limitado de indicadores, es posible definir, tal como se indica en el documento titulado *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética (OLADE/CEPAL/GTZ)*, algunos patrones de situaciones que se aproximan a la realidad de diferentes países (en ese caso, los de América Latina y el Caribe).

Sin embargo, es claro que 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, se debe considerar ese tipo de análisis sólo 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 desarrollo:²⁰

- El **PIB per cápita**, para las dimensiones económica y social. “Un alto producto interno bruto per cápita (PIBpc) significa no solamente un alto

²⁰ La definición precisa de los mismos se encuentra en un anexo de dicho trabajo.

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” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 4).

- La **distribución del ingreso**, que representa la dimensión social en lo referente a la equidad o, si se prefiere, al grado de asimetría. Debe tenerse en cuenta que la disponibilidad de ingresos permite el acceso a la cobertura de un conjunto más o menos amplio de necesidades. Por ello, el nivel de ingreso presenta una alta correlación con el grado de acceso a aquellos satisfactores 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 los 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” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 4).
- La **inversión interna neta en capital físico y natural (ahorro genuino)**. En el documento Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética (OLADE/CEPAL/GTZ,1997), se plantea que “[l]a noción de ahorro genuino tiene una vinculación directa con la sustentabilidad dado que traduce los esfuerzos que se realizan en el presente para potenciar el ritmo de desarrollo hacia el futuro”. Según K. Hamilton (1995), 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” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 4).

Sin embargo, este tercer indicador no resulta tan evidente en su definición, ni tan claro en su sentido (véase el Recuadro 1), a pesar de que los conjuntos de elementos que se simbolizan con **KF**, **KN** y **KH**, considerados separadamente, puedan aportar indicaciones valiosas para examinar la sustentabilidad. En el primer caso (**KF**), se puede utilizar el indicador paramétrico de (inversión bruta fija/PIB) que proporciona indicios acerca de la dinámica de crecimiento económico.²¹ El segundo conjunto de elementos (**KN**) está de algún modo

²¹ Recuérdese la importancia asignada al mecanismo multiplicador-acelerador dentro del pensamiento macroeconómico keynesiano.

representado parcialmente por el cuarto indicador que se menciona seguidamente y que pretende ser una aproximación a la valoración monetaria de los recursos naturales de dominio nacional de cada país.²² Por supuesto, las emisiones de gases de efecto invernadero también tienen importancia, tanto por los efectos sobre el ambiente aéreo urbano como por las restricciones que pueden surgir del plano internacional de las Conferencias de la Partes sobre el cambio climático. Sin embargo, es claro que la consideración de estos impactos vinculados con elementos del entorno natural de dominio universal común no puede incluirse junto con los otros componentes de KN, que pertenecen al dominio social o privado en los diferentes países. Tal como se señala en el Recuadro 1, estas “externalidades” propias del plano mundial tienen consecuencias distributivas que, al no ser tomadas en consideración²³, invalidan cualquier consideración transversal entre países o regiones. Por último, algún indicador que resuma el nivel de educación formal de la población podría representar aproximadamente al conjunto (KH). Aunque esta “apertura” y este cambio de enfoque respecto del indicador de “ahorro genuino” implicarían ampliar el número de indicadores a considerar, se tendrían resultados cuya interpretación poseería una validez notablemente superior. Aunque se incluye el indicador de “ahorro genuino” en los análisis posteriores, es importante tener en cuenta las consideraciones efectuadas previamente al momento de su interpretación.

- La **dotación del capital natural per cápita** para la dimensión del entorno físico, incluidos los recursos naturales y el medio ambiente. Comprende 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” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 4).

²² 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.

²³ Tal como indica K. Hamilton en su trabajo.

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 se corresponde con el enfoque neoclásico que postula la posibilidad de perfecta sustitución entre los elementos de los elementos del acervo natural por medio de la acumulación de bienes producidos, y afirma la existencia de magnitud escalar de “capital total”. En efecto, considerando la expresión (*) como definición algebraica de dicha magnitud, la determinación del ahorro genuino resultaría de (**), 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 diferentes 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 ilustrativo: si se tomara el valor de 20 dólares por cada tonelada de CO₂ descargada en la atmósfera y se utilizaran los criterios enunciados previamente, la región de América Latina y el Caribe 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 sólo a la discusión de la equidad del criterio de distribución de la propiedad sobre el acervo natural implícito en la noción de “ahorro genuino”, sino más bien a las dificultades teóricas que presenta esa noción y a las falacias propias de las comparaciones que se proponen.

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

2. Los patrones más característicos en América Latina y el Caribe

Sobre la base de esos cuatro indicadores se determinaron **patrones de situaciones**, que se asignaron de manera aproximada a los diferentes países de la Región.²⁴ Esos patrones son los siguientes (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 5):

A: Altos niveles de ingreso medio, moderada desigualdad social, baja integración productiva, fuerte dependencia de las exportaciones energéticas (Venezuela, Trinidad y Tabago, Barbados).

B: Alta o moderada 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 las importaciones energéticas (Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Paraguay).

C: Moderada o alta integración y diversificación productiva interna, desigualdad social acentuada; exportaciones diversificadas basadas en los recursos naturales (Colombia, Costa Rica²⁵, México, Panamá, Jamaica).

D: Bajo nivel de desarrollo relativo, basado en los recursos naturales y la exportación de productos primarios, mineros y/o energéticos (Bolivia, Ecuador, Guyana, Nicaragua, Perú, Suriname, Cuba).

E/F: Bajo o muy bajo grado de desarrollo, con reducida dotación de recursos naturales (Guatemala, Honduras, República- Dominicana, El Salvador, Granada, Haití).

Por supuesto, en una misma categoría o patrón, se incluyen países que con respecto a alguno de los indicadores pueden 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 ambos presentan niveles semejantes de PIBpc y de dotación de recursos naturales per cápita. Tal como se ha dicho, la inclusión de los países dentro de cada categoría es tan sólo 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.

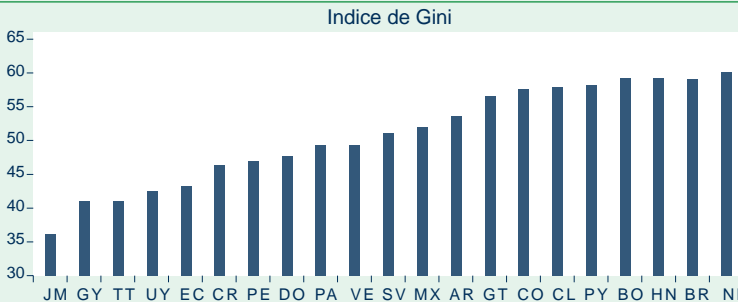
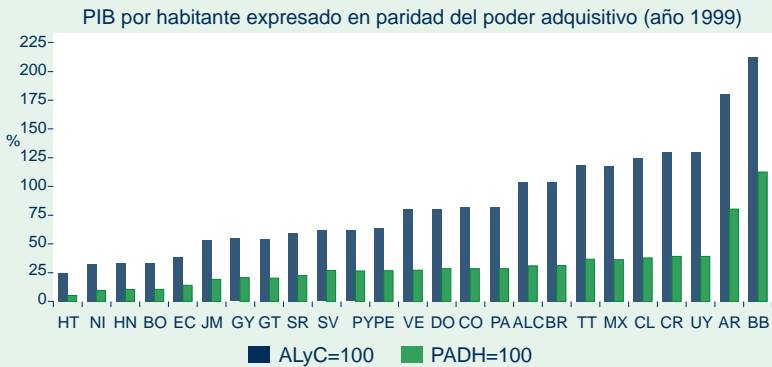
En el recuadro 2, se presenta la situación comparativa de los países de América Latina y el Caribe en lo que se refiere al PIB per cápita, expresado en

²⁴ La inclusión de algunos países en alguno de esos patrones puede resultar cuestionable, al menos en lo que se refiere a uno o más de los correspondientes indicadores. Sin embargo, esas dificultades resultan de la necesidad de limitar el número de patrones o situaciones típicas consideradas.

²⁵ La desigualdad social es comparativamente reducida.

términos de paridad del poder adquisitivo (PPA)²⁶, y al valor del Índice de Gini, que mide el grado de asimetría en la distribución del ingreso. El PIB per cápita (PPA) se compara tomando como referencia el nivel correspondiente a América Latina y el Caribe en su conjunto y el del promedio de los países de alto índice de desarrollo humano²⁷. Según puede observarse, el valor medio de América Latina y el Caribe representa menos del 30% del que corresponde

Recuadro 2
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: NIVEL RELATIVO DEL PIB POR HABITANTE(*)
Y ASIMETRÍA DISTRIBUTIVA



(*) Como porcentaje del nivel medio de América Latina y el Caribe (US\$ 6880) y del promedio correspondiente al conjunto de los países de alto índice de desarrollo humano.

²⁶ Los datos corresponden a 1999 y están expresados en dólares de los Estados Unidos de 1990-1999.

²⁷ Este conjunto incluye 48 países entre los cuales hay 5 de la región de América Latina y el Caribe: Barbados, Argentina, Uruguay, Chile y Costa Rica.

al promedio de ese conjunto de países. Con relación a las asimetrías distributivas²⁸, se toma como referencia el nivel de 30, que es aproximadamente el valor promedio del Índice de Gini de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

C. LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO

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 en el conjunto de todas las actividades productivas. Así, la disponibilidad de energía ha tenido un papel central 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 entre 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 a un 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, el agua y el medio ambiente aéreo, que se derivan de la producción, transformación y 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 y los cortes prolongados del abastecimiento eléctrico son tan sólo algunos ejemplos de la importancia de las cuestiones energéticas en el plano de la política o 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 3, se presentan a modo enunciativo algunos objetivos o acciones referidos a los sistemas energéticos y su vinculación con las diferentes dimensiones del desarrollo sustentable.

²⁸ Los datos del Índice de Gini corresponden a diferentes años de la década de los noventa y están medidos en una escala de 0 a 100. Los datos correspondientes a Argentina se tomaron del Panorama social de América Latina, 2000-2001, elaborado por la CEPAL, y corresponden a 1999.

Recuadro 3 CONTRIBUCIÓN DEL SISTEMA ENERGÉTICO A LA SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO		
	Dimensiones	Objetivo/forma en que contribuye el sector energético
Desarrollo sustentable	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
	Económica	Seguridad y diversificación del abastecimiento externo 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 la 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 sostenible de la leña No contaminación de las aguas Manejo ecocompatible de explotación de recursos fósiles Manejo sustentable de las cuencas hidráulicas Programas sostenibles de explotación de recursos fósiles Explotación sustentable en el largo plazo de los recursos fósiles Utilización de los recursos renovables

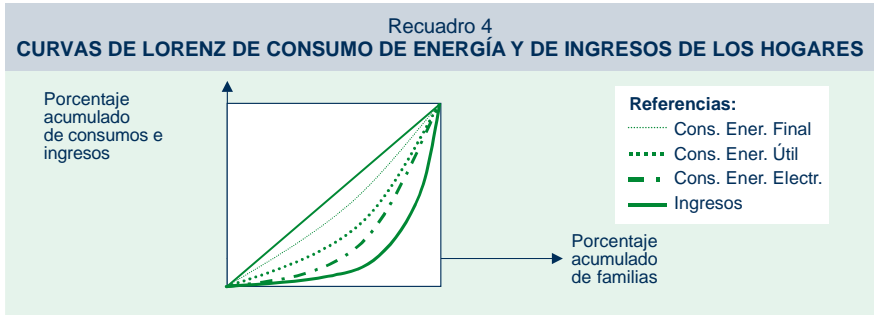
Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética, Quito, mayo de 1997.

2. Los 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 las variables de esos sistemas, que se corresponden con aspectos vinculados con 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 importancia de la factura energética dentro del presupuesto de gasto 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 fin de caracterizar con más claridad las condiciones de equidad, sería más conveniente

referir dichos indicadores para los diferentes grupos de la sociedad. De este modo, podrían construirse curvas de Lorenz referidas a la distribución del consumo de energía total, final y útil, o de energía eléctrica entre los estratos de hogares, tal como se muestra en el recuadro 4.



Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

En términos generales, y en ausencia de usos calóricos de la electricidad, las mencionadas curvas de Lorenz habrán de mostrar los patrones que se presentan en el gráfico 1. Las mayores asimetrías en los consumos se observan con respecto a la fuente de mayor calidad (energía eléctrica), y las fuentes de mayor calidad presentan una asimetría muy semejante (próxima) a la correspondiente a los ingresos. A las curvas de Lorenz de los consumos se puede hacer corresponder el valor respectivo de los índices de Gini²⁹, que podrían utilizarse como indicadores.

²⁹ Se obtiene multiplicando por 2 el área comprendida entre la recta diagonal de equidistribución y la curva de Lorenz correspondiente y dividiendo el resultado por 100, si las escalas de los ejes están expresadas en términos porcentuales. El índice de Gini toma valores en el intervalo (0, 1) y el grado de desigualdad de distribución crece con su valor.

Recuadro 5
**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CONSUMO RESIDENCIAL DE ENERGÍA ÚTIL
 POR HABITANTE**



Fuente: Elaborado sobre la base de información proporcionada por el Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

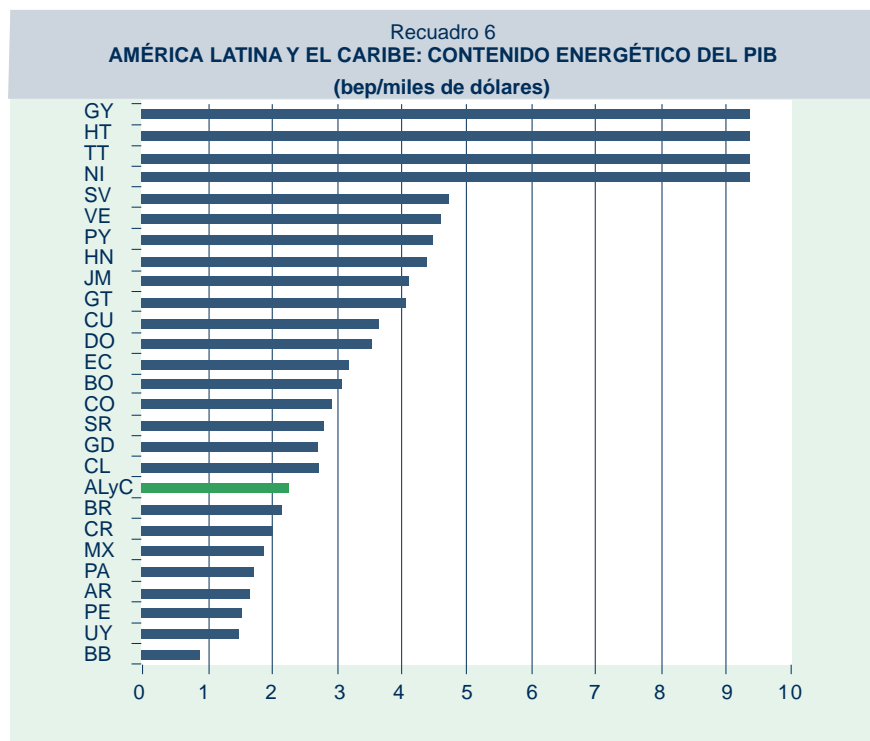
En caso de no disponer de información suficiente para construir ese tipo de indicadores, el consumo de energía final y útil per cápita en el sector residencial y el nivel de cobertura eléctrica pueden utilizarse como sustitutos próximos. El consumo de energía útil por habitante en el sector residencial, pese a ser un indicador medio, proporciona sin duda una imagen bastante aproximada de la situación relativa de cada país con respecto al grado de cobertura de los requerimientos básicos de energía en los hogares. No obstante, este indicador también se enfrenta con problemas de información, ya que son muy pocos los países que cuentan con balances en términos de energía útil. En el recuadro 5, se presenta el consumo de energía útil por habitante en el sector residencial para el año 2000, estimado sobre la base de rendimientos estándar por fuente³⁰.

³⁰ Electricidad (0,8), GLP (0,4), gasolina, kerosene, diesel, fuel oil (0,35), gas natural, otros gases (0,5), carbón mineral (0,2), leña, carbón vegetal (0,1), otras primarias (0,07).

Pero, puesto que la participación de los usos en el consumo residencial de cada fuente en los diferentes países no es idéntica, como tampoco los son las características tecnológicas de los artefactos, esa comparación es tan sólo una mayor aproximación. De cualquier modo, si se considera que sólo en los países de mayor consumo de energía útil per cápita existe una razonable cobertura de los requerimientos básicos en la mayor parte de los hogares, se desprenden claramente las carencias que soporta una porción significativa de la población de la región.

Del mismo modo, se pueden seleccionar indicadores referidos a las dimensiones económica y ambiental. Uno de los indicadores incluidos en la dimensión económica es, tal como se desprende del recuadro, la “productividad energética” que vincula el PIB con el consumo de energía. Es claro que a nivel microeconómico, cuando se relaciona el producto obtenido con la magnitud de los insumos energéticos utilizados (ambos en términos físicos), se puede hablar efectivamente de una relación técnica de producción y, por tanto, de un indicador de productividad. Sin embargo, a nivel agregado, incide en el valor de ese indicador, además de la eficiencia productiva en el uso de la energía, un conjunto de otros factores. Entre éstos, los principales son los siguientes: la estructura productiva, la estructura de abastecimiento energético, el grado de urbanización y el grado de desarrollo tecnológico.

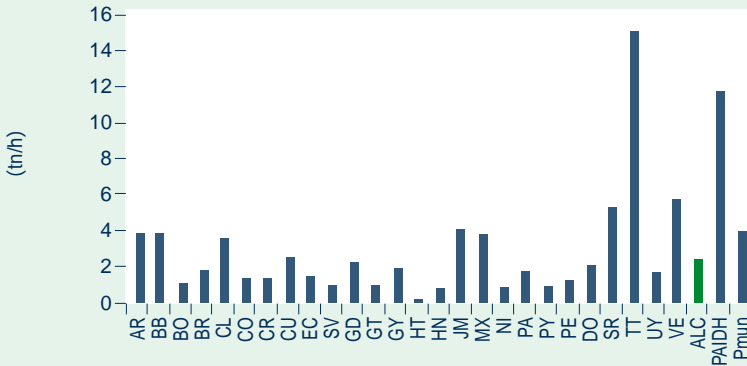
Atendiendo a la incidencia diferencial de esos factores, el indicador de “productividad energética” debe interpretarse con cautela. En el recuadro 6, se presenta una comparación del recíproco del indicador mencionado para el año 2000. Es decir, se trata de la intensidad energética del PIB para el conjunto de los países de América Latina y el Caribe.



Fuente: Elaborado sobre la base de información proporcionada por el Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

Según se desprende de dicho recuadro, existe una fuerte dispersión entre los valores de intensidad energética para los diferentes países de la región. Los altos valores se explican en algunos casos por la fuerte presencia de la leña (Haití, Guyana, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, Paraguay); en otros, debido a la estructura productiva, integrada por actividades de uso intensivo de energía (Trinidad y Tabago, Venezuela). En ciertas situaciones, los bajos valores se deben a la escasa participación de la biomasa en el abastecimiento energético y el desarrollo industrial moderno (Argentina, Brasil, México) y, en otras, a un escaso desarrollo industrial (Perú) y/o a una economía basada en las actividades de servicios (Costa Rica, Panamá, Barbados).

Recuadro 7
COMPARACIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ PER CÁPITA (*)



(*) Los indicadores referidos a América Latina y el Caribe corresponden al año 2000; el valor medio del conjunto de países de alto índice de desarrollo humano (PAIDH) promedio mundial (Pmun) corresponden al año 1997.

Fuente: Elaborado sobre la base de información proporcionada por el Sistema de Información Económica Energética (SIEE) de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Informe sobre el desarrollo humano, 2000, Nueva York, 2000.

Con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero, la contribución de América Latina y el Caribe al total mundial es poco significativa; su aporte se ubica en alrededor del 5,2%³¹. Cabe destacar que uno de los factores que inciden al respecto es la alta proporción de la hidroelectricidad en la generación eléctrica. Aunque las reformas aplicadas en los sistemas energéticos hacen esperar, al menos en el mediano plazo, un relativo estancamiento del desarrollo hidroeléctrico, la rápida expansión de la industria del gas natural en algunas zonas de la región puede atenuar el efecto de ese cambio en la orientación de la generación eléctrica.

En el recuadro 7, se presenta una comparación de las emisiones de CO₂ per cápita entre los países de la región y del promedio de América Latina y el Caribe, con el conjunto de países de alto índice de desarrollo humano y del nivel medio mundial. Según puede observarse, el nivel medio de emisiones de CO₂ per cápita de América Latina y el Caribe se ubica alrededor del 60% del promedio mundial y del 20% del valor relativo al conjunto de países de alto índice de desarrollo humano. Sin embargo, a pesar de la baja contribución de América Latina y el Caribe a las emisiones de gases de efecto invernadero, existen varias razones para atender a este aspecto de la dimensión ambiental.

³¹ Véase PNUD (2000).

Por una parte, las emisiones de gases y partículas tienen efectos locales sobre el ambiente aéreo urbano, particularmente graves en algunos de los grandes centros urbanos de la región. Por otra parte, las presiones internacionales para la adopción de tecnologías limpias en el uso de la energía y para la utilización de fuentes renovables pueden constituir una oportunidad para obtener cooperación para mejorar el abastecimiento en las zonas rurales, donde la cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, presenta serias deficiencias en buena parte de los países de la región.

En el caso de la dimensión política, los indicadores son generalmente de carácter cualitativo. En el recuadro 8, se presenta una lista de los indicadores que se utilizaron en el análisis de las situaciones energéticas de los países de América Latina y el Caribe, en términos de su aporte a la sustentabilidad del desarrollo, dentro del trabajo ya citado de OLADE/CEPAL/GTZ.

Recuadro 8
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	- 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	- 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 PIB por unidad de energía	- 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	- 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	- 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)	- 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	- 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	- 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, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética, Quito, mayo de 1997.

Cabe señalar que el indicador de “robustez frente a cambios externos” sólo tiene real relevancia para los países que son exportadores de energéticos, ya que para los restantes es importante considerar el grado de dependencia de

los energéticos importados, que se vincula más propiamente con el indicador de "autarquía"; este último mide indirectamente la vulnerabilidad del abastecimiento energético ante cambios externos adversos (por ejemplo, aumentos en el precio internacional del petróleo). También es importante recordar las limitaciones ya señaladas con respecto a la interpretación del indicador de "productividad energética".

Al igual que en 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 dicho trabajo se distinguieron cuatro patrones principales y ciertas variantes dentro de algunos de ellos (siete grupos en total), tal como se observa en el recuadro 9³³. 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.

De los cuatro patrones principales, en esencia, dos corresponden a países exportadores de energía, uno a países autoabastecidos o con una participación comparativamente baja de importaciones/exportaciones y otro a los países importadores. La diferenciación que se establece entre los dos grupos de países que tienen exportaciones muy significativas de energía (esencialmente petróleo y sus derivados) se refiere al grado de diversificación de las exportaciones en su conjunto. Por otra parte, tal como se desprende del recuadro 9, las diferenciaciones que se establecen al interior de los diferentes patrones se vinculan con el grado de cobertura de los requerimientos energéticos.

Por tratarse de situaciones caracterizadas mediante vectores de ocho dimensiones (los valores que asumen los ocho indicadores seleccionados), 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 a distintos niveles, muchas veces implícitos en la selección de indicadores, su normalización, la valoración relativa, etc." (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 11).

32 Por otra parte, y de igual modo que en dicho plano, las comparaciones transversales pueden ser complementadas por el análisis de la 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 (1997, caps. II, III y IV), se presenta este tipo de análisis para los países de la región.

33 De la clasificación de los países de ALC de acuerdo con los ocho indicadores mencionados [recuadro 3] se pudieron identificar 7 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, 1997, p. 9).

Recuadro 9									
TIPIFICACIÓN DE SITUACIONES Y CLASIFICACIÓN DE PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE EN TÉRMINOS DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA									
Dimensiones		Economía			Equidad		Recursos naturales		
Situaciones/Países		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
	a: CR, PA, JM	bajo	alto	medio bajo	medio alto	medio bajo	medio alto	medio bajo	muy bajo
IV	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
<p>I Países mono-exportadores (petróleo y derivados) y cobertura eléctrica alta.</p> <p>II. Países exportadores de energía con:</p> <p>a) cobertura eléctrica media-alta</p> <p>b) cobertura eléctrica media-baja.</p> <p>III. Países autoabastecidos o con un peso de importaciones relativamente bajo, pero con cobertura variable de requerimientos energéticos básicos.</p> <p>IV. Países importadores con:</p> <p>a) cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos media-alta</p> <p>b) cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos media-baja</p> <p>c) baja cobertura eléctrica y de requerimientos energéticos básicos.</p>									
Referencias:									
VE: Venezuela		TT: Trinidad y Tabago		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: Suriname		NI: Nicaragua		CU: Cuba			
GT: Guatemala		HN: Honduras		DO: República Dominicana		SV: El Salvador			
HT: Haití		GD: Granada							

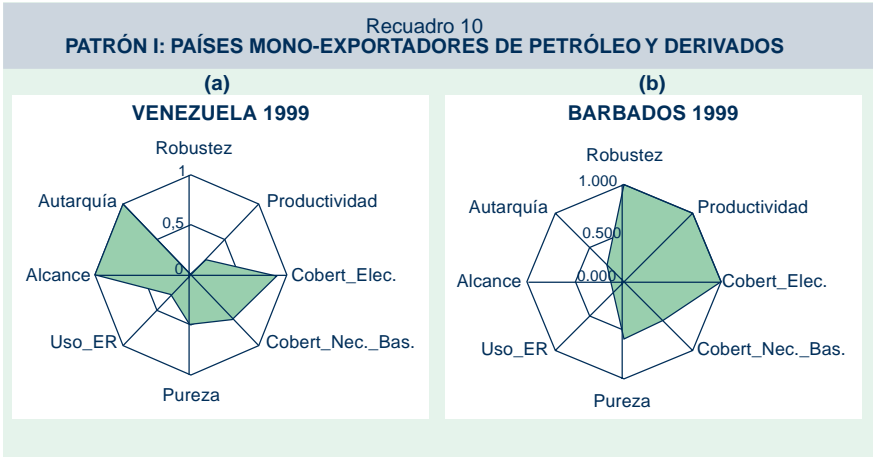
Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética, Quito, mayo de 1997.

En el marco del proyecto “Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe”, se optó por un esquema de presentación gráfica de los indicadores seleccionados. Se trata de rodogramas que dan una imagen aproximada de las situaciones típicas, correspondiente a cada uno de los patrones identificados en el recuadro 9.

En los recuadros 10 a 13, se presentan los rodogramas correspondientes a los cuatro patrones principales y sus diferenciaciones internas, ejemplificadas por las situaciones específicas de los países pertenecientes a cada grupo³⁴. En el trabajo Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética, los indicadores de “robustez”, “pureza”, “uso de energías renovables” y “alcance” están normalizados sobre la base de una interpolación lineal. En los rodogramas que se presentan en los mencionados recuadros, los tres últimos indicadores no han sido normalizados; sin embargo, su interpretación no se ve alterada.

Dentro del patrón I se incluyen Venezuela, Trinidad y Tabago y Barbados. De acuerdo con lo observado en el recuadro 10, la diferencia entre los dos primeros países (cuyos rodogramas son muy semejantes) y Barbados radica principalmente en el grado de autarquía energética y en el alcance de los recursos. En efecto, a pesar de ser Barbados un país exportador de petróleo, es al mismo tiempo un importador neto de derivados y de combustibles en general. Además presenta la más baja intensidad energética dentro del conjunto de países de la región, debido a una participación muy alta de los servicios dentro de su PIB. Ello explica su comparativamente más elevada “productividad energética”.

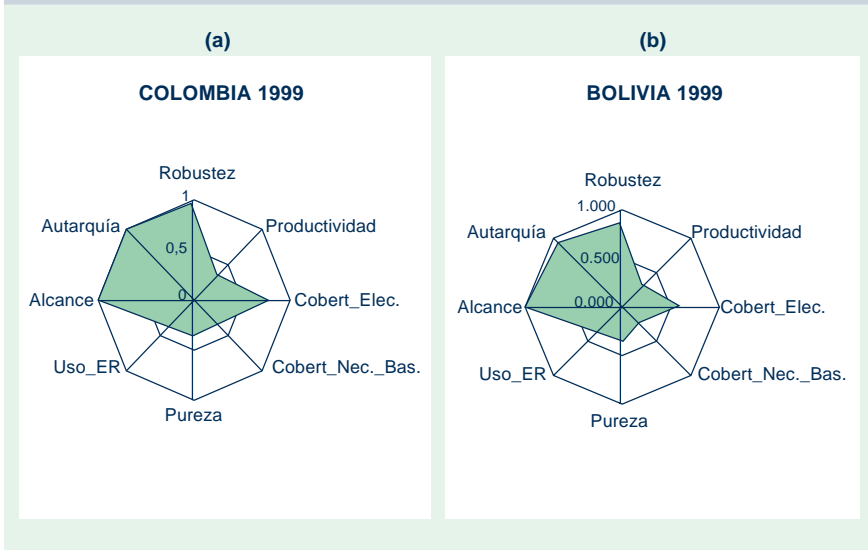
³⁴ Aunque en el recuadro 9 no se introduce partición interna alguna dentro del patrón III, pareció conveniente presentar dos situaciones que se diferencian en dos aspectos: el grado de autoabastecimiento y el grado de cobertura en los requerimientos de energía.



Fuente: Elaborado sobre la base de una actualización de los indicadores realizada por la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL en el marco del proyecto "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe".

Los rodogramas correspondientes a los países que ejemplifican las situaciones que conforman el patrón III (véase el recuadro 11) son bastante semejantes en su forma general; la diferencia esencial entre las dos situaciones que incluye ese grupo se vincula, según se ha expresado, con el grado de cobertura de los requerimientos básicos de energía y, especialmente, con el grado de cobertura eléctrica.

Recuadro 11
PATRÓN II: PAÍSES EXPORTADORES DE ENERGÍA

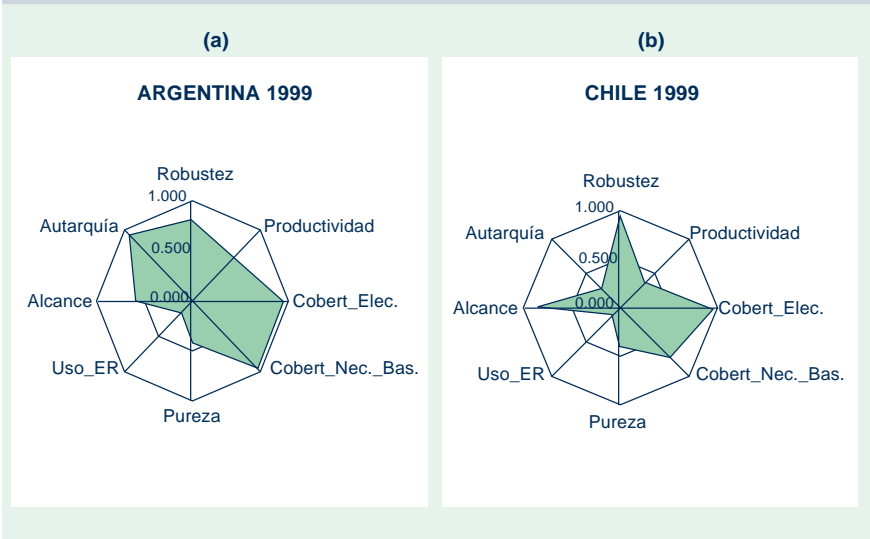


Fuente: Elaborado sobre la base de una actualización de los indicadores realizada por la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL en el marco del proyecto "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe".

Dentro del patrón III se incluyen, según se ha expresado, dos tipos de situaciones: por una parte, el caso de Argentina que presenta una situación de autarquía energética con algunos excedentes que se exportan (petróleo, gas natural, electricidad) y una alta cobertura eléctrica y de requerimientos básicos de energía; por otra parte, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay que son importadores netos de hidrocarburos³⁵ y presentan una menor cobertura de los requerimientos básicos de energía, a pesar de la alta cobertura eléctrica. En el recuadro 12, se presentan dos situaciones que reflejan tales diferencias.

³⁵ Aunque Paraguay es exportador neto de energía debido a las exportaciones de electricidad a Brasil y Argentina, derivadas de las represas binacionales de Itaipú y Yaciretá respectivamente.

Recuadro 12
PATRÓN III: PAÍSES AUTOABASTECIDOS O CON UN PESO RELATIVAMENTE BAJO DE IMPORTACIONES/EXPORTACIONES



Fuente: Elaborado sobre la base de una actualización de los indicadores realizada por la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL en el marco del proyecto "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe".

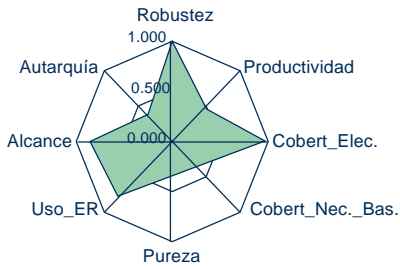
Las principales diferencias de situación que se registran dentro del conjunto de países importadores (de combustibles) se relacionan con el grado de cobertura eléctrica y de requerimientos básicos de energía y con el alcance de los recursos forestales que constituyen la base de una parte sustantiva del abastecimiento energético. Si bien el uso energético de la leña no es la causa esencial de la deforestación³⁶, las consecuencias directas e indirectas sobre el abastecimiento energético en algunos de los países de este conjunto son muy importantes. Se trata especialmente de los impactos sobre el comportamiento de las cuencas hídricas, pero muy especialmente sobre la disponibilidad de la leña para usos energéticos básicos.

³⁶ La principal causa es sin duda el avance de la frontera agrícola y de la actividad ganadera. Véase Mendoza y Suárez (1994).

Recuadro 13
PATRÓN IV: PAÍSES IMPORTADORES DE ENERGÍA

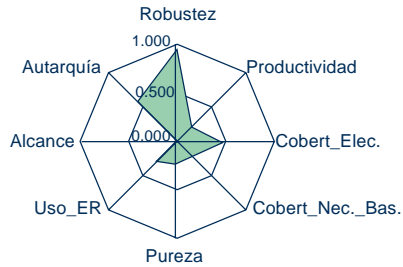
(a)

COSTA RICA 1999



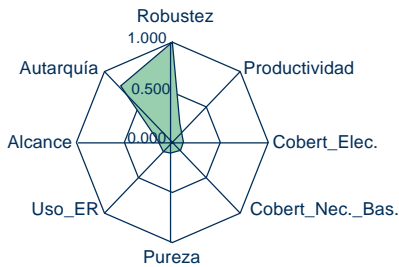
(b)

NICARAGUA 1999



(c)

HAITI 1999



Fuente: Elaborado sobre la base de una actualización de los indicadores realizada por la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL en el marco del proyecto "Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe".

3. Patrones de sustentabilidad general y energética

Cuando se alude 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 parte B de este capítulo. 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.

A este respecto, en el trabajo de OLADE/CEPAL/GTZ reiteradamente citado, 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” (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 12) (véase el recuadro 14).

Recuadro 14
PATRONES DE SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO Y TIPOS DE
SITUACIONES ENERGÉTICAS

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

Fuente: OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética, Quito, mayo de 1997.

D. ALGUNAS CONCLUSIONES SOBRE EL APOORTE 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 empleo para la tipificación de situaciones que tengan una interpretación válida y diferenciada, no cabe duda de 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 que se han presentado 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 que se refiere al estado de sustentabilidad en 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 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 ellos" (CEPAL/OLADE/GTZ, 1997, pp. 12 y 13).

En cambio, sí 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. Pero, si en éste como en otros casos se utilizan los instrumentos de una manera flexible, acompañados de medidas compensatorias bien orientadas, tales conflictos pueden resolverse o atenuarse considerablemente.

³⁷ El desarrollo de esta sección se basa en el contenido del trabajo de OLADE/CEPAL/GTZ (1997, pp. 12 a 14).

³⁸ Véase CEPAL/OLADE/GTZ (1997, capítulos II, III y IV).

Es evidente que la disponibilidad de financiamiento pone límites para una rápida realización de objetivos tales como: mayor cobertura eléctrica, mayor diversificación de las fuentes energéticas, uso más intensivo de los recursos renovables, mejor calidad del suministro, para mencionar sólo algunos de los más importantes. 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: algunos han logrado mejoras sostenidas en los últimos 25 años; otros pudieron mejorar su situación en la primera mitad de los noventa; pero existen otros que 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 factibles de realizar en el largo plazo con los recursos con que puede disponer el país.

Los grandes cambios llevados a cabo en los sistemas energéticos de la región en la última década 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 adaptación ante los cambios en las condiciones económicas mundiales. Ante esas nuevas condiciones del ámbito mundial, la permanencia en la región de las anteriores modalidades de acumulación resultaba claramente no sustentable.

En las situaciones extremas, los cambios más radicales y de menor tiempo de transición se han dado en situaciones políticas específicas con cierta dosis de autoritarismo. El ejemplo de otros países demuestra que el camino de la concertación también es posible, a pesar de que parezca más lento y, en algunos casos, doloroso. Para los cambios hacia el desarrollo sustentable, éste último tipo de transición es la más recomendable.

Los impedimentos suelen aparecer en la fase de transición a partir de las reformas aplicadas. Esa fase suele implicar ajustes y 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 reforma.

Cabe señalar al respecto que las transformaciones de los sistemas energéticos han puesto el énfasis en los aspectos vinculados con la dimensión económica (inversiones, financiamiento, eficiencia productiva, tarifas) y han

descuidado las otras dimensiones del desarrollo sustentable. En consecuencia, parte del desafío de la política energética consiste en formular y aplicar acciones tendientes a cubrir esas deficiencias de los procesos de reforma.

Si el desarrollo sustentable implica un gran cambio en muchos niveles sociales, la transición será más difícil. Se necesita un gran 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. 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 local, 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 y concretos, y es en estos ámbitos donde el uso de la energía está tomando una evolución preocupante en ciertos aspectos.

En los próximos tres capítulos 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, así como la interacción de los mismos con las renovadas modalidades de integración. La intención principal de ese análisis es examinar los aportes y/o los condicionantes adicionales de los cambios llevados a cabo en los sistemas energéticos, a fin de mejorar las condiciones de sustentabilidad del desarrollo en esos países. Dicha exposición está precedida (Capítulo II) por la construcción de un esquema conceptual destinado a tipificar los principales patrones que adoptaron las reformas energéticas aplicadas o propuestas en los países de la región, a fin de facilitar su interpretación.

En los capítulos posteriores (Segunda parte) se retoman los enfoques y procesos de formulación de políticas, tratando de proporcionar elementos que permitan darle operatividad. Además del enfoque y la selección de objetivos, se presentan de manera más sistemática las líneas estratégicas, los instrumentos, los actores relevantes y sus posibles roles, así como las acciones que permitan plasmar una estrategia de desarrollo sustentable desde la perspectiva energética.

Capítulo II

LOS ARREGLOS INSTITUCIONALES Y LAS MODALIDADES DE LA COORDINACIÓN SECTORIAL

Tal como se ha expresado, este capítulo está destinado a describir las principales formas que han asumido los procesos de reestructuración de las industrias energéticas en los países de la región, tratando de poner en evidencia las características típicas de las nuevas modalidades de organización y coordinación, con la finalidad de mostrar los rasgos fundamentales del contexto en que habrá de desenvolverse la formulación y aplicación de las políticas energéticas.

En este análisis, se pondrá especial atención a los aspectos más directamente vinculados con el aporte del sector energético, y las medidas de política que lo afectan, y 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 conceptual comienza con una sistematización de las características institucionales y de las modalidades de coordinación resultantes.

A. 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: 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 sus cadenas energéticas;

c) los que determinan las funciones de los actores y regulan el funcionamiento y desarrollo de los subsistemas productivos.

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

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, situación que prevalecía en la mayor parte de los países, se puede distinguir entre:

- Las medidas que modifican la naturaleza jurídica de las empresas y/o los derechos y las 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 del 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;
 - 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 (privatización) que puede haber tenido un carácter:
 - i. parcial
 - ii. total.

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

Sin embargo, cabe señalar que, más allá de cualquier juicio de valor acerca de la conveniencia de enajenar el control o la propiedad de los activos públicos,

ese cambio de situación tiene repercusiones significativas en la economía y la sociedad de un país. Se ha planteado con frecuencia que lo importante para el funcionamiento y desarrollo de las actividades de servicio público no son las formas que asume la propiedad, sino el establecimiento de modalidades adecuadas de regulación. Aparentemente tal afirmación pretende legitimar la dirección de los procesos de cambio y muy pocos fundamentos teóricos. Como se demostrará más adelante, los cambios en la propiedad de las empresas, previamente públicas, implican cambios profundos en el control de las decisiones de asignación de los recursos y en la racionalidad misma de tales decisiones.

Por otra parte, desde una perspectiva histórica, se puede señalar que, así como la estatización de las empresas de servicios públicos (en particular del sector energético) fue adecuada con respecto al proceso de acumulación a escala mundial (reconstrucción y desarrollo), después de la segunda guerra mundial, la reprivatización de las mismas resulta mucho más compatible con la nueva modalidad de acumulación (globalización económica y financiera) que se fue imponiendo a partir de los años setenta y que alcanzó su plenitud en los últimos veinte años. Por ello, los juicios emitidos sobre las bondades de una u otra forma de propiedad que no toman en cuenta la perspectiva histórica son meros juicios de valor en pro de los intereses de determinados grupos económicos o sociales.

2. Cambios en la organización productiva de las industrias energéticas

Las medidas que se refieren a la condición jurídica de las empresas del sector y a los derechos de propiedad sobre las mismas pueden distinguirse de aquellas que modifican la organización productiva del subsector energético (la organización estructural de la industria energética), pese a que algunas de ellas sean comunes a ambas dimensiones.

Si se supone que la organización predominante en el período previo al inicio del proceso de cambio era la de un monopolio integrado (muy frecuente en las industrias energéticas), entre las medidas utilizadas para aplicar 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. Segmentación horizontal de actividades de diferente naturaleza en un mismo eslabón de una cadena productiva (por ejemplo, de los procesos de distribución y comercialización en las industrias de red).

v. Cambios en el grado de concentración de la oferta dentro de un mismo eslabón (multiplicación de oferentes en los diferentes eslabones de las cadenas energéticas).

vi. 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, sobre la base de contratos (estableciendo o no mecanismos tendientes a introducir algún grado de competencia por y/o en el mercado).
 - ii. Como iguales en un esquema de competencia por la eliminación de barreras a la entrada.

3. Modalidades 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 que establece las funciones y las reglas de funcionamiento en el sector y/o la cadena productiva. Dentro de ese grupo de medidas se incluyen:³⁹

- Las normas que conforman el marco institucional (organización institucional de los entes de supervisión y regulación, del mercado mayorista, del ente encargado del despacho eléctrico, etc.).
- Los reglamentos referidos a las obligaciones y los 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 con la fiscalización y jurisdicción respecto del cumplimiento de las normas.

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

- Instrucción y control directo
- Regulación negociada
- Regulación técnica (aplicable de manera general a una multiplicidad de actores)

³⁹ Se trata tan sólo de una enumeración incompleta, dirigida a destacar algunas de las cuestiones principales.

- 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 la determinación de los precios y a 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, aun dentro de la modalidad de coordinación en la que tienen preeminencia los mecanismos del mercado, cuadran los 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.

4. Las formas emergentes de organización sectorial

La clasificación de las medidas que conforman el proceso de reestructuración sobre la base de las mencionadas dimensiones demuestra, por una parte, la inmensa variedad de elementos que deben tomarse en cuenta y subraya, por otra, 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 define 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 y de concentración de la oferta.

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 América Latina y el Caribe.

B. 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 en las cadenas productivas correspondientes.

El concepto de modalidad de coordinación se refiere esencialmente:

- A las 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.
- Al tipo de racionalidad que orienta a dichas decisiones, es decir, a las finalidades principales que se pretenden alcanzar.
- Al 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 una total correspondencia interna entre las características indicadas en el párrafo anterior, en las situaciones concretas se observa una gran variedad de estados intermedios respecto de los rasgos que definen a dichas modalidades.

Sin embargo, y a fin de dar un carácter operativo al concepto de modalidades de coordinación en su aplicación al análisis de las reformas aplicadas 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.

1. Modalidad de 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 término de la segunda guerra mundial, que dio paso a la llamada “edad de oro” del crecimiento. A nivel mundial, dicha modalidad fue tomando un carácter predominante en casi todos los países y, en muchos de ellos, fue la consecuencia de las necesidades 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 conciencia sobre 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, empleo) e incluso, sobre la política de precios. Las decisiones están directamente orientadas en su ejecución por los objetivos generales de gobierno, en particular, por las 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, especificar ciertas características técnicas referidas a los productos y servicios del sector y establecer incumbencias dentro del propio aparato del Estado.

Durante el período en que tuvieron plena vigencia los modos de acumulación establecidos al comienzo de la segunda posguerra, 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

⁴⁰ Los supuestos favorables que motivaron una preferencia por esta modalidad fueron:

- Permite asegurar el abastecimiento energético interno y, al mismo tiempo, plantear una amplia gama de objetivos socioeconómicos, concibiendo el suministro energético como 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 la solución más adecuada

financieras que experimentaron los países en desarrollo (en particular los de América Latina y el Caribe) durante la década de los ochenta, comenzaron a erosionar el consenso acerca del predominio de la modalidad de control central (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 adquieren una mayor autonomía de decisión y mayores responsabilidades en el proceso de gestión. Las decisiones adquieren 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.

2. Modalidad de comprador único

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

De este modo, los segmentos de actividad que quedan integralmente en la esfera de los monopolios públicos integrados mantienen la modalidad de control central (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

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. Con menor frecuencia, también algunas empresas eléctricas estatales gozaban en varios países de una cierta independencia y obedecían más a 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.

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 más o menos significativa de actores privados implica un cambio, al menos parcial, de racionalidad respecto de la predominante en la modalidad de control central (CC). Los actores privados que se incorporan al sistema responden a finalidades de ganancia y de minimización de riesgos. Por ello, surge 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 las obligaciones de los nuevos actores en lo que se refiere a su participación dentro de la cadena productiva energética correspondiente.

3. Modalidad de estructura integrada regulada

En el caso de la modalidad de **estructura integrada regulada (IR)**, se permite una mayor autonomía de 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 disputabilidad en los mercados. El Estado participa en las decisiones de inversión y en la formación de los precios de manera efectiva.

En este caso, la regulación puede ser de carácter técnico o negociada y la racionalidad prevaleciente en el sistema estará guiada por la búsqueda de ganancia o predominantemente de fomento en función de la naturaleza institucional de las empresas. Sin embargo, aunque se trate de empresas de carácter público, es probable que su accionar tenga una orientación más comercial que en la etapa anterior.

4. Modalidad de mercado

Como **mercado abierto (MA)** se caracteriza a la modalidad en la que se trata de aprovechar los efectos de la competencia dentro de mercados. Para ello, es necesario que los cambios en la organización productiva e institucional que se promuevan y los principios regulatorios que se establezcan generen condiciones de disputabilidad. En caso de los energéticos transportados y distribuidos por redes, como la electricidad y el gas natural, se requiere 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 de 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 fomentan en lo posible la disputabilidad (by pass comercial, competencia por mercados, competencia por comparación o referencial).

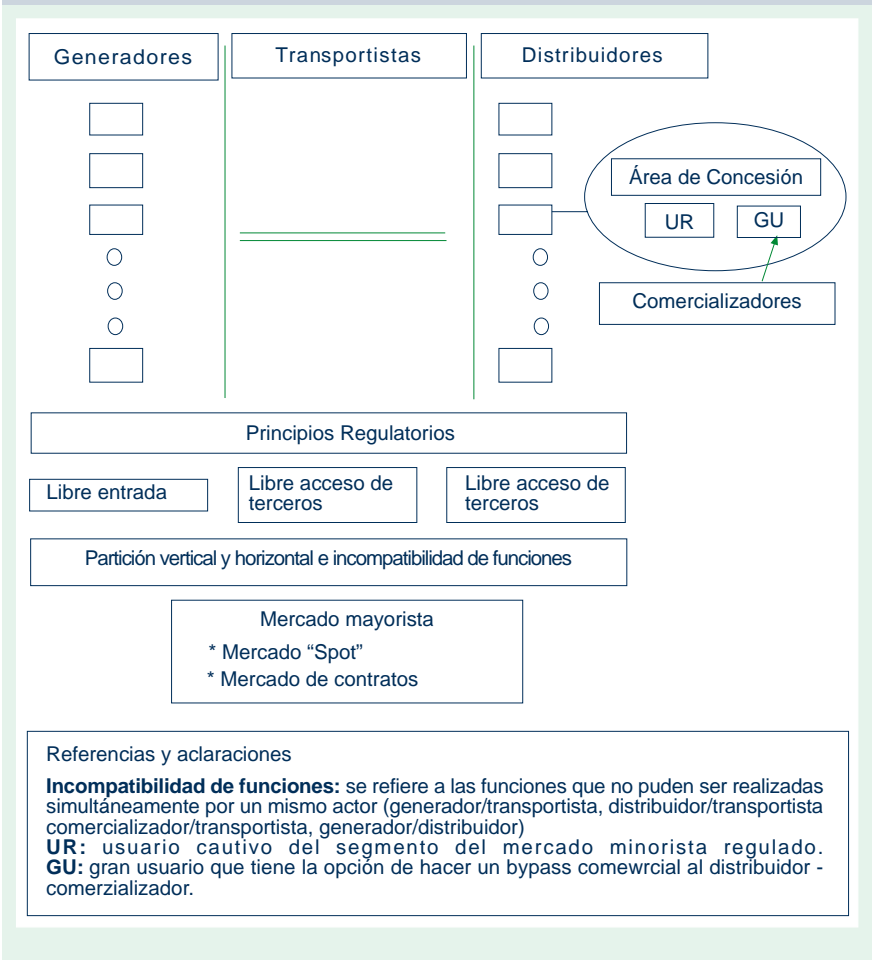
Dentro de esta modalidad, las decisiones de inversión son tomadas de manera descentralizada por los múltiples actores participantes y son coordinadas a través del mercado con excepción de las funciones de transmisión y distribución, donde prevalece la regulación.

Cabe destacar 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 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 teoría moderna del oligopolio, incluso en el caso de productos homogéneos, los oferentes no suelen embarcarse en "guerras de precios" y prevalece, en cambio, la conducta de seguir las decisiones 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" (véase el recuadro 15), 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 (incluidos aquellos casos en los que ese ámbito de mercado haya sido construido por medio de normas regulatorias).

En el gráfico 1, se presenta a modo de ejemplo un esquema que traduce los rasgos esenciales de una organización institucional-productiva y de los principios regulatorios necesarios para construir la disputabilidad (modalidad de mercado) en un sistema eléctrico.

Gráfico 1
ESQUEMA IDEAL DE LA MODALIDAD DE MERCADO EN UN SISTEMA ELÉCTRICO



Recuadro 15
CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DISPUTABLES

La teoría de los mercados disputables surgió en los Estados Unidos hacia fines de los años setenta y principios de los ochenta. De acuerdo con sus principales autores, dicha teoría pretende constituirse en una generalización del modelo neoclásico de la competencia perfecta en el caso en que existan industrias donde se registran 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 o las empresas presentes 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 la misma 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, practican subsidios cruzados entre productos y tipos de clientes o explotan a los consumidores de alguna otra manera, es posible la entrada exitosa de competidores.

En consecuencia, los mercados disputables deben estar caracterizados por una 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.

Se dice que un mercado es 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 aquellas 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 diferencias 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 el "leasing" o la reventa de equipos de capital, de modo tal que la liquidez del capital puede recuperarse rápidamente, sin incurrir en pérdidas en su valor.

En tales circunstancias, una firma puede ingresar a un mercado monopólico u oligopólico si es que 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, reaccionando 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 entrante, pero no deben ser erogados nuevamente por la o las firmas ya presentes en el mercado.

Los costos hundidos son aquellos costos 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 y 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 principal implicancia normativa 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, la disputabilidad 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.

Fuente: Elaborado sobre la base de H. Pistonesi, *Elementos de la teoría económica de la regulación*, Bariloche, Instituto de Economía Energética (IDEE)/Fundación Bariloche, 2001.

C. COMBINACIONES: MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y ARREGLOS INSTITUCIONALES

Las reformas de los sistemas energéticos en América Latina y el Caribe implicaron cambios significativos en la modalidad de control central (CC) o bien el tránsito hacia una modalidad de coordinación diferente. En la mayoría de los casos, la forma original era la de control central. Cuando, a través de un proceso de reforma profunda, dicha modalidad se convierte a la de mercado abierto (MA), se habla de apertura total. Si se mantiene el sistema de comprador único, se designará a esa evolución como de apertura parcial o limitada.

En el cuadro 1, se presentan las combinaciones más típicas en el ámbito de América Latina y el 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).

Cuadro 1 MODALIDADES DE COORDINACIÓN RESULTANTES DE LAS ALTERNATIVAS ESCOGIDAS RESPECTO DE LA PROPIEDAD Y LA ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS SUBSECTORES ENERGÉTICOS						
Estructura productiva (grado de integración vertical u horizontal)	Monopolio integrado			Parcialmente desintegrada (apertura parcial)	Desintegrada de modo virtual	Estrictamente desintegrada
Propiedad	Parte del Estado	Estatual corporativizada	Mixta o privada	Estatual y privada (<i>upstream</i>)	Privada, mixta o estatal	
				Estatual o mixta (<i>downstream</i>)		
Funcionamiento (Modalidad de regulación)	Control mandatorio	Control con cierta autonomía empresarial	Regulación negociada o técnica	Control central y regulación negociada Competencia por el mercado de contratos	Competencia donde existe disputabilidad y regulación donde no pueda existir (monopolios naturales) Entes de regulación independientes	
Modalidad de coordinación resultante	Control central (CC)		Integrado regulado (IR)	Comprador único (CU)	Competencia en el mercado (MA)	

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

Capítulo III

LOS RECIENTES PROCESOS DE REFORMA ENERGÉTICA EN AMÉRICA LATINA

A. LAS REFORMAS ECONÓMICAS Y LAS REFORMAS DE LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS

1. Las reformas económicas como marco

La continua crisis que afectó a los países de la región durante la década de los 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 América Latina y el Caribe. 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 llevadas a cabo en los sistemas energéticos presentan también una gran diversidad, aun cuando respondieran a orientaciones generales comunes.

Los principales ejes de las reformas económicas fueron los siguientes:

- Reordenamiento de las cuentas fiscales tendiente a lograr la disminución de los déficit e incluso para alcanzar un 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 las

tasas de cambio. Esta mayor apertura también implicó la libre movilidad de los capitales financieros.

- Revitalización de los procesos de integración subregional, facilitados en su concreción por la política generalizada de apertura unilateral.
- Desregulación de los mercados internos de bienes y servicios. En particular, esa desregulación alcanzó al tratamiento dado a las inversiones extranjeras, que se pretende sean promovidas.
- Menor discrecionalidad en el manejo de los precios de los servicios públicos, en particular de los energéticos, tratando de ajustarlos 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.
- Privatización 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 el funcionamiento del sector 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 del petróleo, el gas natural y la electricidad). Sin embargo, aun dentro de este conjunto de casos, la velocidad de aplicación 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 ocurrió en el breve lapso de tres o cuatro años.

Por el contrario, en ciertos países, las reformas energéticas abarcaron lapsos de ejecución más prolongados (aunque no en períodos cronológicos necesariamente coincidentes) y fueron impulsadas por razones de tipo doctrinario o por el desempeño específico de alguna de las cadenas productivas,

más 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 aplicación y mostraron avances y retrocesos debido a la oposición de fracciones políticas y grupos 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 tan sólo a la intención de mantener el control estatal 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 generales, la intensidad de esos cambios se reflejó claramente 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 comienzos 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 necesarias para atender a los crecientes requerimientos energéticos, fueron también factores conducentes para la apertura de las industrias del sector.

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, la profundidad y la velocidad de ejecución, los procesos de reforma en los planos económico y energético tuvieron orientaciones generales muy semejantes.

a. 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, lo que repercutió directamente sobre el sector energético.

Por una parte, dicho proceso ha tendido a privilegiar la utilización de los mecanismos del mercado como instrumento de coordinación de las decisiones de asignación de los recursos y ha promovido un esquema de decisión mucho más descentralizado en las actividades productivas energéticas.

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

El nuevo modelo implica también una "división del trabajo" diferente entre el Estado y el sector privado. Dentro de ese nuevo modelo, el Estado pasa a desempeñar una función preponderantemente supletoria o subsidiaria respecto de 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 dentro del sector y ha limitado su accionar a aquellas nuevas funciones, no siempre definidas con claridad en lo que se refiere a su alcance. En particular, los mecanismos tendientes a controlar las prácticas monopólicas dentro del nuevo escenario son aún muy débiles o incluso inexistentes.

Paralelamente, se modificó también la relación entre el Estado 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 aún un desarrollo incipiente y sus canales están poco estructurados.

En el sector energético, al 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 considera 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 del poder ejecutivo.

b. Las reformas económicas y sus efectos sobre el sector energético

El proceso de cambio en los sistemas económicos se ha ido materializando 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 del plano global que afectaron al sector energético merecen destacarse:

- El profundo cambio en la relación entre el Estado y las empresas públicas del 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 en general.
- 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 la secuencia temporal de las mismas, ya sea que se considere el plano macroeconómico o energético. Aunque exista una orientación general común en las reformas aplicadas en los países de América Latina y el Caribe, se observa una gran diversidad en las modalidades específicas de su concreción.

c. Motivaciones específicas de la reforma de los sistemas energéticos

Tal como se ha expresado, la necesidad de adecuar la estructura y el 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 desarrollo de los países de la región, basado de manera casi exclusiva en la expansión del mercado interno, no resultaba ya sustentable, especialmente, debido a la incapacidad del Estado para captar el financiamiento requerido 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 global.

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 privatización de activos del Estado, tuvo algunos objetivos de carácter microeconómico, tales 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 en el corto plazo como consecuencia de los recursos obtenidos de la privatización y, en el largo plazo, al liberar al sector público de los déficit operativos y las necesidades de inversión de las empresas de propiedad estatal.⁴³
- Mejora de la situación del balance de pagos. Al margen de los objetivos de carácter microeconómico como los ya mencionados, la privatización de activos del Estado tuvo como una de las motivaciones macroeconómicas esenciales la disminución de la deuda externa y una mayor disponibilidad de divisas.⁴⁴
- Promoción de la estabilidad macroeconómica, especialmente, como resultado de los dos efectos anteriores, al menos dentro de un horizonte de corto o mediano plazo.
- Incrementar la inversión con un mayor aporte de los actores privados y promover el desarrollo del mercado local de capitales.
- Incentivar la competencia y desregular el funcionamiento de los mercados a fin de lograr una mayor eficiencia productiva, mejorando de este modo la competitividad externa de la economía.

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

⁴² Véase BID (1996).

⁴³ Sin embargo, esos desequilibrios se debían en gran medida a que los precios de los energéticos y/o las tarifas de los servicios no se adecuaban a los niveles necesarios para dar cobertura a los costos económicos respectivos, situación que fue corregida como medida previa a la entrega de las actividades al control privado.

⁴⁴ Pero, a pesar del efecto favorable en el corto plazo, atendiendo al hecho de que la privatización ha significado la transnacionalización de las actividades del sector, la lógica de los nuevos actores con respecto a la compra de insumos y a la disposición de sus beneficios puede ocasionar un efecto neto negativo en este sentido.

d. 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. Pero, la nueva situación se caracteriza hasta el momento por un marcado debilitamiento del rol asignado a las políticas públicas.

En el ámbito macroeconómico, se busca reducir los déficit 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. Sin embargo, es claro que una racionalidad orientada por la búsqueda de ganancias puede resultar contradictoria con esa última finalidad, atentando así contra la sustentabilidad en el plano social.
- El abandono de la práctica de subsidios generalizados e indiscriminados no sólo permite reducir la carga fiscal, sino que eleva también los incentivos para el uso racional de energía en el marco de una mejor asignación de recursos⁴⁵. 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 que contribuirían, al menos en el corto plazo, a una mejora en la situación del balance de pagos. Por otra parte,

⁴⁵ Sin embargo, cabe señalar que las apreciables externalidades positivas que se derivarían de la aplicación de medidas de ahorro de energía podrían ser contradictorias con la racionalidad de los actores dentro de la nueva organización productiva sectorial y no se traducirían en beneficios privados que impulsarían su aprovechamiento.

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.

B. LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS NACIONALES: CAMBIOS EN LAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN Y NUEVOS ARREGLOS INSTITUCIONALES

1. Las especificidades propias de las cadenas productivas energéticas

Aun cuando la orientación general de los procesos de transformación de las industrias energéticas se caracteriza 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, al igual que 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.

En el caso de la electricidad y el gas natural, que tienen un carácter no comercializable 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 y horizontal de los tres principales procesos (producción o generación, transporte, distribución y comercialización), la estricta incompatibilidad en el manejo de tales funciones y el principio de libre acceso de terceros a las redes. La desconcentración 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 tecnológico⁴⁶ y a la racionalidad predominante en los potenciales inversionistas privados (altas tasas de retorno y rápida recuperación de la inversión), la disponibilidad de gas natural a bajo costo constituye también un condicionante adicional para una real disputabilidad en el mercado de generación.

⁴⁶ Posibilidad de utilizar equipos de alto rendimiento aun en escalas reducidas (turbinas de gas a ciclo abierto y, especialmente, las de ciclo combinado)

En lo que respecta 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 y la distribución geográfica de los yacimientos son otros factores limitantes para la promoción de la competencia.

En la cadena petrolera, la promoción de la competencia no requiere de la segmentación vertical. Por el contrario, la tendencia predominante en las estrategias empresariales es la de lograr una mayor integración de sus actividades en los planos nacional e internacional. La apertura a las posibilidades de importación resulta en cambio esencial para la disputabilidad en el mercado del crudo. La situación en los mercados de los productos derivados del petróleo es diferente. En primer lugar, a diferencia del mercado internacional del petróleo, el correspondiente a los derivados tiene una significación mucho menor. Pero además, 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 presentes en el mercado sea necesariamente reducido. En general, conforman una estructura de mercado oligopólico o incluso monopolístico. En consecuencia, las posibilidades de colusión, en presencia de una empresa líder o de control absoluto, son muy altas. Por lo tanto, en ausencia de una empresa pública que permita proteger los intereses de la sociedad, la regulación constituye un instrumento indispensable para ello.

De acuerdo con todo lo expresado, la tipificación de situaciones que se presenta en el cuadro 1 no implica necesariamente ubicar a todas las industrias energéticas de un país en una misma celda, ya sea por las mencionadas particularidades propias de cada cadena productiva o debido a que las condiciones de contexto implicaron trayectorias diferentes en el proceso de transformación de las mismas.

2. Las trayectorias seguidas por los procesos de reforma

A continuación, se intentará esquematizar las trayectorias de los procesos de transformación (situación de origen y posición posterior a la reforma). Para ello, se adopta un esquema matricial de situaciones cualitativas. De este modo, los ejes (designación de filas y columnas de dicha matriz) presentan atributos exclusivamente cualitativos. Las flechas incluidas en tales esquemas pretenden

mostrar el cambio de dirección desde una situación a otra; su grosor pretende traducir la intensidad (frecuencia) del cambio en cada dirección.⁴⁷

a. Las reformas en los sistemas eléctricos

Antes de las reformas, los sistemas eléctricos de la casi totalidad de los países de América Latina y el Caribe se caracterizaban por la presencia exclusiva o muy predominante de empresas públicas⁴⁸. 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 se manejaban 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).

En consecuencia, puede afirmarse con rigurosidad 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 2 se presentan, de acuerdo con el esquema planteado, las orientaciones predominantes de las reformas aplicadas en los sistemas eléctricos de la región. En dicho gráfico, se puede observar la tendencia general de privilegiar la introducción de los mecanismos de mercado (modalidad de mercado abierto, 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 de estructura integrada regulada o

⁴⁷ Es decir, el grosor de los segmentos orientados indica la magnitud de frecuencia de casos. Por otra parte, las flechas con forma de bucle dentro de una misma celda indican la permanencia en esa situación y los trazos discontinuos intentan representar las trayectorias esperadas hacia el futuro.

⁴⁸ Sólo en algunos países del Caribe existían ya empresas privadas verticalmente integradas, reguladas de acuerdo con la tradición anglosajona.

de comprador único). Son escasas las situaciones en las que no ha habido cambios sustantivos ni en la modalidad de coordinación ni en la propiedad de los activos⁴⁹.

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).

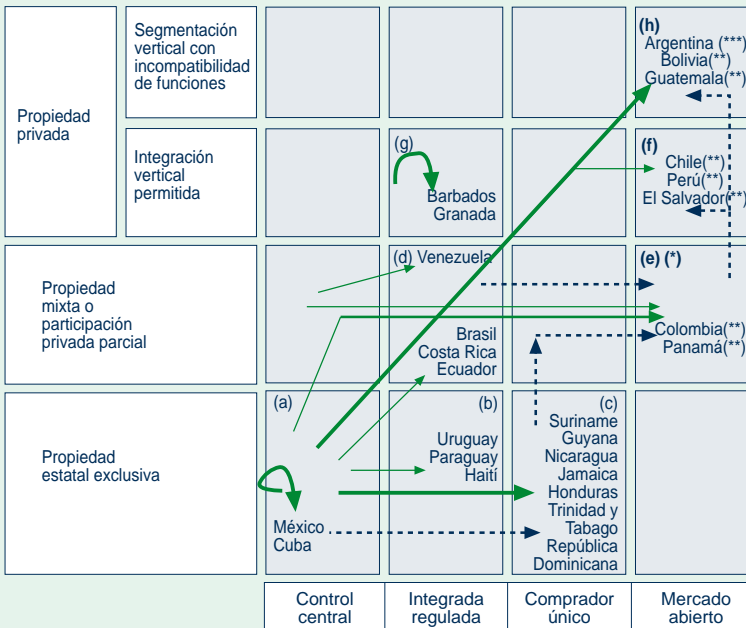
Por otra parte, es muy probable que para varios de los países que se encuentran ya en esa última situación, la apertura parcial adoptada sea sólo un paso intermedio hacia una mayor participación privada e incluso un rol más significativo del mercado. Sin embargo, en los países ubicados en la situación (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 sólo es aplicable a los países de Centroamérica si se produce una integración más plena de los sistemas eléctricos, incluida una compatibilización de los marcos regulatorios.

Atendiendo a los marcos regulatorios ya promulgados, Venezuela, Brasil, Ecuador y Costa Rica deberían ubicarse 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, 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 con el 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.

⁴⁹ Situaciones indicadas con un bucle en las casillas (a) y (g).

Gráfico 2
TRAYECTORIAS DE LOS PROCESOS DE REFORMA EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS



(*) Con o sin desintegración vertical (incompatibilidad de funciones) estricta
 (**) Con alto grado de concentración técnica y económica
 (***) Con concentración técnica y económica intermedia o baja

b. Las reformas en la industria del gas natural

Con excepción de los casos de Argentina, Venezuela, México, Trinidad y Tabago y, en menor medida, Bolivia⁵⁰ y Colombia⁵¹, los mercados del gas natural tienen aún un desarrollo incipiente dentro de la región. Sin embargo, sólo en Argentina dicha fuente tiene una penetración muy importante en el sector residencial y de los servicios y, por tanto, un desarrollo mucho más maduro del mercado⁵².

⁵⁰ En este país se han registrado descubrimientos significativos de yacimientos hidrocarburíferos en la zona sur.

⁵¹ Este país ha impulsado una política de masificación del consumo de gas natural hacia principios de los noventa y el mercado de ese energético se encuentra en franca expansión.

⁵² En México, Venezuela y Trinidad y Tabago, los destinos del gas natural son los usos industriales: las centrales eléctricas (México, Venezuela) y los consumos no energéticos (Trinidad y Tabago).

En los países restantes que disponen de reservas significativas de gas natural (Brasil, Perú, Bolivia⁵³), no se ha promovido aún un desarrollo de la industria de este combustible. 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 Sur⁵⁴, Venezuela-Colombia, México-Centroamérica). Además de las ventajas que presenta el empleo de este combustible en los usos residenciales y 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 de control central (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 los lineamientos semejantes a los aplicados en el caso del petróleo dentro del upstream y los de la cadena eléctrica en el *downstream*.

En el gráfico 3, se presentan esquemáticamente las trayectorias más típicas de las reformas gasíferas en el ámbito del downstream⁵⁵. En el caso de Argentina, atendiendo a la orientación general utilizada en la reestructuración de su economía y en 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, se adoptó una modalidad de mercado abierto (MA) con desintegración vertical y partición horizontal. Sin embargo, la competencia en el mercado está limitada por los factores señalados previamente (alta concentración en la oferta, sistema de gasoductos de tipo radial) a los que se agrega una falta de transparencia en el mercado mayorista (incluidos los grandes usuarios).⁵⁶ En el caso de Chile, la parte significativa de las actividades de transporte y distribución de gas (sistema central y norte) se origina a partir de la importación del combustible desde Argentina. Además, los proyectos de inversión están en manos privadas.

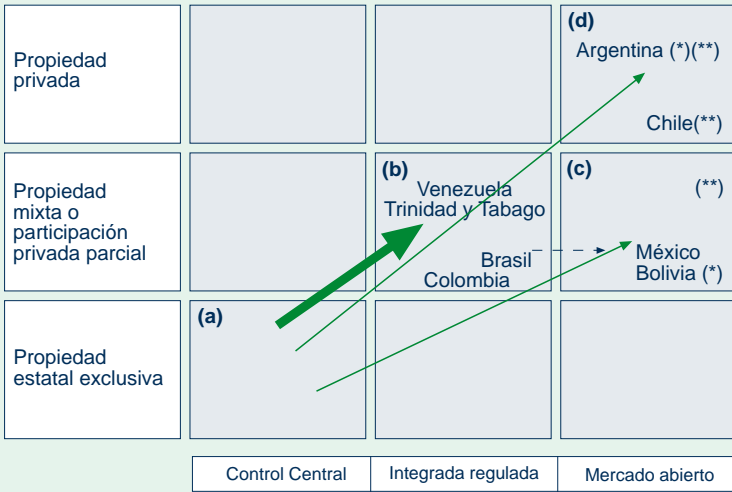
53 Países a los que se podría agregar Chile y Ecuador, pero con una disponibilidad del recurso mucho más limitada.

54 Subregión en la cual ya se ha materializado un conjunto de proyectos de integración, tal como se explicará más adelante.

55 Sujeta a la misma interpretación cualitativa que se ha señalado.

56 Véase Pistonesi (2000).

Gráfico 3
TRAYECTORIAS DE LOS PROCESOS DE REFORMA EN EL *DOWNSTREAM* DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL



(*) Con desintegración vertical (incompatibilidad de funciones) estricta
 (**) Con alto grado de concentración

Puede esperarse que parte de los países que presentan esta trayectoria (Colombia, Brasil) se dirijan progresivamente hacia la situación (c).

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 (especialmente dirigida a abastecer a 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 concretados o avanzados en su desarrollo, para la exportación de gas; la construcción y operación de los correspondientes gasoductos está en manos de consorcios extranacionales.

La trayectoria (a)-(b) se aproxima a las situaciones de Venezuela, Trinidad y Tabago, Colombia y Brasil. En el caso de Venezuela, se debe principalmente a la apertura en el *upstream* y la eventual aparición de proyectos privados en el ámbito del transporte; en el de Brasil, principalmente a los potenciales proyectos de importación. En el caso de Colombia, existe la 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 dicha zona) y por los contratos preexistentes al inicio de la reforma en el ámbito del upstream.⁵⁷

c. Las reformas en la industria del petróleo

Los cambios impulsados en las cadenas productivas del petróleo y sus derivados respondieron a criterios diferentes según la magnitud de las 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 4(a), se presentan las trayectorias más típicas en el upstream, que incluye también al gas natural.⁵⁸ Véase Bravo (1999). En este caso, los conceptos indicados para tipificar las diversas situaciones difieren de los empleados para las etapas del downstream de la cadena del gas natural y para 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.

⁵⁷ Se prevé la plena vigencia del esquema de libre funcionamiento del mercado mayorista hacia el año 2005. Sin embargo, la alta concentración de la oferta de gas natural permite esperar un grado de competencia muy limitado.

⁵⁸ Véase Bravo (1999).

Gráfico 4(a)
**TRAYECTORIAS DE LOS PROCESOS DE REFORMA EN EL DOWNSTREAM
 DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL**

Propiedad privada exclusiva					Argentina(****) (g) Guatemala (**)(***)
Propiedad mixta con predominio privado					(f) Bolivia(****)(****) Perú(***)(****)
Predominio estatal con participación privada		(b) Venezuela(*)	(c) Chile Colombia Ecuador Trinidad y Tabago (****)	(d) (****) Cuba	(e) (****) Brasil
Propiedad estatal exclusiva	México(*) (a) Barbados(*)				
	Control central	Integrada regulada o comprador único			Mercado abierto
		(contratos de garantías compartidas)	(contratos de asociación obligatoria)	(contratos de participación)	(Concesiones y licencias)

- (^o) Sólo 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

Los casos extremos con relación a los senderos que siguieron las reformas (tanto en lo que se refiere al upstream como al downstream) son los correspondientes a Argentina⁵⁹ y México. Mientras que en el primero de estos

⁵⁹ El caso de Guatemala podría incluirse también en esta situación.

países se procedió a la privatización total de la industria petrolera,⁶⁰ pasando de un esquema de control central (con presencia de contratistas privados en la etapa de producción)⁶¹ a otro de total desregulación de los mercados (tanto en el *upstream* como en el *downstream*)⁶², en el segundo se mantuvo el monopolio estatal, totalmente integrado, y la modalidad de coordinación de control central.⁶³

En las situaciones intermedias, dentro del *upstream*, las trayectorias predominantes de las reformas han sido **(a)-(b)**, **(a)-(d)** y **(a)-(e)**. Estas trayectorias, que suponen el mantenimiento de la empresa estatal integrada y la apertura regulada a la participación de actores privados, corresponden aproximadamente a los casos de Venezuela, Cuba y Brasil, pero con un rol creciente de los mecanismos del mercado a medida que se pasa de **(b)** a **(e)**.

La situación **(c)** corresponde a países que, a pesar de haber introducido algunos cambios en las condiciones de funcionamiento de la actividad,⁶⁴ no han modificado substancialmente la modalidad de coordinación o la organización institucional del sector.

El patrón adoptado por las reformas de la industria del petróleo en Perú y Bolivia corresponde a una trayectoria **(a)-(f)...(g)**; es decir que la actual ubicación en la situación **(f)** es tan sólo un estado transitorio, ya que las autoridades públicas se han propuesto alcanzar la total privatización de los activos y la plena vigencia de los mecanismos del mercado (situación **(g)**). 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 propulsó en Perú y Bolivia.

En el ámbito del *downstream*, las trayectorias son mucho más diversas, 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.

Sólo en los casos de México y Cuba se observa una clara intención política de mantener la modalidad de control central y la propiedad estatal exclusiva con relación a ambos procesos (situación **(a)**). En Costa Rica, Paraguay, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela, esas características sólo son aplicables a la refinación (situación **(a)**), y se admite la participación de los actores privados en la comercialización de los derivados en un esquema de regulación de precios.

⁶⁰ Manteniendo su integración vertical.

⁶¹ 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.

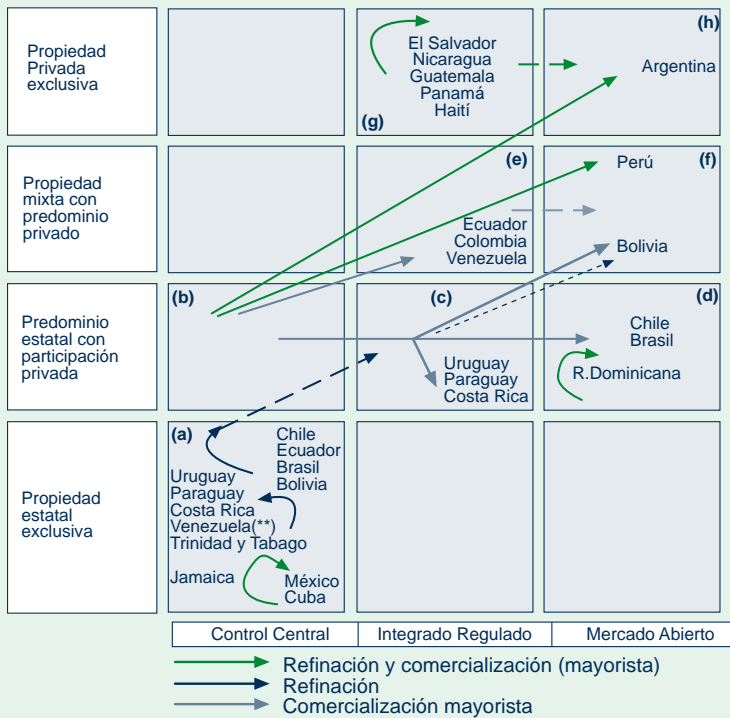
⁶² Véase Kozulj y Bravo (1993).

⁶³ Permanencia en la situación (a) (trayectorias indicadas con flecha en bucle dentro de la misma celda).

⁶⁴ Por ejemplo, la modificación del nivel de las regalías, tal como ocurrió en Colombia.

En una gran cantidad de países, la trayectoria predominante ha implicado la apertura de los procesos de refinación y comercialización a la participación privada. En algunos casos, se ha promovido una apertura limitada, manteniendo la empresa estatal en el ámbito de la refinación (Brasil, Colombia, Chile, Ecuador) y un esquema de intervención regulatoria de la autoridad pública en el mercado (Colombia⁶⁵, Ecuador) o de mercado abierto (Brasil, Chile). En el caso de Brasil, aun cuando la participación de los actores privados ha sido y es aún muy poco significativa, parecería existir la intención de profundizar la apertura a la participación del capital privado y una mayor preponderancia de los mecanismos de mercado en la comercialización de los derivados.

Gráfico 4(b)
TRAYECTORIAS DE LOS PROCESOS DE REFORMA EN EL DOWNSTREAM DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO



⁶⁵ 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 la Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL) a precios internacionales por doce años.

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 Tabago) se corresponde con 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, con respecto a estos países, la trayectoria indicada con línea de puntos estaría implicando una progresiva desregulación de los 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, cuando esa era la situación preexistente, aunque se haya intentado dar mayor preeminencia a los mecanismos de mercado y se haya promovido algún grado de apertura al ingreso de actores privados.

d. Las reformas energéticas en el caso de los mercados pequeños

Del análisis de las trayectorias más típicas que caracterizaron a los procesos de reforma emprendidos dentro de la región, con relación a las diferentes cadenas productivas energéticas, se comprueba la ya mencionada tendencia a favorecer la introducción de las modalidades de mercado abierto (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 distribución.⁶⁶

En los países cuyos mercados eléctricos son reducidos (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 desaprovechamiento de las economías de secuencia (o de integración vertical), de escala y de alcance (o de integración horizontal).

Cuadro 2
ESTADO DE LA REFORMA Y CAPACIDAD DE LOS SISTEMAS

Potencia instalada de generación (MW)	Control central		Sistema integrado regulado		Comprador único		Mercado abierto	
	Parte integral del Estado	Cierto grado de autonomía empresarial	Estructura integrada única	Varias unidades empresariales	Distribución integrada	Distribución desintegrada	Integración vertical permitida	Segmentación vertical obligatoria
0-500	Haití		Barbados Granada		Suriname Guyana			
500 -1000					Jamaica		Nicaragua Bolivia	
1000-2000	Cuba	Uruguay			Honduras, Trinidad y Tabago Costá Rica		El Salvador, Panamá, Guatemala	
2000 - 5000	Paraguay		Ecuador		República Dominicana		Perú	
5000 -10000							Chile	
10000 - 20000							Colombia Argentina	
>20000			Venezuela ^a Brasil ^b		México			

a De acuerdo con el enfoque de la normativa regulatoria, estos países deberían incluirse en la modalidad de coordinación de mercado. La ubicación en el cuadro refleja la situación de transición.

b La introducción de los mecanismos de mercado está en evolución. En la transición, la empresa de transmisión fue comprador único (sin finalidad de lucro) de la energía que será transferida luego a los distribuidores.

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

⁶⁶ Ese tipo de requerimientos puede extenderse al caso de la cadena productiva del gas natural. Sin embargo, es importante tener presente las observaciones planteadas en la sección 1, de la parte B del capítulo III, con relación 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.

Resultaría por tanto muy 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.

En consecuencia, atendiendo a ese tipo de consideraciones, en el caso de los mercados de tamaño reducido, parece preferible adoptar alguna de las alternativas de apertura parcial con regulación negociada (es decir, una modalidad de coordinación de estructura integrada regulada o de comprador único). Se podría optar por: i) alguna de las formas de desincorporación jurídica de las empresas públicas; ii) esquemas de regulación por incentivos; y iii) mecanismos de competencia **por** el mercado en la apertura parcial. En tal caso, se podría lograr una mayor eficiencia (productiva y estructural) que intentando introducir competencia **en** el mercado.

Por otra parte, también debe tomarse 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, atendiendo al tamaño de sus mercados eléctricos y a las características de los cambios institucionales y regulatorios introducidos por las reformas.⁶⁷

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 mayor apertura hacia el futuro. Los casos más destacables en lo que se refiere al intento de introducir mecanismos de competencia en mercados de muy pequeño tamaño corresponden a Bolivia, El Salvador y Guatemala, a los que se agregaría Panamá a partir del año 2001.⁶⁸ En algunos de estos países (Bolivia, El Salvador, Panamá), la demanda máxima de potencia no alcanza a superar los 900 MW y, en los casos donde no existe gas natural, las alternativas térmicas de generación

⁶⁷ La información está referida 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 2 se indican las posibles trayectorias futuras.

⁶⁸ De acuerdo con la información del SIEE de la OLADE, los valores de potencia instalada (2000) y de demanda máxima que registraron estos países en 1999 fueron:

	Potencia instalada (MW)	Demanda máxima (MW)
Bolivia	1230	655
El Salvador	1103	718
Guatemala	1255	877 (1998)
Panamá	1272	758

son caras y presentan economías de escala, incluso con las nuevas tecnologías.

La potencia instalada de Perú se sitúa en un nivel levemente superior a los 5000 MW, aunque la demanda máxima se ubica en alrededor de 2600 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 Perú habrá que esperar hasta el año 2004 para que esa posibilidad exista, aunque para ello existen barreras derivadas de la sobrecapacidad existente y de la resistencia de los actores presentes en la generación eléctrica a perder las cuasi-rentas que la situación presente les permite apropiarse. Por otra parte, 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 disputabilidad de los correspondientes mercados.⁶⁹ Aun 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 aplicación de las reformas en el área petrolera es un claro ejemplo de ello: las tres principales empresas de refinación 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 sea la que orienta 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 aplicar las reformas.⁷⁰

En los países cuyos mercados son de tamaño reducido, a las mencionadas limitaciones a la competencia potencial, derivadas de los costos hundidos en las inversiones de infraestructura, se agrega 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

⁶⁹ Véase el capítulo III, parte B, sección 1.

⁷⁰ Más adelante se retomará el tema de los precios..

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 o la presencia de una refinadora pública que desempeñe el rol de empresa testigo para la determinación de los precios.⁷¹

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, de modo tal que se aproximaran a los costos de abastecimiento, eliminando buena parte de los subsidios existentes.

En muchos casos, ese cambio de orientación de la política de precios (coherente con las reformas en el plano macroeconómico) fueron condiciones indispensables 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, los mismos se hicieron transparentes y se establecieron las fuentes de origen de los recursos requeridos, a veces provenientes del presupuesto público.⁷²

Es claro que, aunque respondiendo a la orientación general planteada, los cambios asumieron modalidades diferentes en las distintas cadenas energéticas, atendiendo al carácter de comercializables o no de los energéticos y a 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

⁷¹ Ésta podría ser la solución que Perú podría adoptar si se conservara en el ámbito público a la refinera de Talara.

⁷² 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.

más estrictas de ese modelo (Argentina y, en menor medida, Guatemala y Bolivia), 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 se apropien de 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 con 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 ejerce presiones para la modificación de las reglas regulatorias y no sobre la base de un precio real de oferta, en condiciones de eficiencia productiva.

En otros casos (Chile⁷³), 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), ese problema se evita mediante el recurso de utilizar 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 cambio, en otros (Colombia), esa estabilización no está prevista y se produce una alta volatilidad de los precios spot, debido a las fuertes variaciones estacionales en la hidráulicidad derivadas de 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.

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 propalada idea de rechazar el "viejo estilo" de la regulación por la tasa de ganancia, recurriendo a fórmulas tales como la del "PRI - X" o los costos estándar para determinar el margen bruto (costos propios de esa esfera más un margen de ganancia), se vuelve inevitablemente a enfrentar el mismo tipo de problemas: desconocimiento de los costos económicos del distribuidor en condiciones de eficiencia productiva

⁷³ Subsistema de la Región Central. Véase Mogueillansky y Altomonte (1999).

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 tendencia.⁷⁴

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 Colombia⁷⁵, siguiendo el esquema de desintegración vertical del modelo eléctrico, se espera que conduzca a un aumento del precio en boca de pozo (Argentina)⁷⁶ 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) apropiarse de importantes porciones de la renta gasífera.⁷⁷

El carácter comercializable del petróleo crudo y sus derivados ha conducido a que la mayor parte de los países 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, 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 y, 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 expresado⁷⁸, la posibilidad de introducir disputabilidad resulta poco verosímil, especialmente en los

⁷⁴ Véase, por ejemplo, Pistonesi (2000).

⁷⁵ En el subsistema central.

⁷⁶ Véase Pistonesi (2000).

⁷⁷ En el caso de Argentina, el margen neto de ganancia sobre la facturación de los transportistas supera el 40% (Pistonesi, 2000).

⁷⁸ Véase la parte final de la sección anterior.

mercados pequeños. En consecuencia, la protección de los consumidores frente al poder de las empresas oligopólicas requiere que se establezcan algunos mecanismos de regulación.

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

Según se ha señalado, la reestructuración de los sistemas energéticos 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 negocio. En su gran mayoría, se trata entonces de actores con una trayectoria en los sistemas energéticos o en actividades relacionadas. En algunos casos, también se registró el ingreso de empresas con un enfoque especulativo, aprovechando situaciones de urgencias financieras de los gobiernos y/o procesos de decisión poco transparentes. Sin embargo, este 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 empresas transnacionales habitualmente presentes en el subsector del 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 natural.⁷⁹

Estos nuevos actores tienen un comportamiento significativamente diferente del correspondiente a las empresas tradicionales del sector. Pero 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.

⁷⁹ 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.

En el mundo se observa una gran variedad de nuevas estrategias por parte de las 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 transnacionalización.⁸⁰

a. 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 de la electricidad y el 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 confronta a los gobiernos con la necesidad de tomar posición en el momento en que aquella 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

⁸⁰ El primer paso, en el marco de esas nuevas estrategias, es la transnacionalización dentro del mismo ámbito sectorial. Otro tipo de estrategias se vincula 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; 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; la integración intrasectorial y diversificación extrasectorial.

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 la vigencia de marcos regulatorios que suponen la existencia de ámbitos de competencia), existe también una preocupación diferente con relación a la concentración técnico-funcional a nivel de las diferentes cadenas productivas energéticas y en el ámbito del conjunto de los sistemas energéticos.⁸¹

La reintegración vertical e intersectorial que se perfila en los mercados energéticos⁸² 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 de las empresas eléctricas chilenas dentro de la región. Solas o formando consorcios con otros actores regionales o extraregionales, 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.

⁸¹ Un ejemplo de ello es el esfuerzo del gobierno chileno por 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.

⁸² 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.

b. 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 la dotación de reservas probadas, la capacidad de producción, el tamaño de la empresa y el grado de avance tecnológico, así como de variables relacionadas con la situación económica del país.

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 mayor parte del petróleo crudo producido por PDVSA se vende 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 del petróleo y sus 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 centrado en Colombia, Ecuador y 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 los Estados Unidos.
- * La predisposición a concertar alianzas estratégicas se manifiesta, por ejemplo, en la adquisición del 3,5% de REPSOL de España; en la constitución 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, al adquirir 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 contar 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 Brasil⁸³. Este último tipo de estrategia es también adoptado por aquellos países que como Chile no cuentan con recursos a nivel nacional.⁸⁴

Otros países de la región que cuentan con reservas significativas, pero que no disponen de capitales suficientes y/o sus 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 por tanto 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 entre tales empresas están mostrando una clara tendencia hacia la internacionalización⁸⁵. En Bolivia, dada la singular modalidad de privatización adoptada, la estrategia consiste en el fortalecimiento de las unidades de negocio de YPF sobre la base del 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

⁸³ 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 el 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.

⁸⁴ Chile importa alrededor de 800 millones de dólares anuales de petróleo crudo que se destina a las refinerías de la Empresa Nacional del Petróleo (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).

⁸⁵ 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 está 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 750 millones de dólares la compañía petrolera Maxus que opera en los 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 los Estados Unidos, sino también en Indonesia, Bolivia, Ecuador y Venezuela, además de adquirir ventajas tecnológicas para operaciones off shore. 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 dentro de la privatización de PETROPERU.

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 PETROBRAS⁸⁶, PETROBRAS y PDVSA⁸⁷, YPF y ENAP⁸⁸.

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 el 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 aplicadas 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), centrando 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 energético⁸⁹ ni los propósitos y las aspiraciones de la sociedad.

⁸⁶ Se trata de una "alianza estratégica" para realizar operaciones conjuntas tanto en términos de exploración y explotación, como de 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 señaló anteriormente y, también, en yacimientos costa fuera en el sur de Argentina.

⁸⁷ 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 proveniente de Venezuela. Sin embargo, se tiene pensado ingresar en todas las fases del upstream y downstream.

⁸⁸ Esta alianza estratégica tiene por objetivo la venta de petróleo crudo de YPF a ENAP.

⁸⁹ 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.

Algunos conflictos que han surgido o se han presentado en el transcurso del proceso de transformación se vinculan esencialmente con la dicotomía entre el crecimiento del producto social y su distribución. Se ha planteado el cambio en los derechos de propiedad y la preponderante 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 la 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, aun 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 mas 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 la toma de decisiones, al nivel y a la función de los 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 los 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 para la formulación de políticas energéticas, orientadas hacia el desarrollo sustentable, reconocer la naturaleza de este tipo de conflictos que pueden llegar a afectar su viabilidad.

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, intereses, expectativas o aspiraciones de diferentes grupos sociales, que añaden una carga conflictiva a tales procesos.

La orientación y los aspectos fundamentales de las reformas se basan casi siempre en el cambio del marco legal, por lo que su 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 normalmente 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 los 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:

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 mismos actores políticos tenían a su alcance la acción de las empresas estatales como instrumento para adquirir y asegurar el poder. Éstas, aun 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 sólo 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 el 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 posguerra 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 la 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, aun 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, se manifestaron de diferente manera y trataron de influenciar en las decisiones. El elemento de mayor trascendencia para dar solución a estas aspiraciones fue la participación de los trabajadores como accionistas en las empresas desincorporadas y reconstituidas.

c) *Los consumidores*

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, los precios de los energéticos estaban por debajo de los costos económicos de largo plazo. La situación era aun más grave cuando los precios no cubrían siquiera los costos erogables y el Estado no podía subsanar la falta de ingresos mediante el recurso de utilizar los fondos del Tesoro para cubrir los déficit 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 un 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 los consumidores y de los propios cuadros políticos.

En el plano técnico, las estructuras tarifarias fueron revisadas de tal forma que los subsidios, antes generalizados, fueran eliminados o concentrados en los grupos más necesitados. Esto perjudicó principalmente a los estratos medios y medios bajos que tuvieron que asumir la mayor parte de las alzas de precios, ya que, en algunos casos, tales ajustes implicaron simultáneamente 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 de las telecomunicaciones, el agua, la salud, la educación y el 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 América Latina y el Caribe es la aparición de las asociaciones de consumidores y de organizaciones de defensa del consumidor. Ambos tipos de organizaciones pueden ayudar para 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 alcanzarse. Incluso con la presencia, todavía 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 o destinado a financiar el

abastecimiento energético para los grupos sociales de menores recursos, puede ayudar no sólo 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 documento la discusión amplia y detallada de las ventajas y desventajas de las soluciones examinadas. En algunos casos, se han encontrado algunos caminos para atender a aspiraciones, justas en su mayoría, 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. A este 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 ambiental.⁹⁰

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 problemas típicos, déficit, 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 un desarrollo sustentable.

⁹⁰ 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 intervención más eficaz del Estado en los sistemas energéticos a través de sus instrumentos de política.

Capítulo IV

EL PLANO INTERNACIONAL: LAS REFORMAS Y LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN

A. EL NUEVO AMBIENTE INTERNACIONAL

Los procesos técnico-económicos de relocalización industrial que se produjeron desde principios de la década de los setenta, como consecuencia del agotamiento de la fuerte onda expansiva de la economía mundial iniciada en la segunda posguerra, fueron configurando en los hechos una nueva división internacional del trabajo, asociada a la progresiva maduración de un nuevo paradigma tecnológico. Esos cambios 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 mundial⁹¹; la acentuación de la globalización (aumento del volumen de comercio respecto de la producción mundial) y del cambio tecnológico; y una fuerte expansión en los flujos y la movilidad internacional de capital (CEPAL, 1994a).

Para los países de América Latina, la reversión de los flujos financieros originada en el abultado servicio de la deuda junto con los mencionados cambios en el contexto internacional, implicaron 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

⁹¹ Este mayor dinamismo del área del sudeste asiático es concordante con una mayor horizontalización de la división del 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.

de importaciones.

En función de ello, se puede afirmar que los procesos de integración reciente en América Latina y el Caribe 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, ni de un modelo de transferencias tecnológicas en cadena, como en el caso asiático, sino la consecuencia de un conjunto de relaciones prácticas donde los particulares y los gobiernos interactúan generando una dinámica de integración, cuya forma e intensidad dependen de la manera y profundidad del proceso de reestructuración interna de los países que lleva a una multiplicación de los factores (y actores) intervinientes⁹²:

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 las 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, les permite 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 exportaciones intensivas en tecnología han sido las más dinámicas⁹³.
- 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 de 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 y aplican reformas que implican cambios más o menos profundos en la estructura y las funciones del Estado. El tradicional concepto de los procesos de desarrollo hacia adentro impulsados, entre otros instrumentos, mediante inversiones en grandes obras de infraestructura, se interrumpe en menor o mayor medida como consecuencia de la baja generación

⁹² Véase Guerra-Borges (1994).

⁹³ Véase Mortimore (1995).

de ahorro interno y de la 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 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.

B. EL NUEVO DINAMISMO DE LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA SUBREGIONAL

Las nuevas iniciativas de integración se materializaron 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.

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 desgravación, buscando con-centrarse más en las excepciones, e incluyen algunos compromisos sectoriales (particular-mente los referidos a los automotores y al transporte aéreo).

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

Los acuerdos subregionales tienen un mayor alcance, tanto por los compromisos de liberalización comercial, como por la intención de constituir progresiva-mente una unión aduanera (arancel externo y políticas comerciales comunes) e incluso, por el objetivo mucho más ambicioso de constituir un Mercado Común (libre movilidad de personas y recursos productivos).

Sin embargo, dentro de algunos bloques subregionales (Centroamérica, Comunidad Andina) 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 la fecha prevista (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%. Sin embargo, 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 arancel externo común. Sin embargo, los diferentes ritmos de apertura unilateral y las dificultades de compatibilización de las políticas comerciales y macroeconómicas hacen que se retrase el logro de ese objetivo.

En el caso de la Comunidad Andina, se aprobó en marzo de 1993, la Decisión 335 de la Comisión, que prevé un arancel externo común con cuatro niveles arancelarios⁹⁴ según el tipo de bienes, aun cuando plantea también excepciones.

En el Mercado Común Centroamericano (MCCA), se ha producido una renovación del proceso de integración sobre la base de la Declaración de Antigua (julio de 1990), en la cual se plantea una mayor apertura externa y una modernización productiva. Sin embargo, subsisten diferencias en cuanto a la adopción de determinados compromisos de integración y sobre la concentración de posiciones referentes a las relaciones con terceros países. Es por ello que en los hechos se plantearon diferentes velocidades en el proceso de integración al interior de la subregión. Este es el caso, por ejemplo, de 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.

Dentro de la 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 arancel externo común. Sin embargo, subsisten aún en ambos planos serias dificultades de implementación.

⁹⁴ De entre 5 y 20%.

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 de la 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 (Centroamérica-México), la complementación económica y comercial como paso previo al establecimiento de una zona de libre comercio (Centroamérica 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 por los procesos de integración esta impulsada por 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 llevó a la CEPAL a designar a los nuevos procesos de integración como de "regionalismo abierto" (CEPAL, 1994b). Sin embargo, los diferentes ritmos en la aplicación de esas políticas de apertura continúan presentando obstáculos para una integración comercial más plena. Por otra parte, 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 mayor aglutinación entre los bloques. En particular, el Mercosur toma mayor vigencia, mediante acuerdos con sus países vecinos, Chile y Bolivia.

Al interior del continente americano, después del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) y luego de la Cumbre de las Américas, en diciembre de 1994, se avanza en la aspiración de los 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 Mercosur⁹⁵.

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 2008⁹⁶; también se ha celebrado un Acuerdo Interino con México⁹⁷ y con la Comunidad Andina. Por su parte, algunos de los países con costa sobre el Pacífico están participando activamente en el foro de la Cooperación Económica en Asia y el Pacífico (APEC) y abriendo sus economías hacia el sudeste asiático.

Por otra parte, y 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, a la integración intrasectorial, los avances logrados son todavía escasos y muy prelimina-res. La mayor parte de las acciones dirigidas a una mayor complementación intrasectorial tiene su origen en el cambio de las estrategias de las empresas multinacio-nales 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, preten-de promover la entrada de capitales productivos que potencien el crecimiento y favorezcan la incorporación de nuevas tecnologías. Pero, la competencia de los países de la región por ser receptores de ese tipo de inversiones tiende a dificultar el establecimiento de políticas comunes y disminuye las capacidades de negociación frente a los inversionistas extrarregionales.

⁹⁵ Ya en junio de 1996, Bolivia y el Mercosur habían firmado los lineamientos básicos para un Acuerdo de Libre Comercio.

⁹⁶ En diciembre de 1994, se realizó una Declaración Conjunta entre el Consejo de la Unión Europea y los países del Mercosur, en la que se señalaba el interés por establecer una asociación política y económica interregional. Las negociaciones culminaron en diciembre de 1995 con la firma del 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.

⁹⁷ Establece los mecanismos y ámbitos en los que se llevará a cabo la negociación para la liberación de los intercambios comerciales, los movimientos de capital, la contratación pública, la competencia y la propiedad intelectual.

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 de otros países.

Es probable que la profundización de los procesos de reforma en algunos países favorezca el crecimiento de ciertos grupos económicos de la región que proyecten su acción en un área más amplia dentro de la misma. Pero aun en estos casos, es probable que se trate de modalidades indirectas de transnacionalización, debido al dominio que ejerce sobre tales actores el capital de origen transregional.

La fuerte afluencia de capitales de corto plazo a los países de la región⁹⁸ 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 que influyó 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 de integración. Las repercusiones sobre los países de la región de la crisis mexicana (desatada hacia fines de 1994), seguida por episodios semejantes en los países del sudeste asiático, Rusia, Brasil y la actual situación de Argentina, constituyen una prueba de ello. Es claro que una reversión de flujos financieros de la magnitud indicada puede afectar de manera muy profunda a la precaria estabilidad macroeconómica, alcanzada a expensas de sacrificios significativos en el plano social.⁹⁹

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

⁹⁸ La entrada neta de capitales en el período 1990-1998 fue de alrededor de 460 mil millones de dólares, es decir, poco menos de 50.000 millones al año en términos promedio. Sin embargo, la transferencia neta de recursos financieros hacia la región durante ese período fue de alrededor de 170 mil millones de dólares.

⁹⁹ Para una discusión de las políticas tendientes a disminuir los riesgos derivados de la entrada masiva de capitales de corto plazo, véase CEPAL (1994a).

avances están seriamente amenazados por la precariedad macroeconómica ante turbulencias en el mercado financiero internacional.

C. 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 que 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, Yaciretá) 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 América Latina y el Caribe tuvieron como antecedente los antiguos acuerdos de integración multilaterales¹⁰⁰ y subregionales¹⁰¹, 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 de control central (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

¹⁰⁰ Como la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), creada en 1960 a partir del Tratado de Montevideo

¹⁰¹ 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, 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 ALALC.

¹⁰² Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), Acuerdo suscrito en Montevideo por Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. La 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 América Latina y el Caribe, 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 los países de América Latina y el Caribe con el norte del continente, iniciada con la incorporación de México al Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (TLC).

años ochenta se renovaron las modalidades de los procesos de integración.¹⁰² Sin embargo, recién a partir de la década de los noventa, las formas de integración comienzan a diferenciarse con respecto al patrón anterior y cobran real importancia los acuerdos subregionales. La integración cobra ahora mucho más fuerza en aquellas subregiones, en 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 la 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.

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 se limitaron a las grandes obras de aprovechamiento de recursos compartidos o a las interconexiones eléctricas marginales (salvo en el caso de Centroamérica), siendo muy limitados los flujos de comercio entre los países. Las modalidades que asumen las acciones de integración fueron cambiando significativamente con la aplicación de las reformas, especialmente, en el Cono Sur de la región.

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

Las subregiones muestran una mayor o menor participación de 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 que 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 bien han adoptado una apertura parcial. 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 aplicación 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,

estructura integrada regulada)¹⁰³ o porque ya existían empresas privadas integradas, con carácter cuasi monopolístico.¹⁰⁴ 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 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 Tabago hacia los restantes países de la subregión o extrarregionales (Brasil).

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, pero 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 la integración de los mercados de derivados del petróleo y de la electricidad. 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 con 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 energética puedan desembocar en situaciones oligopólicas muy marcadas en detrimento de las motivaciones declaradas al aplicar 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 países.¹⁰⁵

¹⁰³ Podría mencionarse al respecto el caso de Cuba y Trinidad y Tabago, en todos los subsectores energéticos, y el de Haití en el caso de la electricidad.

¹⁰⁴ Barbados y Granada en el subsector eléctrico.

¹⁰⁵ Véase OLADE (1999, pp. 25 y 26).

Cuadro 3
REFORMAS Y CAMBIOS EN LAS MODALIDADES DE INTEGRACIÓN

Fases	Características	Estrategia política
Pre-reforma	Comercio focalizado en el aprovechamiento de ventajas comparativas y eventuales obras públicas comunes. Restricción a la inversión extranjera directa.	Acuerdos o tratados entre Estados. Reducción parcial de las barreras. Participación privada pasiva.
Reforma	Liberación del comercio y apertura a la la 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.

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

También existen otros proyectos ambiciosos de integración eléctrica y gasífera (esta última, ya sea en el seno de los acuerdos del G3 o a partir de la zona sur de México), que han demostrado ser rentables. Sin embargo, la ejecución de los mismos requiere de condiciones de equidad para todos los países del Istmo y de acuerdos correlativos vinculados con el manejo de los mercados.

En la subregión andina, se aprobó en 1994 el Comité Andino de Coordinación Energética (CACE) con el objeto de coordinar, complementar e integrar los sistemas energéticos del área. Sin embargo, 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 interregionales, sobre todo con el Mercosur” (OLADE, 1994, p. 43). “Tan sólo en el subsector eléctrico se han dado intercambios internacionales

entre Venezuela, Colombia y Ecuador y éstos han sido de montos muy inferiores a los esperados. Las interconexiones que se han construido responden a situaciones coyunturales y fueron desarrolladas con el objeto de proporcionar respaldos entre sistemas eléctricos fronterizos, sin buscar una optimización en el uso conjunto de los recursos” (OLADE, 1994, p. 43). 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 norte¹⁰⁶ y con Perú por el sur¹⁰⁷.

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 (Venezuela, Colombia, Perú) ha mantenido “...un esquema de autosuficiencia con potenciales excedentes que podrían encontrar vastos mercados en el Mercosur y en Centroamérica” (OLADE, 1999, p. 50). Sólo Bolivia exhibe una larga tradición de exportación de gas natural hacia Argentina. Sin embargo, existe un conjunto importante de proyectos de interconexión gasífera a nivel subregional e interregional, con estudios de prefactibilidad ya disponibles o en estado de evaluación.¹⁰⁸

En el ámbito del Cono Sur¹⁰⁹, los nuevos actores privados han demostrado, 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. Ya se han ejecutado o se están desarrollando varios

¹⁰⁶ Línea de interconexión Pasto (Colombia) – Quito (Ecuador).

¹⁰⁷ Enlace Milagro o Machala (Ecuador) – Piura o Talara (Perú).

¹⁰⁸ Entre tales proyectos pueden citarse los siguientes:

- Cartagena (Colombia) – Colón (Panamá). (En estado de prefactibilidad)
- Colombia – Ecuador. Destinado a abastecer la zona sudoccidental de Colombia y la demanda de Ecuador, principalmente para la generación eléctrica. (En estado de prefactibilidad)
- Ule (Venezuela) - Manicao/Tibu (Colombia). Aunque este proyecto quedó pendiente debido a los descubrimientos de reservas de gas en Colombia (Llanos Orientales), éste estaría destinado a complementar esos recursos ante una expansión del mercado colombiano hacia el futuro. (En estado de prefactibilidad)
- Camisea (Perú) – Santa Cruz (Bolivia). Tenía por objeto respaldar las disponibilidades bolivianas para la exportación a Brasil.
- Gasoductos Istmo Centroamericano, Venezuela – Colombia – Nicaragua.
- 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)

¹⁰⁹ Argentina, Bolivia, sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

proyectos de interconexión gasífera y eléctrica entre Argentina y Chile¹¹⁰ y de interconexión gasífera entre Argentina y Uruguay¹¹¹. También se encuentra en operación el primer gasoducto entre Santa Cruz (Bolivia) y São Paulo (Brasil)¹¹² y existen otros proyectos avanzados para abastecer de gas natural a la zona sur de Brasil desde Bolivia y Argentina; este último caso, incluye las demandas de ese combustible en la zona más poblada de Paraguay.¹¹³

Por otra parte, las reformas aplicadas en el sector eléctrico argentino han dado lugar a importantes inversiones en el ámbito de la generación eléctrica¹¹⁴

¹¹⁰ Ya está en funcionamiento el gasoducto que vincula a Argentina con Chile en la Zona Central (Mendoza - Santiago de Chile) y se están construyendo otros dos en la Zona Norte (uno de ellos, GASATACAMA, entró en funcionamiento en mayo de 1999). Además, en esta última zona ya opera 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 (véase OLADE, 1999, p. 63). Sin embargo, en este último caso, no se trata de una 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 del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

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

- Gasoducto Norandino, Pichanal (Argentina) – Tocopilla/Mejillones/Coloso (Chile). El inicio de la operación estaba prevista para octubre de 1999.

- Gasoducto Gas Pacífico, Neuquén (Argentina) – Concepción (Chile). El inicio de la operación estaba prevista para noviembre de 1999.

- Gasoducto Cóndor – Posesión. El inicio de la operación estaba previsto para junio de 1999 y está dirigido a abastecer de gas natural al tercer tren de producción de metanol en la planta de METHANEX en el extremo sur de Chile.

¹¹¹ Gasoducto Buenos Aires – Montevideo que ya está en construcción; y otro en la zona del Litoral Argentino hacia Paysandú destinado especialmente a alimentar una central térmica en suelo uruguayo (en operación desde 1998).

¹¹² Se inauguró en 1999 y significó una inversión de alrededor de 2 mil millones de dólares. Los principales integrantes del consorcio son PETROBRAS, ENRON, SHELL Y British Gas (OLADE, 1999, p. 77).

¹¹³ 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 y 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 Tans-Chaco, Chuquisaca (Bolivia) – Asunción (Paraguay).

- Gasoducto Camisea (Perú) – São Paulo (Brasil).

Véase OLADE (1999, pp. 78 y 80). Dicha publicación proporciona algunos detalles adicionales sobre las características de dichos proyectos (longitud, diámetro, capacidad).

¹¹⁴ 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.

que implicaron un significativo sobreequipamiento. En tal situación, los generadores térmicos de ese país han ejercido presión para incursionar en los mercados del sur de Brasil y ya han materializado contratos de exportación del orden de 1000 MW; además, se han presentado solicitudes de permisos para suscribir contratos adicionales por 4000 MW.

También han aumentado 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 llevado a cabo o se encuentran en un avanzado estado de ejecución, más allá de las diferencias que se observan en las modalidades asumidas por las reformas en los países del área. Pero es claro que la profunda reestructuración aplicada al sistema energético argentino tiene una influencia significativa en el avance de esas acciones de integración. Sin embargo, la integración más plena de los mercados es todavía una meta bastante lejana, a pesar de la existencia del Mercosur.

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 América Latina y el Caribe, 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 los mercados energéticos es difícilmente compatible con la modalidad de 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, significaba el abandono de uno de los elementos esenciales de esa modalidad. Las otras formas de integración (física, política y empresarial) parecen viables y factibles y son, 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 postulara 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.

La mayor dinámica resultante por la posibilidad de aprovechar las oportunidades de negocio dentro de un sistema de mercado abierto se contrapone con las complejas dificultades que se presentan para la ejecución de proyectos de integración física de envergadura, que necesitan, en última instancia, alguna forma de aval por parte de los gobiernos. Sin embargo, el sector privado difícilmente impulsaría un proyecto de interconexión multilateral debido al 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 son 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 la modalidad de control central, debido a la mayor capacidad de negociación y de financiamiento y disponibilidad de personal técnico que el Estado puede aglutinar debido a 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 aun 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 el 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 alianzas 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.

D. IMPACTO DE LA 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 control aduanero, constituye una 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 son comercializables), la situación es diferente. En esta sección, se prestará especial atención al caso de la electricidad, ya que 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 permitan intercambios en bloque, manteniendo los despachos a nivel nacional, puede redundar en importantes beneficios para todos los países del área de integración que se consideren. Esto es posible debido a la complementariedad hidroeléctrica entre países con características y cuencas hidrográficas distintas (disminuyendo el vertido de agua y la optimización de su almacenamiento), al apoyo hidro-térmico entre los sistemas nacionales (disminuyendo los riesgos hidrológicos y aprovechando la diversidad de disponibilidades y costos de combustibles, principalmente del gas) o a las potenciales diferencias de diversidad horaria de cargas, entre los sistemas, así como de complementación estacional.

En un reciente trabajo de la Comisión de Integración Eléctrica Regional (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 país.¹¹⁵ 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” (CIER, 1999).

“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

¹¹⁵ “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 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 un menor consumo de gas para igual generación” (CIER, 1999).

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” (CIER, 1999).

“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” (CIER, 1999).

A fin de evitar que este tipo de impactos constituya 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 la CIER, se proponen algunas fórmulas que implican desvincular, total o parcialmente, la determinación del precio mayorista interno respecto del impacto que provoca en el sistema la exportación o importación derivada de la interconexión (CIER, 1999, pp. 121 y 122).

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 del sistema local (exportador) antes de considerar la exportación.

Aun 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:

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

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.

E. EL PAPEL DE LOS ORGANISMOS DE FINANCIAMIENTO

En la formulación y ejecución 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 para tal efecto, o en las recomendaciones de consultores internacionales; sin embargo, el apoyo técnico y financiero de los organismos multilaterales desempeñó un rol preponderante.

Los organismos financieros multinacionales han asumido un papel de *spiritus rector* de las “modernizaciones” y han otorgado una serie de préstamos bajo condiciones muy favorables para la preparación y ejecución de las reformas.

Con relación a los sectores de infraestructura, esa orientación se tradujo en dos lineamientos específicos. Por una parte, se restringieron considerablemente las posibilidades de acceso al financiamiento, por parte de los organismos multilaterales de crédito, 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 con la existencia de capital privado disponible para realizar tales proyectos de inversión, mientras que se consideró que el financiamiento de origen multilateral dirigido al sector público 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 ejecución 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, con relación a las industrias energéticas.

De este modo, atendiendo al fuerte condicionamiento que la renegociación de la deuda externa imponía al 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.

Segunda parte

**ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN
DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA**

Capítulo V

EL PROCESO DE FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

A. NATURALEZA DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

1. La política energética deriva de la política nacional de desarrollo

La política de desarrollo dirige su atención a los aspectos estructurales del sistema socioeconómico; se trata, por tanto, de una política de largo plazo. Sus elementos componentes pueden agruparse en dos grandes conjuntos estrechamente vinculados: *las políticas generales o transversales* (de precios e ingresos, de empleo y formación de recursos humanos, financieras, comerciales, institucionales, tecnológicas, ambientales, etc.) y *las políticas sectoriales* (mineras, agropecuarias, forestales, industriales, energéticas, de transporte, etc.). Estas políticas están dirigidas a diseñar e impulsar una trayectoria de desarrollo nacional y, en tal sentido, están sometidas a condiciones de borde 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, de modo tal 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 de corto plazo en el seno del gobierno. Las consideraciones político-electorales suelen también introducir distorsiones en ese aspecto. Pero, cualquiera sea la causa, es claro que en 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 socioeconómica de largo plazo. Sin embargo, en el caso de aquellos países donde las exportaciones de energéticos son un determinante esencial del desempeño macroeconómico, las decisiones o los objetivos vinculados a las mismas trascienden largamente a la política sectorial energética.

Por otra parte, atendiendo al hecho de la existencia de diferentes cadenas productivas al interior del sistema energético, la política correspondiente puede desagregarse de manera semejante a la política de desarrollo: *las políticas generales o transversales* (de abastecimiento, de precios, financieras, institucionales, tecnológicas, ambientales, de uso racional de la energía, de formación de recursos humanos, etc.) y *las políticas subsectoriales* (petroleras, gasíferas, eléctricas, nucleares, carboníferas, de fuentes nuevas y renovables). Es claro que las políticas generales o transversales propias del sector energético deberían ser una especificación particular de las correspondientes de la política general de desarrollo.

2. La política energética es una responsabilidad del Estado

El Estado tiene la responsabilidad ineludible de diseñar y poner en práctica una política energética activa. Es decir, no puede dejar en manos de los actores privados la asignación y el uso de los recursos a través de sus decisiones descentralizadas. De hacerlo así, la coincidencia de los intereses privados y sociales sólo podría darse si no existieran efectos externos a los mercados, no existieran recursos de propiedad común y las racionalidades fueran absolutamente iguales. Sin embargo, atendiendo a lo expresado en el Capítulo I, esa situación hipotética se encuentra muy alejada de las realidades concretas y, en consecuencia, existen varias razones que justifican la necesidad de intervención del Estado en los sistemas energéticos por medio de políticas activas. Entre tales razones pueden mencionarse las siguientes:

- Dado que las posibilidades de concreción de beneficios de carácter social global tienden 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 prominentemente 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 naturales estratégicos; el uso de bienes públicos; la presencia de mercados marcadamente oligopólicos o monopólicos no disputables; la existencia

de rentas originadas en el uso de los recursos naturales, así como de externalidades sociales y ambientales, especialmente abundantes cuando las decisiones son descentralizadas e imperan los mecanismos del mercado.

- 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 América Latina y el Caribe, que está lejos de resolverse espontáneamente mediante los mecanismos introducidos por las reformas. Por tanto, aunque se prefiera adoptar modalidades de coordinación basadas en los mecanismos de mercado, la intervención subsidiaria del Estado es necesaria.
- El dominio social sobre los recursos naturales dentro de la tradición propia de los países latinoamericanos supone una responsabilidad ineludible del Estado de supervisar su manejo en representación de la sociedad, especialmente, en el caso de los recursos no renovables. De igual modo, la divergencia de los costos privados y sociales asociados a los impactos negativos sobre el ambiente constituye un ámbito indelegable de intervención.
- Las fuerzas resultantes de los procesos de globalización y cambio estructural interno no deben considerarse como fuerzas superiores a las del propio Estado. Los procesos formales del 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.

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".¹¹⁶

B. PRINCIPIOS, CRITERIOS Y CONDICIONES DE BORDE

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 para la formulación y aplicación de la política energética.

Según se ha mostrado en el Capítulo III, las trayectorias seguidas por los procesos de reforma aplicados a las industrias energéticas implican en general un tránsito desde la modalidad de control central, con predominio absoluto de empresas de carácter público, hacia una diversidad de situaciones, caracterizadas no obstante por un mayor rol de los mecanismos de mercado y la presencia creciente de actores privados. Incluso en aquellos casos en que se ha mantenido el control predominante de las actividades energéticas en manos de empresas públicas, se ha promovido una mayor autonomía de gestión y una orientación más comercial.

Dentro de la modalidad de control central, 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. Según se ha expresado, 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 un carácter claramente normativo, constituía el instrumento privilegiado para definir una asignación de los recursos acorde con los objetivos propios de la política sectorial.

Por supuesto, tal situación no estaba exenta de conflictos y contradicciones en lo que se refiere a la formulación y aplicación de la política energética. Resulta claro que cuando se hace referencia 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.

¹¹⁶ Véase OLADE/CEPAL/GTZ (1997)

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 aplicación 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 indirectos para incidir sobre las conductas de 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 las políticas energéticas. Es claro que una orientación comercial en el manejo de las unidades empresariales del sector no siempre coincidirá con los intereses y las aspiraciones del conjunto de la sociedad.

En suma, si bien puede afirmarse que las situaciones que han enfrentado normalmente la formulación y aplicación 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 mucho más marcados de poder compartido. Además, atender a los aspectos vinculados con la viabilidad de los objetivos e instrumentos propuestos resulta un requisito esencial

2. Las condiciones del plano internacional

Las transformaciones introducidas en la estructura productiva e institucional y en las modalidades de funcionamiento de los sistemas energéticos de la.

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

En esta sección, se pretende tan sólo destacar un conjunto de aspectos del plano internacional que deben ser considerados como condiciones de borde para la formulación de políticas energéticas nacionales. Entre tales aspectos pueden mencionarse los siguientes:¹¹⁷

- En el marco de la globalización de los mercados, los países de la región deben competir entre sí y con los correspondientes a otras regiones para atraer inversiones. La necesidad de atraer inversiones ha implicado la desregulación casi total al movimiento de capitales.

¹¹⁷ *Ibíd*

- Los mercados locales de capitales, cuya expansión estuvo en parte vinculada con la reforma de 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 las 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. Para los países de la región, esto implica la necesidad de prestar especial atención a los procesos de integración, en particular, en el área energética.
- 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 con el 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 con 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.

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 de los Capítulos I, III y IV, se plantea a continuación un conjunto de principios generales que orientan el proceso de formulación de políticas energéticas tendientes a promover una mayor sustentabilidad del desarrollo:¹¹⁸

¹¹⁸ *Ibíd.*, pp. 63 y 64

- 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 materializarse 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 de una especial atención dirigida a promover los equilibrios en el balance de poder y a prevenir las 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 asegurarán automáticamente el cumplimiento de otros importantes objetivos del desarrollo humano sustentable. En consecuencia, la acción complementaria de la política energética resulta indispensable. En tal sentido, cabe destacar especialmente que 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 y no puede esperarse que éste sea resuelto espontáneamente por los mecanismos introducidos por las reformas.
- El manejo de los recursos naturales energéticos, al igual que la divergencia de los costos privados y sociales que suponen los impactos ambientales negativos, constituyen también un ámbito de especial atención de una política energética que se 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 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.

C. LAS BASES FORMALES PARA LA FORMULACIÓN DE 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 las funciones de sus diferentes poderes, y 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 aquéllas, 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 adicionales para la política energética en la medida que introducen cambios estructurales de largo plazo y modifican de manera más o menos profunda las funciones de los actores del sistema, incluido el rol del propio Estado, y, por tanto, 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. Sin embargo, es claro que la orientación predominante 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 y la aparición de otros actores y nuevas racionalidades.

D. EL PAPEL DE LOS ACTORES DENTRO DE LAS NUEVAS MODALIDADES DE COORDINACIÓN

Dentro de la modalidad de control central, el Estado tenía a su cargo de manera simultánea las funciones empresariales, la formulación de políticas y la regulación y fiscalización de las actividades del sector energético. De este modo y tal como se ha dicho, 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 asumiendo una nueva responsabilidad de regulación y fiscalización.

Ya se ha discutido 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 del Estado en lo que se refiere a la ejecución de políticas que promuevan el desarrollo sustentable. Corresponde ahora examinar las formas de organización institucional de las funciones regulatorias que se han ido conformando con el avance de los procesos de reforma.

Dentro del concepto de regulación (entendida en el sentido de la tradición anglosajona)¹¹⁹ se hace referencia esencialmente a tres tipos de funciones:

- Funciones de carácter político-normativo.
- Funciones de fiscalización y control (de tipo administrativo-judicial)¹²⁰.
- Funciones de coordinación operativa

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

¹¹⁹ Dentro de esta tradición, el concepto de regulación se vincula esencialmente con el 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” (véase, por ejemplo, Spulber, 1989). De acuerdo con la escuela regulacionista francesa, el concepto de regulación está en cambio vinculado con la dinámica de acumulación del sistema capitalista (véase, por ejemplo, GRREC, 1983).

¹²⁰ Las funciones de fiscalización y control abarcan también los aspectos técnicos que tienen que ver con la calidad de los productos o servicios y/o las condiciones de seguridad. En este plano, la formulación de la normativa correspondiente puede agruparse junto con las funciones de carácter político-normativo o con las propias funciones de fiscalización y control. Desde el punto de vista de una estricta separación de funciones, la primera opción parece más conveniente.

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 con 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, las 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 del cumplimiento de las normas regulatorias y de las disposiciones contenidas dentro de los contratos de concesión por parte de los actores del sistema. Se deberá por tanto aplicar sanciones, de acuerdo con la normativa establecida, en los casos donde se produzcan infracciones a dicha normativa.

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. Atendiendo a 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 que puede llenar algunos vacíos o falta de especificidad de 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 autarquía que se le otorgue. Sin embargo, atendiendo a lo expresado respecto de la similitud de las funciones de fiscalización y control con aquellas del poder judicial, la eficacia de desempeño de la entidad que las realice hace necesaria su independencia respecto del poder político.

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.

Gráfico 5
EL PAPEL DE LOS ACTORES DEL SISTEMA ENERGÉTICO



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

Con relación 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 de las actividades específicas de cada eslabón de la cadena eléctrica, pero que cuenta en su conducción con representantes de los actores que son reconocidos como tales en el mercado mayorista.¹²¹ 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).¹²² 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 de control central (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 (incluidas las obligaciones propias de los contratos de concesión). En tal caso, las decisiones de inversión quedan bajo la libre determinación de tales actores (salvo por los compromisos asumidos en dichos contratos) y responden a aquella racionalidad.

Sin embargo, objetivos tales como la seguridad del abastecimiento hacen que, incluso dentro de la modalidad de coordinación de mercado abierto (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 las cuestiones de equidad relacionadas con el ámbito rural pueden requerir también algunas acciones directas del Estado.

¹²¹ Este es claramente el caso de la Compañía Administradora de Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA), en el sistema eléctrico argentino.

¹²² Véase el capítulo III.

Debe señalarse además 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 ellos dependerá del sistema jurídico-institucional específico de cada país. Se debe tener presente 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, a fin de que la acción de sus componentes no interfiera entre sí. Además existe una distribución de las responsabilidades, 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 tienen a su cargo esta actividad. En virtud de que la energía ha sido considerada históricamente un bien estratégico o fundamental por los países de América Latina y el Caribe, el ejercicio de las funciones que el Estado realiza para el logro de sus fines en materia de energía se ha concentrado en gran medida en el primer nivel de gobierno.

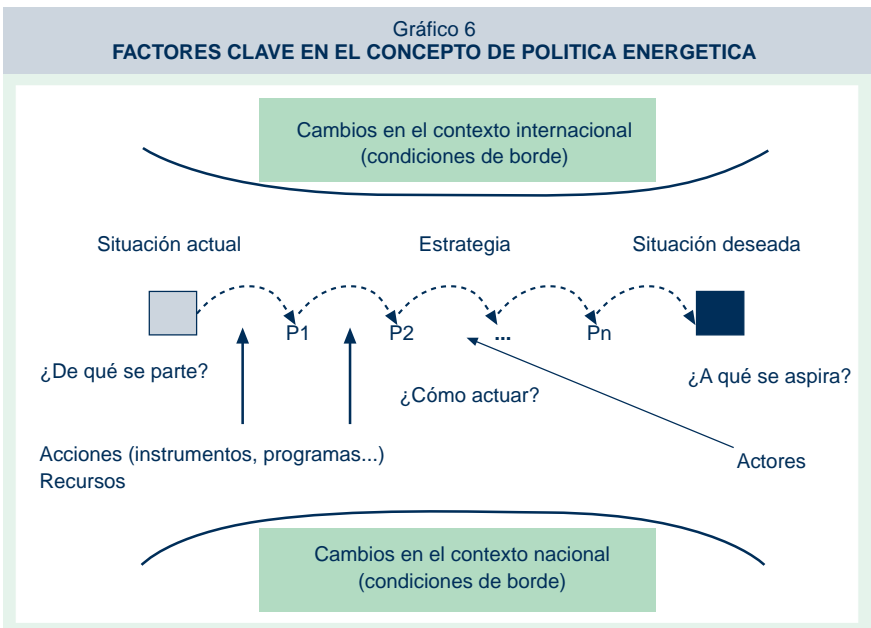
Finalmente, la sociedad civil puede constituir organizaciones intermedias de carácter privado no corporativo (organizaciones no gubernamentales) que pueden desempeñar roles vinculados con la defensa de los derechos del ciudadano ante las instancias de carácter público o privado. Normalmente, la existencia de este tejido social tiende a reforzar las garantías propias de un sistema democrático, en la medida en que pueden representar los intereses generales de la sociedad ante situaciones donde las instituciones republicanas de gobierno presenten carencias en su desempeño. Este es el sentido de incluir en la parte final del gráfico 5 a estas organizaciones intermedias y asignarles la función de “fiscalización y control”. Tales organizaciones resultarían complementarias de las Defensorías del Pueblo en aquellos países donde éstas existen. Frente a ciertos tipos de conflictos de intereses entre empresas, que tienen el carácter de monopolios naturales en el ámbito de los servicios públicos, y los consumidores o los ciudadanos en general, esas organizaciones pueden constituirse en parte ante los entes de fiscalización y control correspondientes.

Capítulo VI

OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

A. ASPECTOS GENERALES

El proceso de formulación de políticas energéticas se inicia a partir de la constatación de que existe una discrepancia entre lo que se tiene y lo que se desea (véase el gráfico 6). 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 o actividades que se corresponden con los instrumentos escogidos en relación con cada una de las líneas estratégicas que se han planteado para cada objetivo. Tales estrategias son revisadas y ajustadas a medida que se van alcanzando las metas fijadas para cada etapa y de acuerdo con la disponibilidad de recursos. Para ello, se toma en cuenta el contexto nacional e internacional dentro y fuera del sector energético, así como sus cambios observados y previsibles.

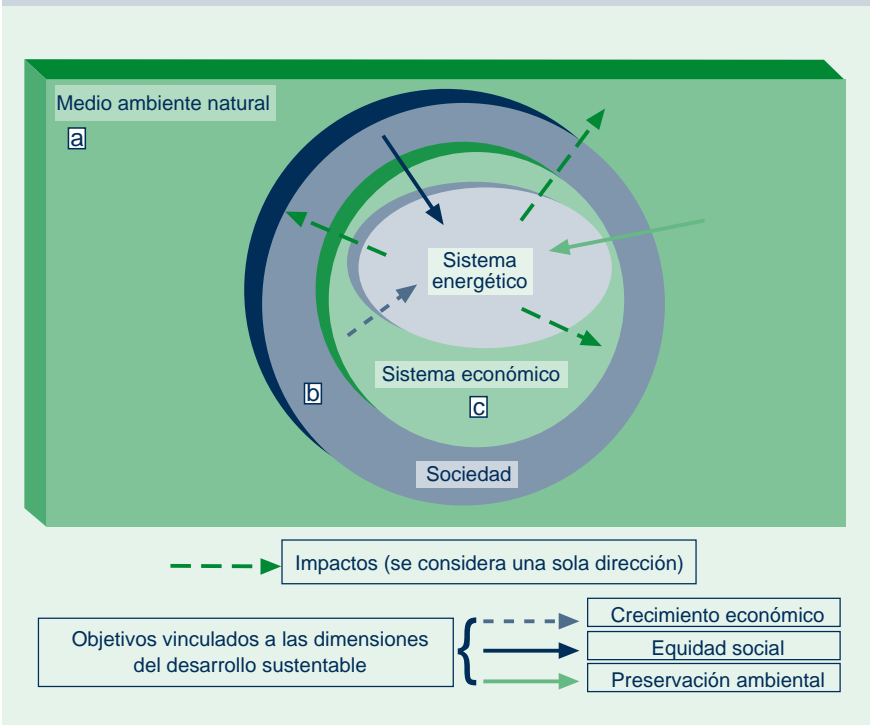
De acuerdo con el enfoque planteado, los objetivos identificados dentro del proceso de formulación de la política responden a la pregunta de **qué** se pretende alcanzar en el futuro. Por otra parte, las líneas estratégicas deberán establecer **cómo** se piensa lograr ese tipo de situación futura. A su vez, los instrumentos constituirán el **con qué** plasmar esas estrategias. Por último, las actividades o acciones mediante las cuales se logra concretar el uso de los diferentes instrumentos responderán a la interrogante de **por medio de qué** se hará efectiva la aplicación de la política. Los pasos representados en el gráfico 6 indican cómo, con qué y por medio de qué se logrará el objetivo deseado.

El mismo gráfico refleja también la presencia de actores que deberán reaccionar, en la medida de su capacidad de acción, ante las líneas estratégicas y los instrumentos propuestos dentro de la política. Tal como se mostrará más adelante, uno de los elementos cruciales para construir la viabilidad de las políticas propuestas es precisamente el tratamiento que se lleve a cabo con relación a dichas reacciones.

B. 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.

Gráfico 7
IMPACTOS DEL SISTEMA ENERGÉTICO Y OBJETIVOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



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. En el gráfico 7, tales impactos están representados con flechas que van desde el sistema energético hacia los sistemas que los contienen.

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 cualquier consideración sobre la sustentabilidad.

La relevancia de las cuestiones relacionadas con las dimensiones del desarrollo, que puedan escogerse como objetivos para la política energética, tiene una clara vinculación con la intensidad concreta de los impactos señalados en el gráfico 7, en toda su multiplicidad, y en la medida en que parte de los

componentes de esa gama de multiplicidad es visualizada por la sociedad como fuente de problemas. En algunos casos, la conciencia por parte de la sociedad de ciertos problemas vinculados con el desarrollo sustentable tiene que ser inducida por las propias autoridades de política, si es que esos aspectos forman parte del proyecto político correspondiente.

Es claro que cuando se hace referencia a la promoción de la sustentabilidad del desarrollo a partir de la política energética, 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 ya mencionada relevancia de las interacciones del sistema energético con la economía, la sociedad, el medio ambiente natural e incluso con el plano político, 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, los 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" (OLADE/CEPAL/GTZ, 1997, p. 69).

En el cuadro 4 se presenta una enumeración, de carácter meramente enunciativo, de los potenciales objetivos de una política energética que se proponga impulsar el desarrollo sustentable. La pertinencia de los mismos sólo puede juzgarse a partir de las situaciones concretas de cada país en los planos energético, económico, social, ambiental y político. Por ello, la tarea de definición de objetivos debe basarse en un cuidadoso diagnóstico de tales situaciones a fin de identificar los principales problemas que en ellas se presentan, tomando como referencia la visión política de la que se parte.

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 multiplican cuando se amplía el número de los objetivos propuestos, especialmente, cuando éstos corresponden a diferentes dimensiones vinculadas.

Cuadro 4
**OBJETIVOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA TENDIENTES
 AL DESARROLLO SUSTENTABLE**

Dimensión política

Soberanía e independencia nacional
 Espacio de maniobra amplio para la política
 Influencia internacional del país
 Seguridad de las 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

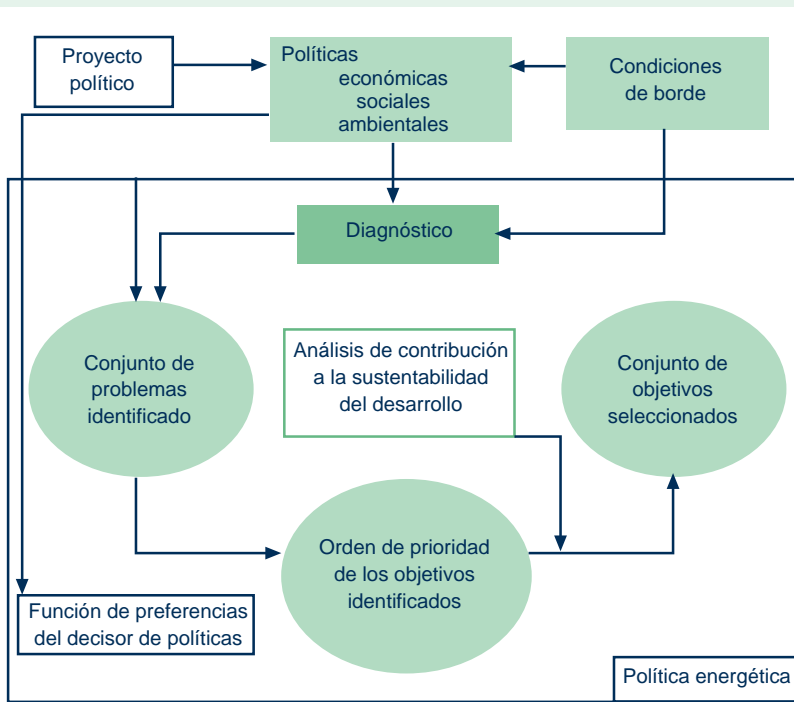
Aire, agua y suelo libres de contaminantes
 Biodiversidad fuera de peligro en su ambiente natural
 Ecosistemas escasamente perturbados
 Uso sostenible de la leña
 Racionalidad en la explotación de los recursos energéticos fósiles
 Racionalidad en el manejo de las cuencas hídricas

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

Por ello es preferible limitar la elección de objetivos a aquéllos más relevantes desde la perspectiva de la visión de política adoptada. Esto implica establecer un orden de prioridad dentro del conjunto de problemas-objetivos inicialmente identificados. Para establecer dicho orden, se requiere de criterios derivados de la "función de preferencias" del decisor de política.

Un criterio final para escoger el conjunto limitado de objetivos para ser utilizados es el grado de contribución que su concreción tiene para la sustentabilidad del desarrollo (véase el gráfico 8).

Gráfico 8
IDENTIFICACIÓN Y ELECCIÓN DE OBJETIVOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



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 específicos para 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 a nivel subsectorial de objetivos generales de nivel sectorial no tiene el mismo carácter en todas las cadenas productivas energéticas. 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 de

la cadena eléctrica. Algo semejante ocurriría con objetivos que se planteen 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.

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 7 (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 7), esto puede corresponderse, en el plano de la política energética, con 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 con potenciales exportaciones (correspondiente al conjunto **c** del gráfico 7). 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 7). En el plano de la política energética, tal objetivo podría corresponderse con el de energización rural sobre la base de fuentes comerciales. Pero es claro que aquel objetivo tendrá que traducirse también en objetivos de la política agropecuaria que se refieran 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.

3. Objetivos económicos, sociales y ambientales

En el cuadro 4 se presentan a 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 *governabilidad* (dimensión política), el *crecimiento* y el *desarrollo productivo* (dimensión económica), la *equidad* (dimensión social), y la *mitigación de impactos* (dimensión ambiental). Es claro que el énfasis otorgado a cada una de ellas dependerá de la situación concreta que enfrenta cada país y de la visión de la que se parta.

Por otra parte, tal como se ha mostrado con los ejemplos de la sección anterior, buena parte de los objetivos planteados con relación a 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 8, la definición de políticas sobre esas dimensiones constituye un marco de referencia imprescindible para la identificación y elección de los objetivos de política energética.

C. 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 **una** acción de 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 con uno o más de los objetivos vinculados, de manera directa o indirecta, con los lineamientos principales que se plantea la nueva política. Es claro que nunca se parte de una situación en la que exista un vacío total de políticas; incluso, la inexistencia de políticas energéticas activas constituye una política.

Con frecuencia, los efectos perversos se vinculan con la utilización de instrumentos que no son los más adecuados para alcanzar ciertos objetivos en determinadas situaciones, por ejemplo, cuando se utilizan los subsidios cruzados recargando con tarifas más altas que las que corresponderían, de acuerdo con los criterios de costo y las actividades productivas, con el objetivo de promover una mayor equidad. El uso de ese tipo de subsidios cruzados puede resultar, indirectamente, en mayores costos de otros productos o servicios para las mismas familias a las que se desea subsidiar y/o también en 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 con 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 de promover el uso de fuentes limpias y de eficiencia energética.

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

D. 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 al 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 lo que se refiere a las modalidades de aplicación 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 y el control directo sobre las actividades del sector.

Una vez plasmada la nueva estructura de la organización productiva e institucional y los marcos regulatorios fundamentales del sistema, los instrumentos de intervención que le quedan al Estado son de carácter *fundamentalmente* indirecto. Esto no significa que no tenga la facultad de aplicar medidas dispositivas o de acción directa en ciertos ámbitos. Lo que se pretende expresar es que, en los casos en que se haya optado por las modalidades de coordinación basadas en los mecanismos de mercado, la mayor parte de los instrumentos deberá promocionar o desestimular ciertos tipos de conductas por medio de beneficios o costos de carácter económico.

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 implícita o explícitamente planteadas en los objetivos de la política energética; por tanto, se origina una serie de contradicciones y/o conflictos con relación a los instrumentos utilizados para el logro de las metas correspondientes.

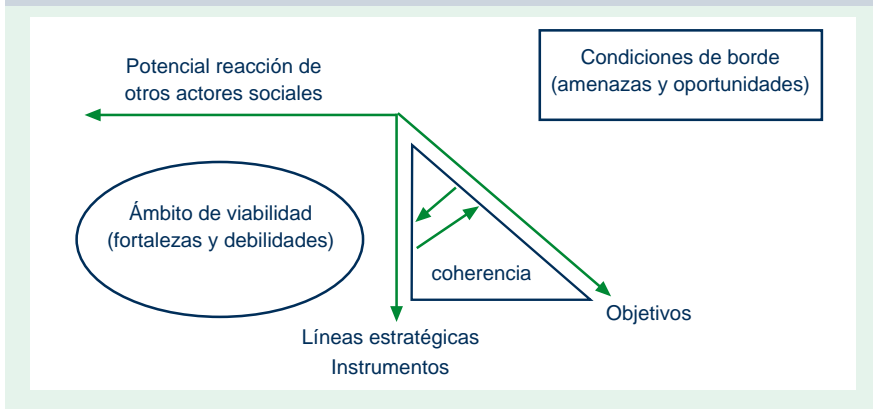
Esta nueva conformación de los sistemas de abastecimiento energético se agrega a la presencia preexistente, en el ámbito del consumo final de energía, de un amplio número de decisores que pueden tener una racionalidad divergente de la que se pretende impulsar desde la política energética.

Por otra parte, debe recordarse también que las condiciones de borde (plano internacional) imponen restricciones adicionales para la aplicación 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 materializarse la intervención pública en el sistema, de acuerdo con las líneas estratégicas escogidas, debe prestarse especial atención a las cuestiones vinculadas con la viabilidad. A ese respecto, los lineamientos estratégicos referidos a la *construcción de viabilidad* resultan esenciales (gráfico 9).

Es decir, además de la matriz que vincula los objetivos con las líneas estratégicas y los instrumentos, que 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 supone también investigar el grado de oposición de los restantes actores sociales (incluidas 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 escogidos, con la finalidad de examinar las condiciones de **viabilidad** de la propuesta.

Gráfico 9
**ASPECTOS DEL DISEÑO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA
 EN SITUACIONES DE PODER COMPARTIDO**



Las líneas estratégicas indican los cursos de acción que se plantean para el logro de determinados objetivos; es decir, el tránsito desde las situaciones negativas que caracterizan a los problemas identificados hacia las situaciones futuras deseadas que traducen los objetivos, tal como se indica en el gráfico 6.

De acuerdo con su naturaleza, una línea estratégica puede atender a uno o más objetivos. Su elección, con referencia a un objetivo dado, debe realizarse atendiendo a las condiciones de borde (factores externos al ámbito de acción de la política energética) y a las condiciones propias de la esfera de acción (factores internos) que obstaculizan (amenazas y debilidades) o facilitan (oportunidades y fortalezas) el logro de dicho objetivo (gráfico 9).¹²³

Los instrumentos se identifican una vez establecidas las líneas estratégicas y están directamente vinculados con cada una de ellas. Tales instrumentos pueden agruparse en diferentes tipos, de acuerdo con la naturaleza de intervención que suponen o atendiendo a las relaciones de jerarquía que entre ellos pueden establecerse.

Las diferencias de jerarquía tienen que ver con el hecho de que algunas acciones de política energética están dirigidas 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 para 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 de promoción o de compromisos negociados, establecidos con diferentes tipos de formalidad.

¹²³ En el Capítulo VIII se presenta una especificación operativa de este enfoque de formulación de políticas.

1. Instrumentos de política que establecen estructuras

Los instrumentos de política tendientes a establecer la estructura de 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 lo que se refiere a la *organización productiva*, se trata básicamente de las acciones que tienden a determinar el tamaño y número de las unidades 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)¹²⁴ 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 en unidades empresariales diferentes.

Tal como se ha señalado en el capítulo anterior, al diseñar estas acciones debe tomarse en cuenta la forma en que se afecta a las funciones de costo correspondientes, atendiendo a las economías de escala (tamaño), la secuencia (integración vertical) y el alcance (integración horizontal). Si los potenciales beneficios de la competencia que se pretende plasmar no alcanzan a compensar las pérdidas eventuales de eficiencia estructural¹²⁵, tales acciones habrán implicado un desempeño inferior del sistema desde la perspectiva de la sociedad. 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*, incluido 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 II.

¹²⁴ Como ya se ha expresado, sólo en el caso de Perú y Bolivia este tipo de acción afectó también a la cadena productiva petrolera.

¹²⁵ Concepto vinculado con la estructura que hace mínimo el costo de abastecimiento.

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

- Forma jurídica y grado de autonomía de las unidades empresariales (empresas públicas).
- 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).
- Naturaleza de las entidades regulatorias (para funciones de regulación, de fiscalización y operativas)

En lo que respecta 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.
- Ámbitos de acción subsidiaria del Estado.

A partir del detalle de los tipos de acciones vinculadas con los aspectos enumerados previamente, se definen implícitamente las funciones que quedan a cargo del Estado y, por tanto, se afecta al ámbito de intervención de los instrumentos de política energética dentro de ese marco.

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 fomento.

a. Instrumentos 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 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 o de una línea de transmisión, la exploración hidrocarburífera en ciertas áreas, etc.). En algunos países, la posibilidad de ejecutar este tipo de acciones se ha excluido expresamente¹²⁶ y en otros está limitada por las condiciones de borde (limitaciones en el acceso al financiamiento) o por restricciones del ámbito macroeconómico.

Sin embargo, el Estado no puede renunciar totalmente a sus funciones subsidiarias a 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 al respecto lo constituye 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, generalmente, ese tipo de acciones suele tener un carácter transitorio.

b. Instrumentos inductivos o de fomento

En el caso de los países en que el Estado se ha replegado de las funciones empresariales y se ha dado preeminencia a los mecanismos del mercado (modalidad de coordinación de mercado abierto), la mayor parte de los instrumentos de política energética se puede incluir 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.

¹²⁶ Tal es el caso de Argentina

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 la 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 con la finalidad de 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 incidiendo por tanto en 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.

En el caso de los subsidios, se incluye también a aquellos que están dirigidos a abaratar el costo de financiamiento de ciertos tipos de inversiones, como es el caso de aquéllas que se vinculan con 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 precios.¹²⁷ Sin embargo, existen otros instrumentos indirectos que pueden resultar esenciales para el cumplimiento de ciertos objetivos de la política energética.

Sin duda, uno de ellos es facilitar el acceso de los actores del sector a la *información* sobre diferentes aspectos vinculados con 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 se considera una barrera para el mercado potencial de ahorro energético.

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

¹²⁷ En algunos casos, los subsidios no actúan directamente sobre los precios. Por ejemplo, subsidiar la constitución y parte del funcionamiento de las organizaciones no gubernamentales (ONG) que tienen por finalidad promover acciones de uso racional de la energía.

c. 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, el logro de ciertos objetivos puede alcanzarse estableciendo compromisos específicos con algunos actores del sistema o normas regulatorias particulares negociadas con ellos.

Un ejemplo de este tipo de instrumentos puede vincularse con el 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.

Capítulo VII

ENFOQUES Y HERRAMIENTAS EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

A. HERRAMIENTAS PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

De acuerdo con lo expresado en el Capítulo V, la política energética constituye una especificación sectorial de la política socioeconómica que establece las líneas estratégicas de 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 encuadre que proporciona el proyecto global de la política socioeconómica resulta necesario para orientar el análisis de diagnóstico, ya que establece la visión de base para identificar las situaciones que habrán de reconocerse como problemas para la política energética, así como para la priorización de los mismos.

1. Diagnóstico y análisis

La realización del diagnóstico debe basarse en un *enfoque sistémico* semejante al que se le exige al proceso de formulación de políticas. Es decir, 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 el funcionamiento del sector y que limitan el aporte del mismo a la sustentabilidad del desarrollo¹²⁸. Estos problemas pueden vincularse con:¹²⁹

- 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, ineficiencia productiva, dificultades de financiamiento de las inversiones de expansión, impactos negativos sobre el medio ambiente natural).
- La *estructura y el 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 de subsidio inadecuados).
- 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).

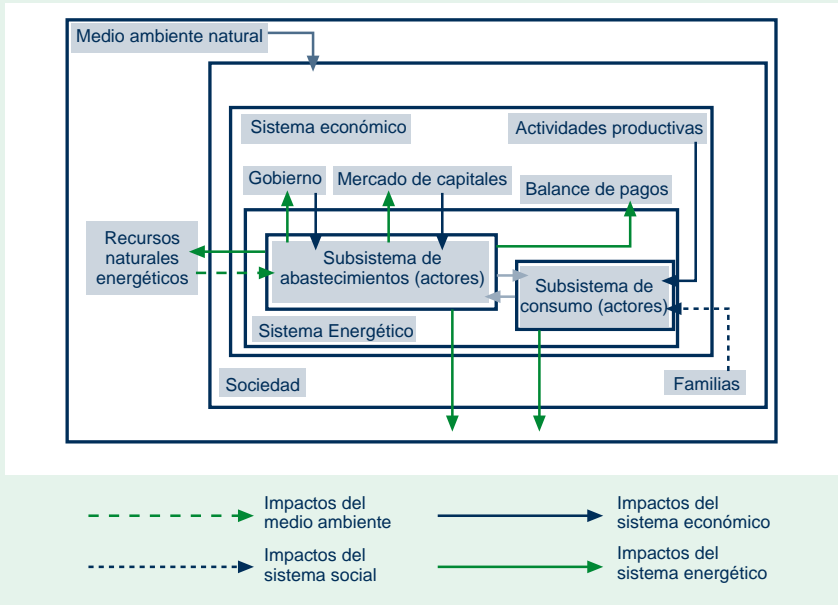
Por otra parte, el diagnóstico debe tener simultáneamente *un carácter sincrónico y diacrónico*, es decir, un análisis transversal (estado actual) de la estructura y el funcionamiento del sistema energético y un estudio de la evolución temporal de dicho sistema, para poner en evidencia las características de su dinámica, las tendencias pesadas y los indicios de cambio. Estos dos últimos aspectos deben ser 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 deben considerarse todas las interacciones relevantes entre el sistema energético y los sistemas económico,

¹²⁸ Se admite aquí que esa es la orientación general de la política socioeconómica: la búsqueda de sustentabilidad del proceso de desarrollo.

¹²⁹ La enumeración de problemas en cada plano tiene sólo la intención de ejemplificar y no pretende de ninguna manera ser exhaustiva.

Gráfico 10¹³⁰
DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO: CONJUNTO DE INTERACCIONES RELEVANTES



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 abastecimiento, en cada cadena productiva deberían examinarse:¹³¹

¹³⁰ No se consideran los impactos entre el medio ambiente natural, el sistema social y el sistema económico que no se vinculan de modo directo o indirecto con el sistema energético. El impacto indicado del medio ambiente sobre la sociedad es una consecuencia directa de los impactos energéticos sobre éste. Los impactos de las familias y de las actividades productivas sobre el medio ambiente natural son consignados únicamente a través de sus consumos energéticos.

¹³¹ Se enumeran tan sólo los aspectos principales.

- 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)
 - Rasgos principales de las normas de regulación de los mercados mayoristas

En la *interfase abastecimiento-consumo* (ámbito de los mercados finales) debería prestarse especial atención a 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 importa 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

Entre las relaciones entre las variables socioeconómicas y energéticas se destacan las siguientes:

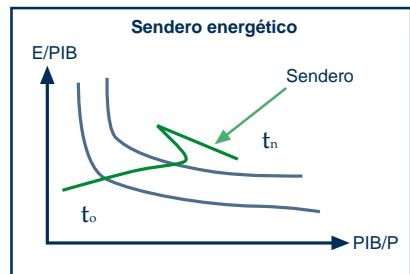
- Sendero energético:
 $(E/P)_t = (E/PIB)_t (PIB/P)_t$

Donde:

E = consumo total de energía

P = población

PIB = producto interno bruto E/P



Esta relación incluye como indicadores importantes al *contenido energético*, el *consumo por habitante* y el *producto bruto por habitante*. El contenido energético suele considerarse 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 y las variables económicas vinculadas con cada sector:

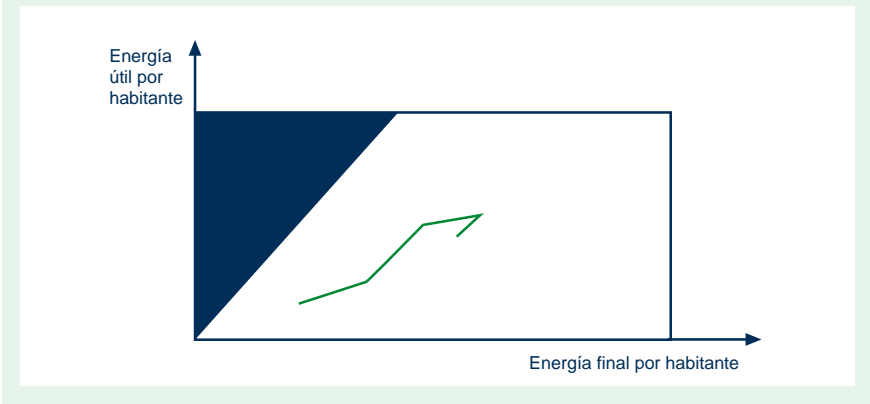
-Relaciones entre el consumo total de energía y los niveles de actividad sectorial

-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).¹³²

¹³² Debe señalarse que el uso de rendimientos constantes por fuente a lo largo del tiempo tiene la limitación de suponer que no existen cambios en la estructura por usos de las diferentes fuentes y en la tecnología incorporada en los artefactos que se aplican a esos usos. Por otra parte, el conocimiento razonablemente aproximado de los rendimientos de las fuentes en cada uso requiere de un conocimiento detallado de la información de los consumos de las familias; es decir, matrices de fuentes y usos en energía final y útil para ese sector de consumo, y son muy pocos los países que cuentan con esa información con una periodicidad tal que permita construir el tipo de senderos que se plantea. Sin embargo, teniendo en cuenta las limitaciones planteadas, utilizando rendimientos estándar por fuente, puede tenerse a partir de tal instrumento una imagen aproximada de las trayectorias características de cada país.

Gráfico 11
SENDERO ENERGÍA FINAL Y ÚTIL POR HABITANTE



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 pueden utilizarse los esquemas de senderos que muestren las trayectorias de un conjunto de variables (emisiones/PIB, emisiones/consumo de energía, consumo de energía/PIB) o (emisiones/habitantes, emisiones/consumo de energía, consumo de energía/habitantes).

Por último, en lo que se refiere a las variables o los indicadores puramente energéticos, pueden mencionarse las variables clásicas del ámbito de la producción, el comercio exterior, etc. y algunos indicadores, como 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:

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 (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) habrán de analizarse:

Condiciones de base, para detectar especificidades y situación 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

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 realizados en los planos siguientes:

Modalidades de coordinación

Organización productiva

Regulación

(continúa)

(conclusión cuadro 5)

Mercados
Políticas 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 la 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 (biomasa, 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 relativa del uso de la energía
Uso de energías renovables
Alcance de recursos fósiles y leña
Política energética
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
Políticas sectoriales
Petróleo, gas, electricidad, carbón, fuentes renovables
Política energética de acuerdo con el 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 los resultados
Principales problemas detectados (operacionales y de desarrollo)
Establecimiento de prioridades en la solución de los problemas

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas*, Quito, julio de 2000.

Tal como se ha expresado al comienzo de esta sección, el análisis de diagnóstico debe concluir con la identificación de los problemas desde 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 al respecto.

Cuadro 6
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

Elementos del problema Ámbito o dimensión	Definición del problema	Manifestación del problema	Causas	Actores involucrados
Estrictamente energético				
Económico				
Social				
Ambiental				
Político-institucional				

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas*, Quito, julio de 2000.

Las columnas correspondientes a la definición del problema, la manifestación o consecuencias del problema y las causas del problema, constituyen en realidad un subsistema articulado que podría representarse formalmente como una estructura de árbol de problemas donde se verifican las relaciones del tipo antecedente/consecuente en cada uno de sus vínculos. De este modo, la información que permite poner en evidencia matrices del tipo presentado en el cuadro 6 resulta de especial interés al momento de elaborar una propuesta de política energética.

2. Sistemas de información energética

A partir de las listas de variables e indicadores incluidas en la sección anterior, puede apreciarse la importancia para la política energética de contar con sistemas de información energética sistematizados que incluyan las variables económicas, sociales y ambientales más relevantes.¹³³ En algunos países, los procesos de transformación han provocado cambios muy significativos en el

¹³³ Como referencia de mínima puede consultarse el Sistema de Información Económica Energética de la OLADE

plano de los sistemas de información energética. En parte, ello se debe a la desarticulación que significó la transferencia de las empresas públicas al ámbito privado, con el consiguiente cambio en la racionalidad del manejo de la información. También incidió el cambio en la forma de concebir el rol asignado a la planificación y a la política energética, que pretendía que los mecanismos de mercado transmitieran las señales adecuadas para la toma de decisiones, sin que fuera realmente necesaria una coordinación global a nivel sectorial. Sin embargo, pasada la época de ciertos fundamentalismos iniciales, se está tratando de reconstruir las bases para el funcionamiento de sistemas de información energética a nivel nacional.

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 dentro de la orientación predominante, ya sea por la apertura total o parcial al ingreso de actores privados y la mayor autonomía de gestión de las empresas públicas, debe cambiar necesariamente la naturaleza de la planificación. De este modo, en muchos casos, se atribuye a la planificación un carácter sólo referencial o indicativo. En los casos en que se ha introducido la modalidad de mercado abierto (MA) de modo pleno, la práctica de la planificación ha perdido totalmente su vigencia y ha sido reemplazada por ejercicios de prospectiva energética.

a. Planificación energética

Las prácticas de planificación respondieron en el pasado a un enfoque predominantemente normativo y solían limitarse a un solo acto que desembocaba en un "Libro de 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 de la planteada dentro de la prospectiva, los cambios en las condiciones de borde, y el propio comportamiento

de los actores internos del Estado hacían que ese enfoque de la planificación fuese con frecuencia ineficaz.

Por otra parte, en la mayoría de los casos se trataba de una planificación de carácter subsectorial. Sólo 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 materializaba mediante el uso de modelos de optimización¹³⁴, que utilizaban una función objetivo escalar de mínimo costo. En muy pocos casos se ha observado el uso de enfoques multiobjetivo.

Por lo tanto, es evidente 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 con situaciones de poder compartido, ese proceso debe incluir la *"construcción de viabilidad"*.

Sin embargo, este último aspecto (la viabilidad) se convierte en un escollo 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. Sin embargo, aun en el caso de haber transferido a los actores privados la responsabilidad fundamental de ejecución de las inversiones de expansión dentro de las cadenas productivas energéticas, la discusión acerca de la naturaleza de la planificación sigue vigente.

Está claro que en el caso en que todas las instancias del proceso relativo a dichas decisiones de inversión se atribuyen a los actores privados, la planificación que pueda realizarse en el seno de los entes de política energética sólo puede tener un carácter orientador, sin que su contenido implique que tales actores deban elegir necesariamente los lineamientos establecidos por dicha planificación. En tales casos, la política energética sólo puede incidir sobre aquellas decisiones por medio de instrumentos inductivos (de promoción o desaliento).

No obstante, en aquellas situaciones en que las reformas asignaron al Estado la función explícita de asegurar el abastecimiento energético, así como el rol subsidiario de hacerse cargo de aquellas inversiones que fueran de interés social pese a no ser atractivas para el sector privado, la planificación puede trascender a aquel carácter meramente orientador y tener una vigencia más efectiva. Más allá del hecho de que quienes realicen concretamente las inversiones sean actores privados, puede plantearse un esquema de planificación que determine dentro de un enfoque global las decisiones de inversión que resulten más convenientes. Además, se puede recurrir a esquemas licitatorios para ejecutarlas.

¹³⁴ Generalmente contruidos tomando como referencias sistemas que no necesariamente se ajustan a las realidades propias de los países de América Latina y el Caribe.

De todos modos, cualquiera sea el enfoque adoptado, ese tipo de ejercicios tiende a mostrar a los actores una especie de función de preferencias del decisor de la 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 meramente orientador, 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, que de todos modos debe tener viabilidad.

b. 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 en el mediano y largo plazos.

En esencia, ocurre que las decisiones deben tomarse en condiciones de incertidumbre. Esta incertidumbre se refiere a las condiciones que van a darse 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 puede confundirse con esa noción de riesgo. Se afirma que no sólo 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, pueden presentarse situaciones de "sorpresa". En consecuencia, las pretensiones de "acertar el futuro" son absolutamente vanas. Las palabras "*prever*" o "*prededir*" resultan inconsistentes desde esa 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. La técnica de escenarios 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 que se puedan especificar las trayectorias que unen a los diferentes estados del sistema que se incluyen en el escenario.

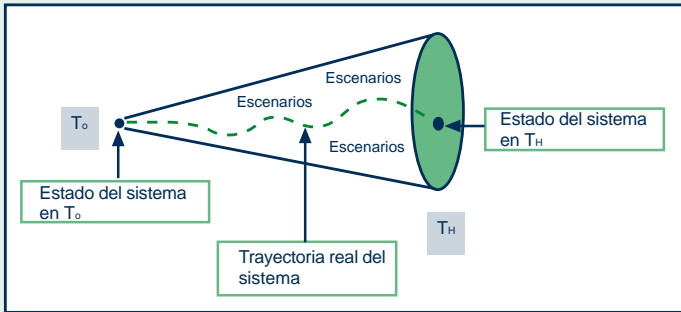
Teniendo en cuenta el objetivo planteado, es necesario utilizar varios escenarios bien contrastados con la finalidad de “cubrir” adecuadamente una amplia gama de trayectorias futuras posibles del sistema considerado. Es decir, se espera que la trayectoria real del sistema sea contenida, con una alta verosimilitud, por la diversidad de trayectorias correspondientes a 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, en tal situación, se podría afirmar que esa superficie constituye un conjunto de escenarios bien contrastados que cubre adecuadamente a la trayectoria real del sistema considerado.

Sin embargo, en la práctica, lo usual es utilizar una variedad limitada de escenarios, tratando de mantener la cualidad de que se trate de un conjunto de imágenes de futuro bien contrastadas. Una posibilidad para determinar los escenarios a utilizar (número y tipo) consiste en 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 se trate de una formulación dinámica, resulta prácticamente inviable. Aunque se trate de representaciones extremadamente simplificadas, las herramientas matemáticas no están en condiciones de incorporar los cambios endógenos a la dinámica del sistema. Al respecto debe destacarse 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, incluso la representación formalizada de carácter estático de los sistemas presenta el inconveniente de su falta de flexibilidad.

Gráfico 12
SENDERO ENERGÍA FINAL Y ÚTIL POR HABITANTE



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 ese esquema 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 aquellos que se utilizarían para definir un plan estratégico para el sector de transporte. Ello 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 guiada 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 de la evolución histórica reciente del sistema, dejando de lado los movimientos coyunturales. En consecuencia, se tratará generalmente de un escenario de tipo tendencial,

en el sentido de 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, debería diferenciarse dentro del escenario de referencia un primer período dentro del cual habrán de completarse los cambios estructurales y de funcionamiento más relevantes que ya se han evidenciado con claridad, y una segunda etapa, donde el sistema evolucionaría desenvolviéndose “en régimen” dentro de la nueva situación.

En caso de que se utilicen sólo 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 habrán de maximizarse 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.

i) *Los sistemas relevantes para la formulación de los escenarios socioeconómicos*

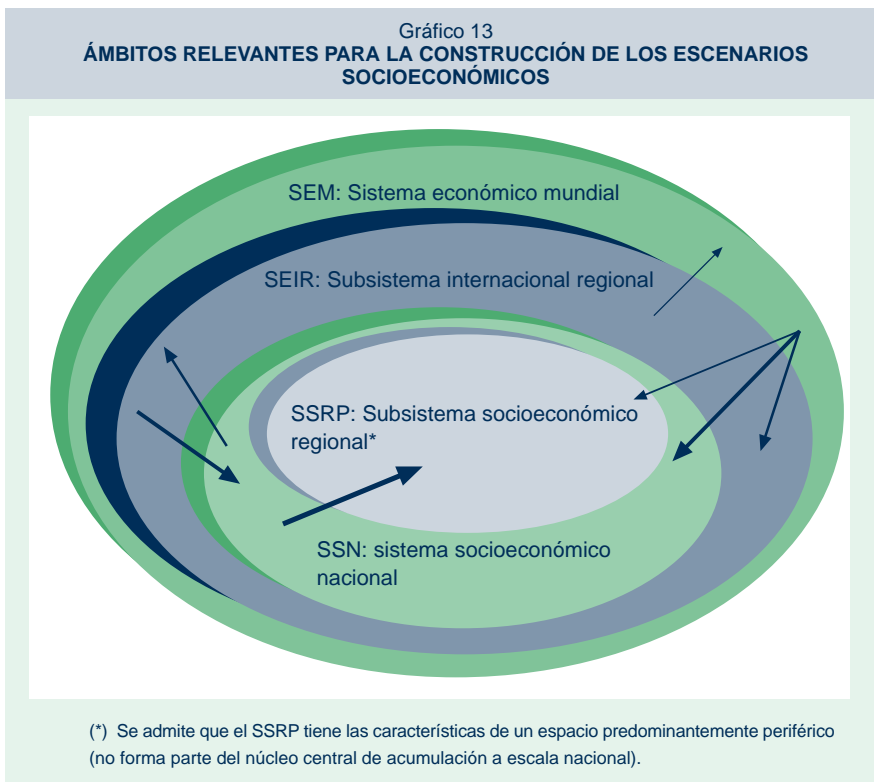
Cuando se trata de formular escenarios socioeconómicos para una región de un país, resulta generalmente ineludible la consideración de varios planos sistémicos dentro de los cuales aquel subsistema regional se encuentra incluido, como elemento más pequeño dentro de una familia de conjuntos anidados, 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 seguramente 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.

Gráfico 13
ÁMBITOS RELEVANTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS SOCIOECONÓMICOS



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.

Es claro que 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. Además los SSRP están 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, bajo la forma de 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 del grado 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 grosor 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 sólo 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 de aquéllas de los planos de orden internacional (regional o mundial). Pero, incluso la evolución de las interacciones entre los diferentes sistemas puede ser objeto de hipótesis

(generalmente diferentes según se trate del escenario de referencia o del alternativo) de cambio hacia el futuro.¹³⁵

ii) *Los escenarios energéticos para las 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:

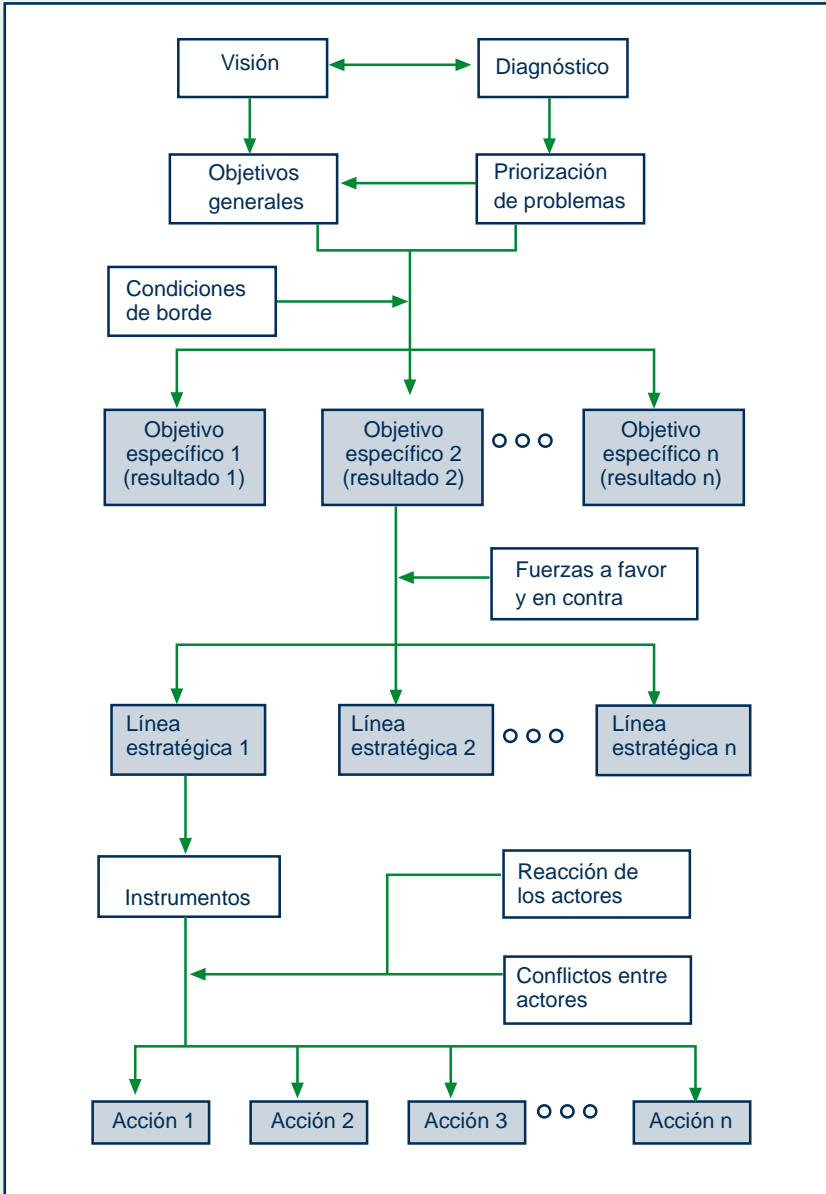
- Identificar las variables clave del sistema.
- Determinar los actores relevantes a partir de las variables clave.
- Escenificar la evolución del sistema en función de conjuntos coherentes de hipótesis sobre el comportamiento de las variables clave y de los actores, en el marco de los escenarios socioeconómicos 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.

B. 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.

¹³⁵ Para una presentación de los aspectos relevantes que deberían incorporarse a los escenarios en los planos o sistemas mencionados véase Pistonesi (1998).

Gráfico 14
ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE OBJETIVOS



La visión establece de manera general a qué se aspira mediante la intervención de la política energética, luego de haber completado el análisis de diagnóstico e identificado las principales situaciones problema. Es decir, se trata de una imagen general de futuro que luego se verá especificada a través de objetivos generales y específicos. En el cuadro 7, se expone un ejemplo de visión.

Cuadro 7
VISIÓN

El sistema energético está estructurado de manera tal que cumple un papel importante en el proceso de desarrollo sustentable

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 prácticamente todos los sistemas energéticos nacionales. En el cuadro 8 se presentan algunos ejemplos para tales objetivos.

Cuadro 8
OBJETIVOS

- El sistema energético estructurado de una forma tal que ha mejorado su sustentabilidad
- El sistema energético contribuye a la competitividad y sustentabilidad de la economía
- Se ha logrado mejorar de modo significativo la cobertura de los requerimientos básicos de la población y la equidad en las condiciones de abastecimiento energético
- Se ha reducido el impacto ambiental
- Se ha inducido el uso conservador de los recursos naturales energéticos no renovables
- Se ha contribuido a la gobernabilidad y a la sustentabilidad política

Analizar la situación que guarda el sector energético a la luz de lo que se desea para el mismo, permite identificar problemas, discernir su magnitud y determinar su urgencia. En la mayoría de los casos, el logro de los objetivos no se alcanza de una forma inmediata. Por el contrario, se requiere pasar 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 de borde y su posible evolución. Algunos ejemplos de dichas condiciones se presentan en el cuadro 9.

Cuadro 9
CONDICIONES DE BORDE

- Comportamiento de los mercados energéticos internacionales
- Estrategias de las organizaciones internacionales (FMI, banca multilateral, OMC, oficinas de cambios climáticos)
- 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)

Una vez analizado el contorno, se 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. En el cuadro 10 se presentan algunos ejemplos de objetivos específicos y los indicadores asociados.

Cuadro 10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS E INDICADORES

<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el nivel de eficiencia productiva • Alcanzar la sustentabilidad financiera • Lograr un margen de reserva eléctrica suficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación producción/empleados • Nivel mínimo de autofinanciamiento • Capacidad disponible (% por sobre la demanda máxima)
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la productividad energética • Reducir la incidencia sobre el balance de pagos • Mejorar la calidad de suministro 	<ul style="list-style-type: none"> • % de reducción de la intensidad energética en x años, en los sectores a,b,c... • Rango de participación de las importaciones de energía en el comercio exterior • Tiempo de interrupción por usuario
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar la cobertura de los requerimientos básicos de energía • Expandir el nivel de abastecimiento con energías modernas 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación porcentual (> al 100%): Promedio consumo energía útil / Mínimo necesario • Participación de electricidad, GLP, GN en el consumo total de energía de los hogares
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el impacto de la producción, el transporte y la transformación energética • Incrementar la pureza relativa del uso final de la energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones específicas de las actividades de abastecimiento (<x) • Emisiones específicas en el consumo (<y)
<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso de energías renovables • Conseguir el equilibrio entre producción y evolución de reservas de energías no renovables 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de energías renovables en la generación eléctrica (> x %) • Relación (Producción / DReservas) (nivel Y)
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la concentración económico-política • Lograr una mayor descentralización • Promover la responsabilidad compartida con el sector privado • Facilitar la participación 	<ul style="list-style-type: none"> • Índices de concentración económica • Número de entidades territoriales que participan en las decisiones • Número de programas desarrollados conjuntamente • % de representación de los actores involucrados

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. Se trata de 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. Ello plantea la necesidad de un análisis de las fuerzas estratégicas favorables y desfavorables para conseguir el resultado deseado. En ese sentido, la matriz de identificación de líneas estratégicas se revela de gran utilidad (véase el cuadro 11). Este tipo de matrices se construye para cada objetivo específico, atendiendo a las amenazas y debilidades que deben enfrentarse y las fortalezas y oportunidades de que se dispone para alcanzarlo.

Cuadro 11
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Objetivo específico j	Factores internos →	Debilidades			Fortalezas		
		Debilidad 1	...	Debilidad n	Fortaleza 1	...	Debilidad n
Factores externos ↓							
	Amenaza 1	LE1, LE6		LE1	LE1, LE8		LE4
Amenazas			LE8			LE7, LE8, LE9	
	Amenaza n	LE3, LE8	LE1, LE2, LE3	LE7			LE5
	Oportunidad 1	LE6	LE4		LE2, LE3, LE4	LE9	
Oportunidades	...		LE4, LE3		LE5		LE6
	Oportunidad n	LE5, LE4, LE6, LE1		LE3		LE12	

LE1 = línea estrategia 1, LE2 = línea estrategia 2, LEn = línea estrategia n
Los cuadros vacíos corresponden a situaciones que no requieren de una intervención particular.

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.

Cuadro 12
EJEMPLOS DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN

Dimensión política

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
Deliberación con autoridades de la defensa y seguridad interna

Dimensión económica

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 (divisas derivadas del petróleo y el gas)
Reducción de riesgos participando en los mercados de futuros
Aplicación de instrumentos de captación de rentas
Reestructuración del presupuesto público con orientación a la inversión en capital humano
Fomento del uso racional de la energía
Promoción de una mayor integración nacional de aquellas industrias con uso intensivo de energía
Prevención 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 de 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

Dimensión social

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 las 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

Dimensión ambiental

Internalización de las externalidades
Fomento a la penetración de energías limpias
Fortalecimiento de las evaluaciones de los 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

Fuente: Elaborado sobre la base de OLADE/CEPAL/GTZ, Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas, Quito, julio de 2000.

Una vez definidas las líneas estratégicas, se procede a definir diversas posibilidades para llevarlas a la práctica, es decir, instrumentarlas. Para ello, una matriz de identificación de instrumentos, como la ilustrada en el cuadro 13, puede ser útil.

Cuadro 13
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS

	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2	...	Objetivo específico n
Línea estratégica 1				
Línea estratégica 2				
...				
Línea estratégica n				

Este proceso de identificación de instrumentos implica pasar del momento del *"debe ser"* al del *"puede ser"*. Dicho proceso supone la consideración de los otros actores que pueden estar vinculados o que deberían participar de la acción o actividad que se propone. Claro está que este análisis debe enmarcarse además en los elementos contenidos en la prospectiva, de modo tal de aproximarse a una visión dinámica de situaciones; entre tales elementos se incluyen las variaciones en las condiciones de contorno 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 parte D del capítulo 6 (véase el gráfico 9). La identificación de los actores relevantes con relación a un instrumento de política o a un conjunto de ellos supone la necesidad de precisar de qué manera se ven afectados sus intereses a partir de su puesta en práctica y cuál es el referente de poder que se ve impactado. Los referentes de poder pueden ser esencialmente de tres tipos: económico, social y político. Las matrices podrían tener la forma indicada en los cuadros 14 y 15.

Cuadro 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								

Por cierto, se trata de una matriz de tipo cualitativo tendiente a poner en evidencia la naturaleza de la reacción de los actores al objetivo mismo y a la línea estratégica y/o a los diferentes instrumentos propuestos con relación a la misma. 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, los analistas de política deberán examinar las debilidades y fortalezas con que se cuenta para imponer o inducir dicho objetivo o los correspondientes instrumentos.

Cuadro 15
MATRIZ DE CONFLICTIVIDAD

	Instrumento i				
	Actor 1	Actor 2	Actor 3	Actor n
Actor 1				
Actor 2				
Actor 3				
...
Actor n				

Esta última matriz, que analiza la actitud de los actores frente a un instrumento de la política energética, también es cualitativa, con notaciones de alianza, indiferencia y conflicto. Debe destacarse que la matriz de conflictividad no traduce una actitud general entre los actores relevantes, sino que la misma se relaciona concretamente con el o los instrumentos planteados; es decir, la alianza o el conflicto de intereses se vincula de modo específico con el o los instrumentos considerados. La matriz de conflictividad provee información de suma utilidad al momento de negociar la propuesta de política energética con los actores de mayor relevancia.

Además de este análisis de viabilidad, también se debe 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.

Capítulo VIII

OPERACIONALIZACIÓN DE LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

A. CONSIDERACIONES GENERALES

Este capítulo busca ejemplificar, sobre la base de experiencias de planificación participativa, la propuesta metodológica presentada en los capítulos anteriores sobre la formulación de políticas energéticas orientadas hacia la promoción del desarrollo sustentable.

Dada la complejidad y profundidad conceptual de la metodología descrita, la orientación que se pretende dar al presente capítulo busca, sobre la base de ejemplos, mostrar cuál o cuáles podrían ser los procedimientos operativos que se pueden adoptar en el proceso de formulación de una política energética.

De ningún modo pretende que dicha ejemplificación se convierta en un “recetario” metodológico de planificación; se intenta únicamente 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 países. En ese mismo sentido, no es posible establecer un único camino si se tiene en consideración la diversidad y complejidad de las situaciones que se observan en los países de la región.

En algunos momentos, el desarrollo del presente capítulo se aparta del orden metodológico propuesto anteriormente, pero ello responde a la intención de facilitar la comprensión de los pasos concretos tendientes a dar operatividad al enfoque. Sin embargo, con ello no se rompe la coherencia conceptual de la metodología de la propuesta.

B. SITUACIÓN INICIAL DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

A partir de la complejidad aludida anteriormente, es posible identificar dos momentos operativos claramente definidos en el proceso de planificación participativa¹³⁶ dirigida a 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 los responsables de la formulación de la política energética conformen un equipo interdisciplinario y multisectorial, cuya responsabilidad será elaborar una propuesta inicial, que posteriormente sea consensuada con los demás actores involucrados.

Este proceso de planificación participativa reposa sobre las siguientes consideraciones:

- La propuesta de política que se construya debe ser oportuna y viable; es decir, debe tomar en cuenta las nuevas situaciones surgidas de las reformas que se han introducido en el sector, las condiciones de borde del plano nacional e internacional, y la compatibilidad de un estado energético deseado y sustentable con la inmediatez asociada a la temporalidad de los gobiernos.
- La propuesta debe ser flexible. Dadas las condiciones de globalización en que se desarrollan las relaciones y posibilidades que enfrenta el país, la alta movilidad de los niveles decisorios del poder ejecutivo y la marcada sensibilidad socio-política de la sociedad, es necesario que exista una capacidad de reacción y respuesta efectiva y eficiente que permita adecuar la propuesta de política a condiciones cambiantes, tratando siempre de mantener 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, excluyendo el análisis de fuerzas a favor y en contra (véase el gráfico 14).

Teniendo en consideración los aspectos señalados, ese equipo deberá ser poco numeroso, con un conocimiento y experiencia muy extensos del sector y las condiciones de borde que afectan al sistema concreto donde actúan y deberá abordar con propiedad el conjunto temático indispensable al proceso¹³⁷.

¹³⁶ La noción de “planificación participativa” se refiere al proceso de elaborar una propuesta de política energética en el seno del equipo de trabajo responsable de esa función y, en un momento distinto de dicho proceso, confrontar esa propuesta con los actores más relevantes a fin de construir su viabilidad.

¹³⁷ Véanse los cuadros 4 y 5 del presente documento.

El segundo momento de la planificación participativa es un proceso abierto al cual concurren el conjunto de actores involucrados en la propuesta elaborada. En este momento, se busca construir la viabilidad política y social de la propuesta elaborada en el primer momento.

Del gráfico 5 se desprende que el conjunto de actores involucrados en el proceso puede ser muy amplio; en consecuencia, es indispensable precisar la condición de actor involucrado en este momento operativo. El equipo responsable de elaborar la propuesta caracterizará a cada uno de los actores involucrados, ya que 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 pasa por afectar y favorecer los intereses que caracterizan a cada uno de los actores, de manera tal que dicha caracterización 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, especialmente aquellas que puedan afectar la aplicación de los instrumentos de la misma. 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, el grupo, la institución o la 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. A este respecto, es importante destacar que cuando una parte de la sociedad puede verse afectada por las potenciales medidas de política energética, la condición de actor requiere de cierta institucionalidad. Es decir, cierto grado de organización que constituya algún mecanismo de representación de ese conjunto social. Así, por ejemplo, “la población rural” no tendría la condición de actor, a menos que ese segmento de la población tenga alguna organización y voceros definidos que la representen.

Como se observa, ambos momentos del proceso de planificación participativa tienen su propio nivel de complejidad operativa. En este capítulo, a través de ejemplos rescatados de procesos reales, se tratará de mostrar formas idóneas para abordar cada uno de ellos y, al mismo tiempo, visualizar los resultados que en cada momento se espera lograr en la formulación de políticas.

Por otro lado, y de manera reiterativa, es necesario indicar que existen muchas herramientas que facilitan la operatividad del proceso; aquí solamente se están tomando algunas de ellas¹³⁸. Esto conduce a una reflexión final, en el

¹³⁸ Instrumentos como la matriz DAFO (FODA o DOFA), árbol de problemas, espina de pescado, computadora de papel, etc.

¹³⁹ Metodología de planificación utilizada por la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica en todos sus proyectos de cooperación con los países en vías de desarrollo.

sentido de que el equipo debe tener la suficiente versatilidad operativa para adaptarse a condiciones y características internas como externas en su propósito de formular la política.

Finalmente, la técnica de visualización del método ZOPP¹³⁹ de planificación 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. 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 que, a través de una lluvia de ideas, atiende a los distintos pasos metodológicos. Las tarjetas producidas y conocidas a través de la lluvia de ideas referida a un tópico en particular (la identificación de las situaciones problema, la priorización de objetivos, la determinación de líneas estratégicas o de instrumentos, etc.) se ubican todas en un panel y se inicia el debate para seleccionar las más significativas al tópico que se trata; eso es un acuerdo del grupo y sobre esa base se continúa el resto del proceso, repitiendo el procedimiento.

Antes de comenzar a ejemplificar los pasos operativos del proceso de formulación de la propuesta de política conviene recordar los pasos a seguir de acuerdo con el esquema presentado en el gráfico 6 (Capítulo VI). Esos pasos se especifican, indicando las interrogantes a las que responde cada paso (cuadro 16).

Cuadro 16
PASOS DE LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

Paso	Momento	Pregunta / Resultado
1	Diagnóstico (Situaciones problema)	Caracterización de la situación actual que es materia de intervención.
2	Objetivo	¿Qué se quiere alcanzar con la aplicación de la política? Es decir, ¿cuál es la situación deseada y factible?
3	Línea estratégica	¿Cómo se pretende pasar desde la situación actual no deseada a la situación futura, deseada y factible? Se refiere a los pasos secuenciales que definen la vía.
4	Instrumento	¿Con qué se dará operatividad a las líneas estratégicas? Es decir, ¿cómo articulamos el cómo con el qué?
5	Actividad	¿Por medio de qué se logra poner en práctica el instrumento seleccionado? Es decir, ¿qué acciones deben ejecutarse para ello?

¹³⁹ Metodología de planificación utilizada por la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica en todos sus proyectos de cooperación con los países en vías de desarrollo.

C. CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA INICIAL

1. Diagnóstico

Teniendo definida la visión y reconocidas las condiciones de borde, el equipo de trabajo analiza la situación actual del sector energético, identificando las situaciones problema que afectan el desenvolvimiento del sector y que, por tanto, no cumple con los propósitos que le son propios.

a. Identificación de problemas

Las características más significativas de los problemas se pueden resumir 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, el enunciado

“Percepción de los subsidios dentro de los procesos de reforma”

no describe ninguna situación negativa. Además es ambiguo desde la lectura de los distintos actores; unos la aceptarán como favorable y deseable (la comunidad, algunos políticos) y otros como negativa e indeseable (los productores, organismos financieros). ¿Cuál podría ser la propuesta en términos de la formulación de políticas en este ejemplo? Es difícil preverlo.

En cambio, si la descripción de la situación problema fuera

“Los subsidios son factores que entorpecen o dificultan los procesos de reforma”

quedaría mucho más claro el sentido de la percepción del equipo de formulación de políticas acerca de que la existencia de subsidios en la situación de partida constituye un obstáculo para impulsar los procesos de reforma, más allá de cuál pueda ser la visión de otros actores al respecto. A partir de un enunciado de ese tipo, el mencionado equipo puede iniciar el proceso de definir objetivos, identificar líneas estratégicas y proponer instrumentos.

- *No es la ausencia de solución*, sino una situación negativa existente. Así, por ejemplo, no sería conveniente plantear una situación problema en los siguientes términos:

“El uso indiscriminado de leña muestra la ausencia de conciencia ambiental en las zonas rurales”

La ausencia de ciertos recursos o atributos como definición del problema conduce inevitablemente a una única solución: remediar esa carencia. En el ejemplo considerado, la única solución es formular actividades tendientes a inducir una conciencia ambiental en los habitantes rurales.

En el ejemplo planteado sería más conducente describir la situación problema diciendo:

“El uso indiscriminado de leña en las zonas rurales provoca un impacto ambiental nocivo”

De este modo, es posible encontrar más de una propuesta que reduzca la intensidad del problema. Tales propuestas podrían ser, por ejemplo: facilitar la utilización de otras fuentes de energía en el área rural; extender las redes de distribución de la energía eléctrica; promover el uso sustentable de la leña. Es decir, esa manera de formular la situación problema abre un espectro de alternativas que en términos de planificación del proceso de diseño de decisiones es mucho más ventajoso.

- *Identificar problemas existentes*: en este sentido, no es recomendable considerar una situación problema como un estado futuro posible o previsible, dado que generalmente el mismo es la consecuencia o el impacto de un problema actual. Es preferible planificar, reduciendo el grado de incertidumbre inherente al proceso. Así, el enunciado

“Las reservas probadas de petróleo no atenderán la demanda de consumo estimado para el 2010”

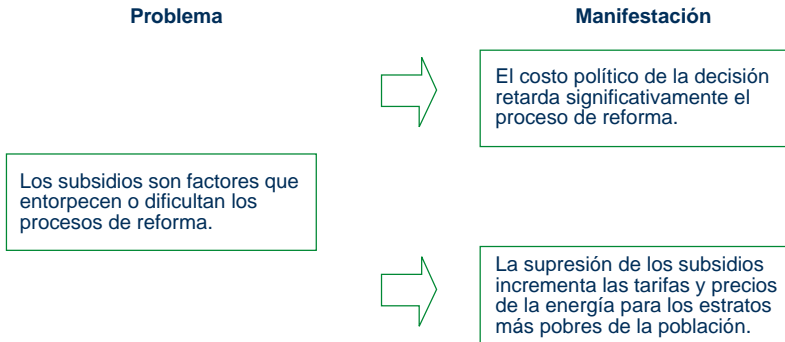
describe una situación futura que puede reconocer como antecedente temporal la insuficiencia de inversiones en exploración petrolera en el presente. Es decir, existe seguramente alguna situación actual que habrá de ser la causa de ese estado futuro no deseable. En consecuencia, es preferible que la política energética actúe sobre esa o esas causas concebidas como situaciones problema del estado presente del sistema. En el ejemplo planteado resultaría más conducente una formulación del tipo:

“En los años recientes la inversión para la exploración petrolífera ha sido insuficiente para mantener los requerimientos del consumo interno”

De este modo, es posible identificar una gama de posibilidades de acción que permitan incrementar dichas inversiones, establecer una política de alianzas para la exploración, reconversión industrial con relación al uso de otras fuentes energéticas existentes, etc. Es decir, focalizar la atención en los problemas actuales permite al equipo encargado de formular la política incrementar la viabilidad de la misma, al mismo tiempo que atiende el efecto o la consecuencia que esa situación puede provocar en la evolución futura del sistema.

b. Manifestación del problema

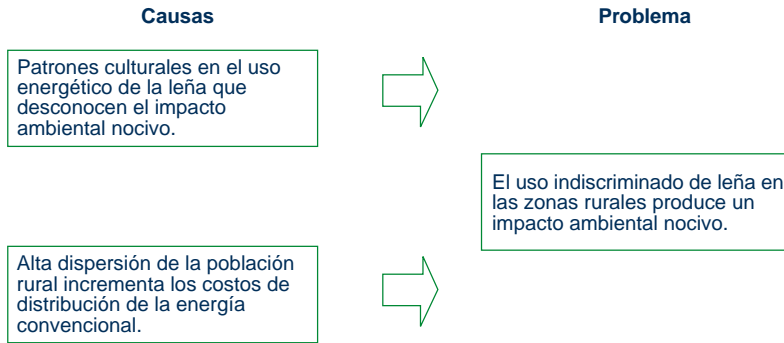
También es recomendable describir la manifestación, la consecuencia, el impacto o el efecto del problema como una situación negativa; es decir, también es un problema cuya solución está relacionada con la resolución del problema que le da origen. Es seguro que un problema tiene múltiples manifestaciones y es tarea del equipo identificar las más significativas para el proceso que pretende impulsar. Así, por ejemplo:



Algunas veces la identificación de la manifestación de un problema conduce a la caracterización de otro problema que no se había considerado explícitamente. Sin embargo, su importancia en la formulación de la política energética puede ser muy significativa.

c. 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.

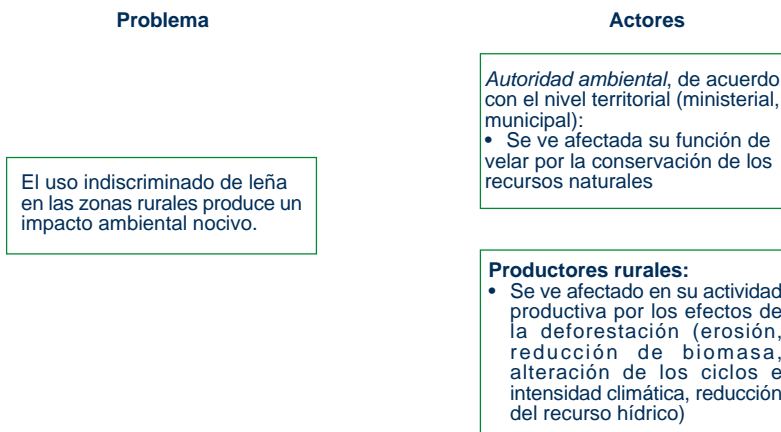


Este paso metodológico permite caracterizar cada problema como una estructura sobre la cual es necesario intervenir. En términos de planificación, la relación causa-efecto tiene coherencia con la relación medio-fin; en ese sentido, la construcción de la propuesta está presente en cada momento metodológico.

d. 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 está dada por la forma como los intereses vitales de cada actor se encuentran relacionados con la situación descrita como problema.



e. La matriz de identificación de las situaciones problema

Todos los elementos de diagnóstico planteados previamente pueden sistematizarse en una matriz del tipo presentado en el cuadro 6 del Capítulo VII. A continuación, se inserta un ejemplo de ese tipo de matriz (cuadro 17).¹⁴⁰

Cuadro 17
EJEMPLIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

Elementos del problema Ámbito o dimensión	Causas	Definición del problema	Manifestación del problema	Actores involucrados (*)
Estrictamente energética	Intereses de los grupos de poder vinculados a los combustibles fósiles	Existen barreras de diferente naturaleza y ausencia de incentivos y/o subsidios pertinentes, que impiden el desarrollo de proyectos de fuentes renovables de energía	Alta dependencia de combustibles fósiles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ministerio de Energía 2. Ministerio de Economía 3. Ente Regulador 4. Ministerio del Ambiente 5. Legisladores 6. Partidos políticos 7. Gobiernos locales 8. Organizaciones rurales 9. Organizaciones indígenas 10. Empresas industriales 11. Inversionistas 12. Banca multilateral 13. Bancos comerciales 14. Agencias de cooperación 15. Desarrolladores de proyectos 16. Generadores 17. Compañías petroleras 18. Organismos regionales 19. Colegios profesionales 20. Empresas de transmisión 21. Empresas distribuidoras 22. Oficinas de cambio climático 23. ONG ambientales 24. Iglesia
Económica	<ul style="list-style-type: none"> • El alto costo del crédito disponible • Riesgo en la inversión por políticas cambiantes • Alto costo de los equipamientos y de su mantenimiento • Los recursos económicos públicos son insuficientes para promover proyectos de fuentes renovables 		Alta incidencia de la energía sobre las importaciones	
Social	Desconocimiento de los pobladores rurales sobre alternativas de abastecimiento energético basado en fuentes renovables		Inadecuada cobertura de los requerimientos básicos de energía en las áreas rurales	
Ambiental			Uso de tecnologías contaminantes	
Político-administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Indefinición del marco legal para promocionar fuentes energéticas renovables • Las visiones de corto plazo del gobierno no permiten visualizar la evolución del sistema energético 			

(*) Sería conveniente explicitar con relación a cada uno de los actores los referentes de poder en los que se ven afectados

¹⁴⁰ El contenido del cuadro 17 utiliza parte de los resultados de los ejercicios de planificación realizados en la región.

Obsérvese que existe una diferencia en el orden de las columnas con relación al que se indica en el cuadro 6, donde ese orden responde a la secuencia constructiva de la situación. En el cuadro 17 se pretende que la sucesión de columnas tenga una lógica adaptada a la operatividad.

Dada la intención de poner en evidencia la estructura de la matriz de identificación del problema, sólo se ha incluido una de ellas en dicho cuadro. En la aplicación concreta de este enfoque, habría que desarrollar esa estructura para cada una de las situaciones problema que se prioricen a partir de un listado inicial de carácter enunciativo.

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 identificados son relevantes; sin embargo, es necesario efectuar una priorización de los mismos.

Es recomendable que, además de tomar en cuenta lo indicado esquemáticamente en el gráfico 8 (Capítulo VI), dicha priorización se efectúe 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 cuyas características hacen que se produzcan impactos 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 programa de gobierno, a nivel general o del propio sector energético. En ese sentido, es responsabilidad del grupo de planificación elaborar una propuesta que compatibilice el tipo de desarrollo del sector que se pretende inducir con la que el programa general de gobierno plantee para el desarrollo socioeconómico nacional.

- **De carácter técnico:** los problemas que hayan pasado por el primer tamiz serán sometidos al segundo (el técnico), que toma en cuenta las articulaciones de las situaciones problema identificadas al interior del sistema energético. En tal sentido deberían priorizarse aquellas que tienen mayor influencia en la dirección del sistema hacia la imagen deseada que se haya plasmado en la visión planteada.

Operativamente hay muchas técnicas que permiten ejecutar este procedimiento. Entre ellas se destacan las siguientes: en el método del ZOPP, aplicado a programas de cooperación, 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 estructuralidad en el sistema permite tener impacto en el resto del sistema; la “espinas de pescado”, donde se establecen relaciones de causalidad, buscando una convergencia en los problemas “troncales” o “centrales” sobre los cuales se recomienda actuar.

3. Objetivos específicos

Para la formulación de los objetivos específicos, además de lo señalado en el ítem de diagnóstico, se requiere disponer sintéticamente de las condiciones de borde que ejercen influencia en el sector y los objetivos generales que están estrechamente articulados con los programas de gobierno o directrices de política. Con estos insumos es posible abordar la formulación de los objetivos específicos.

La matriz de identificación de problemas constituye el punto de partida para iniciar la formulación de los objetivos específicos.

Tal como se ha expresado, los objetivos responden a la siguiente pregunta: ¿QUÉ 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 un estado futuro respecto del problema que se desea intervenir.

Operativamente, hay dos maneras de formular los objetivos específicos: una que comúnmente se usa en nuestros países y otra, que se utiliza en la metodología del ZOPP.

En el primer caso, es usual que los objetivos se expresen utilizando verbos en infinitivo (elaborar, diseñar, concientizar, etc.); sin embargo, esta práctica

conduce a confusión cuando se expresan los instrumentos y/o las actividades propuestas, que también se redactan en esa forma verbal. Es necesario que el equipo tenga clara esta diferencia. Más adelante se mostrará esa diferencia; aquí es necesario señalar que, en términos de planificación, es posible distinguir objetivos de acciones (cuando se utiliza el infinitivo con ambas finalidades), utilizando verbos blandos para los primeros y verbos duros para las segundas.

Se entiende que las terminaciones verbales son blandas cuando expresan intenciones o propósitos abstractos que no son pasibles de cuantificación o no pueden utilizarse en cronogramas bien delimitados; por ejemplo: sensibilizar, fomentar, concientizar, incidir, etc. En cambio, se trata de verbos duros cuando es posible asignarles cronogramas que tienen fecha de inicio y finalización y dan la idea de acción, por ejemplo: elaborar, reunir, hacer inventario, etc.

A continuación se inserta un ejemplo de cómo formular un objetivo a partir de una situación problema que ha sido identificada:

Problema

El uso indiscriminado de leña en las zonas rurales produce un impacto ambiental nocivo

Objetivo

Sensibilizar a la población rural en el uso racional de la leña y otras fuentes alternativas de energía

De acuerdo con la metodología del ZOPP, la redacción de un objetivo cuida que se exprese 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), ya que esa forma de redacción tiende a confundir los medios con fines. Finalmente, de acuerdo con esta técnica de planificación, los objetivos se redactan en tiempo 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 se trate en realidad de un estado futuro. Así, utilizando la situación problema planteada en el cuadro 17, la redacción del objetivo correspondiente de acuerdo con esta técnica de planificación sería:

Problema

Existen barreras de diferente naturaleza y ausencia de incentivos y/o subsidios pertinentes, que impiden el desarrollo de proyectos de fuentes renovables de energía

Objetivo

Se ha ampliado en forma sostenible el mercado de las fuentes renovables de energía, superando las barreras que obstaculizan su desarrollo.

Esta segunda forma de redacción es más conveniente en términos de planificación en comparación con la primera, dado que permite fijar con precisión cuál es el estado futuro que se busca alcanzar con la ejecución de acciones, evitando así la confusión entre objetivos y acciones.

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. Tal como se ha explicado en el capítulo anterior, a cada uno de los objetivos definidos se le identifican líneas estratégicas de intervención mediante la construcción de la correspondiente matriz (véase el cuadro 11).

Nuevamente aquí es importante señalar que la conformación del equipo de planificación exige que sus componentes tengan un alto nivel de conocimiento del sector, de los otros sectores involucrados, de las condiciones de borde nacionales e internacionales, incluidas las decisiones de política del propio gobierno. Es posible que, a la estructura básica del equipo conformado, se invite a participar en este momento a otros profesionales que puedan suplir deficiencias del equipo principal en alguno de esos aspectos. También es importante 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 tienen en cada realidad concreta para alcanzar el logro del objetivo específico planteado. A continuación se identifican las amenazas y oportunidades que el cumplimiento del objetivo específico ha de enfrentar.

Cuadro 18
EJEMPLIFICACIÓN DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN
DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Se ha ampliado en forma sostenible el mercado de las fuentes renovables de energía (FRE), superando las barreras que obstaculizan su desarrollo	Factores internos →	Debilidades			Fortalezas				
		Ausencia de un marco legal que favorezca el fortalecimiento de mercados de fuentes renovables de energía (FRE) sostenibles y sólidos	D2	....	Dn	El gran potencial de fuentes renovables de energía	F2	....	Fn
Factores externos ↓									
Amenazas	Altos costos de las tecnologías vinculadas a las fuentes renovables de energía	Mostrando las ventajas sociales y ambientales que supone la utilización de las nuevas fuentes	LE1, LE2, LE3	....	LE1	Desarrollando incentivos económicos	LE5	....	LE4
	A 2					LE2, LE3, LE4		....

	A n	LE3, LE5			LE3			....	LE4
Oportunidades	Organismos internacionales y nacionales de combate a la pobreza pueden apoyar opciones de energización rural en base a fuentes renovables de energía (FRE)	Buscando apoyo internacional para diseñar normas y mecanismos que promuevan y potencien el uso de las fuentes renovables de energía (FRE)				Promoción de planes de desarrollo del sector sobre la base del potencial de las fuentes renovables de energía (FRE)		....
	O 2	LE2				LE5		....	LE3
								
	O n	LE5, LE4, LE3, LE1			LE3			....

LE k = línea estratégica k, D i = debilidad i, F j = fortaleza j, A s = amenaza s, O r = oportunidad r
Los cuadros vacíos corresponden a situaciones que no requieren de una intervención particular.

En el entendido de que la línea estratégica comporta el **cómo** 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.

Tal como se observa en el cuadro 18, las líneas estratégicas se asocian con los puntos de intersección de las condiciones externas (amenazas y oportunidades) y con las condiciones internas (debilidades y fortalezas), de modo tal que resulten propuestas de líneas de acción que, ante tales condiciones, favorezcan el logro del objetivo específico planteado. Este es el sentido de dar a la identificación de líneas estratégicas el formato de matriz. Ante condiciones internas y externas desfavorables (debilidades y amenazas), las líneas estratégicas

a adoptar tienen un carácter totalmente diferente de las que están dirigidas a aprovechar condiciones internas y externas favorables (fortalezas y oportunidades). Ambos conjuntos de líneas estratégicas son pertinentes con respecto a un determinado objetivo específico; en esencia, se trata de líneas de acción complementarias para el logro del mismo objetivo. Otro tanto puede decirse de los cruces entre las condiciones internas o externas desfavorables (debilidades o amenazas) y las condiciones internas o externas favorables (fortalezas u oportunidades).

En los ejemplos que se presentan en el cuadro 18, ante la **amenaza** de “*Altos costos de las tecnologías vinculadas a las fuentes renovables de energía*” y la **debilidad** de “*Ausencia de un marco legal que favorezca el fortalecimiento de mercados de fuentes renovables de energía sostenibles y sólidos*”, se elige una línea estratégica de “supervivencia” dirigida a neutralizar el efecto de tales condiciones desfavorables para el logro del objetivo planteado. En cambio, frente a la **fortaleza** constituida por “*El gran potencial de fuentes renovables de energía*” y la **oportunidad** derivada del hecho de que los “*Organismos internacionales y nacionales de combate a la pobreza pueden apoyar opciones de energización rural sobre la base de fuentes renovables de energía*”, se escoge una línea “ofensiva” a fin de aprovechar esas condiciones favorables. Análogamente sucede en los otros casos que se ejemplifican en el mencionado cuadro.

5. Caracterización de los instrumentos

Tal como se ha expresado, los instrumentos expresan el **con qué** se da operatividad a las líneas estratégicas formuladas para lograr tal o cual objetivo específico; es decir, el instrumento es el medio que se utiliza para articular el **cómo** (línea estratégica) con el **qué** (objetivo específico).

En tal sentido, los instrumentos constituyen una mayor especificación de la línea estratégica correspondiente, en términos de dar concreción al tipo de acciones que la misma plantea. De acuerdo con esta interpretación, en el Cuadro 19 se presentan ejemplos de instrumentos para una de las líneas estratégicas planteadas en el cuadro 18.

Puede observarse que los tres instrumentos que se vinculan con la mencionada línea estratégica avanzan en la especificación de los mecanismos de promoción que la misma plantea de modo genérico. Dichos instrumentos no constituyen aún la naturaleza de las acciones; sin embargo, constituyen un avance en la especificación de un ámbito de acciones. Así, por ejemplo, para “reducir la carga impositiva que pesa sobre los equipos importados para proyectos de fuentes renovables de energía” es necesario realizar un conjunto de acciones o actividades bien delimitadas: formular una propuesta concreta de desgravación impositiva, negociar esa propuesta con los responsables de la Secretaría de Hacienda, elevar dicha propuesta como proyecto de ley al Congreso, etc.

Cuadro 19
EJEMPLIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS

Objetivo específico	Se ha ampliado en forma sostenible el mercado de las fuentes renovables de energía, superando las barreras que obstaculizan su desarrollo	Se han realizado importantes esfuerzos para impulsar acciones que fomenten el uso racional de la energía	.....	Objetivo específico n
Línea estratégica				
Mostrando las ventajas sociales y ambientales que supone la utilización de las nuevas fuentes	I 11 I 12 . . I 1h		.....
Desarrollando incentivos económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Promoviendo líneas de crédito especiales preferenciales para proyectos de fuentes renovables de energía con la banca local • Deducción del impuesto a la renta por inversión en energía renovable • Reduciendo la carga impositiva que pesa sobre los equipos importados para proyectos de fuentes renovables de energía		.....
Buscando apoyo internacional para diseñar normas y mecanismos que promuevan y potencien el uso de las FRE	I 31 I 32 . . I 3k		.....
Promoción de planes de desarrollo del sector sobre la base del potencial de las FRE	I 41 I 42 . . I 4m		.....
Impulsando campañas de difusión y educación sobre las ventajas del uso racional de la energía.		<ul style="list-style-type: none"> - Introducción del tema en todos los planes de enseñanza - Talleres y proyectos demostrativos - Entrega de información a la población sobre el ahorro de recursos fósiles, divisas, inversiones, y emisiones evitadas de programas de eficiencia energética.	.....
.....
Línea estratégica n			.....

lij = instrumento j de la línea estratégica i

Con la determinación de los instrumentos 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

necesario que el equipo tenga permanentemente presente que su propuesta puede ser ratificada y/o rectificada, de manera tal 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 también su viabilidad social y política, cuya importancia es mucho más relevante.

D. ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN DE LA VIABILIDAD SOCIAL Y POLÍTICA

Esta etapa tiene dos partes: una, donde el equipo de trabajo trata de escenificar la reacción de los actores y la conflictividad existente entre ellos con relación a la propuesta de política, y otra, que supone el desarrollo de eventos de planificación participativa a los que concurran los actores identificados como más relevantes con relación a cada uno de los objetivos y líneas de acción al momento de formulados.

La selección de los participantes en esos eventos es muy importante, dada la trascendencia del proceso. Usualmente, se busca invitar a los representantes de actores que tienen afinidad con el gobernante, el equipo técnico o la institución que lidera el proceso. Eso no es en sí mismo inadecuado; sin embargo, es absolutamente indispensable invitar también a los actores que tienen contradicción u oposición con el gobernante, el equipo técnico o la institución responsable, por cuanto ese contraste hace que la propuesta sea real, factible, social y políticamente viable.

Operativamente, el análisis de viabilidad se examina al interior del equipo responsable de la formulación de la propuesta de política, antes de la real confrontación de la misma con los actores considerados como relevantes. Ese análisis se lleva a cabo mediante la construcción de dos tipos de matrices: la primera es la matriz de reacción de los actores, y la segunda, una matriz de conflictividad entre los mismos.

1. Matriz de reacción de los actores

En el cuadro 20 se presenta una ejemplificación de la matriz cualitativa de reacción de los actores con referencia al objetivo específico planteado en el cuadro 18 y a la línea estratégica y los instrumentos especificados en el cuadro 19. En términos generales, puede esperarse que la reacción de los actores se vincule directamente con el objetivo y/o la línea estratégica planteados. Sin embargo, puede también ocurrir que un actor muestre aceptación a nivel del objetivo y la línea estratégica, pero se oponga a ciertos instrumentos propuestos para su concreción.

Aunque se trata de una matriz de carácter esencialmente cualitativo, es posible dar indicaciones acerca de la intensidad de la reacción del actor. Así, por ejemplo, la diferencia entre las reacciones de aceptación (A) y apoyo (A) informa acerca del grado de compromiso del actor con la propuesta referida a ese objetivo y/o línea estratégica y/o el instrumento correspondiente. Del mismo modo, con relación a la reacción de oposición (O), podría agregarse la calificación de débil o fuerte. También pueden indicarse casos de apoyo o aceptación condicionados por especificaciones ulteriores: tal es, por ejemplo, la reacción que se espera por parte del Ministerio de Economía en el caso del ejemplo que se presenta en el cuadro 20 al instrumento “Promoviendo líneas de crédito preferenciales para proyectos de fuentes renovables de energía con la banca local” según cómo ese instrumento afecte al presupuesto público.

La construcción de esta matriz requiere por parte del equipo encargado de la formulación de la política energética el esfuerzo de desarrollar un auténtico juego de roles. Ese ejercicio permitiría no sólo escenificar la reacción de los actores más relevantes, sino también tener alguna información acerca de los potenciales referentes de poder que motivan esas reacciones.¹⁴¹

Cuadro 20
EJEMPLIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE REACCIÓN

Objetivo específico Línea estratégica	Se ha ampliado en forma sostenible el mercado de las fuentes renovables de energía, superando las barreras que obstaculizan su desarrollo				Instr. n
	Desarrollando incentivos económicos				
Instrumento	•Deducción del impuesto a la renta por inversión en energía renovable	• Promoviendo líneas de crédito especiales preferenciales para proyectos de FRE con la banca local	• Reduciendo la estructura impositiva que pesa sobre los equipos importados para proyectos de FRE	..	..
Actores					
1 Ministerio de Energía	A	A	A		
2 Ministerio de Economía	O	AC	O		
3 Ente Regulador	I - O	I - O	I - O		
4 Ministerio del Ambiente	A	A	A		
5 Legisladores	A	A	A		
6 Partidos políticos	A	A	A		
7 Gobiernos locales	A	A	A		
8 Organizaciones rurales	A	A	A		
9 Organizaciones indígenas	O	O	O		
10 Empresas industriales	A	A	A		
11 Inversionistas	A	A	A		
12 Banca multilateral	O	A	A		
13 Bancos comerciales	I	AC	I		
14 Agencias de cooperación	A	A	A		
15 Desarrolladores de proyectos	A	A	A		
16 Generadores	O	O	O		
17 Compañías petroleras	O	O	O		
18 Colegios profesionales	A	A	A		
19 Empresas de transmisión	O	O	O		
20 Empresas distribuidoras	AC	AC	AC		
21 Oficinas de cambio climático	A	A	A		
22 ONG ambientales	AC	AC	AC		
23 Iglesia	A	A	A		

A = Apoyo; A = aceptación; AC = apoyo condicionado; O = oposición; I = indiferencia

¹⁴¹ Esta última información ya estaría consignada en cierta medida en la matriz de identificación de problemas

2. Matriz de conflictividad

Este segundo instrumento busca identificar cuál es la actitud entre los actores en relación con cada una de las líneas estratégicas.

Cuadro 21
EJEMPLIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE CONFLICTIVIDAD¹⁴²

Línea estratégica	Desarrollando incentivos económicos																							
	Actor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Actor 1		A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Actor 2	C		A	C	C	C	C	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	C	C	C	C
Actor 3	I	A		C	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	C	C	I	C
Actor 4	A	C	C		C	A	A	A	A	I	I	A	I	A	A	C	C	A	C	C	A	A	A	A
Actor 5	A	C	C	A		A	A	A	A	A	A	C	A	A	I	C	C	A	C	C	A	A	A	A
Actor 6	A	C	C	A	A		A	A	A	A	A	C	A	A	A	C	C	A	C	C	A	A	A	A
Actor 7	A	C	I	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	A	I	A	A	A	A
Actor 8	A	C	I	A	A	A	A		C	I	I	C	I	A	A	I	I	I	I	C	I	A	A	A
Actor 9	C	I	I	A	I	I	C	C		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I
Actor 10	A	A	I	A	A	A	A	I	I		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	C	A
Actor 11	A	A	I	A	A	A	A	I	I	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Actor 12	A	A	A	A	C	C	C	I	I	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A
Actor 13	A	A	I	A	A	A	A	I	I	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	A
Actor 14	A	A	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		A	I	I	A	I	I	A	A	A	A
Actor 15	A	A	I	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A		I	I	A	I	C	A	A	A	A
Actor 16	C	A	A	C	C	C	I	I	I	A	A	A	I	I	A		A	I	A	A	C	C	C	I
Actor 17	C	A	A	C	C	C	I	I	I	A	A	A	I	I	A	A		A	A	A	C	C	C	I
Actor 18	A	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	A	I	I		I	I	A	A	A	A
Actor 19	C	A	A	C	A	A	C	I	I	A	A	A	A	I	I	A	A	A		A	I	C	I	I
Actor 20	A	C	A	A	C	A	A	C	I	I	A	A	A	A	I	C	A	A	A		A	I	C	I
Actor 21	A	A	I	A	A	A	A	I	I	I	I	A	I	A	I	C	C	I	I	I		A	I	A
Actor 22	A	C	C	A	A	A	A	A	I	I	A	I	A	I	C	C	A	C	C	A		A	A	A
Actor 23	A	C	I	A	A	A	A	A	A	A	A	C	I	A	I	I	I	A	I	I	I	I	A	A

A = alianza; C = conflicto; A C alianza o conflicto; I = indiferencia

En esta matriz, la calificación es también cualitativa y, en esencia, hay tres posturas en relación con la propuesta de línea estratégica: alianza, indiferencia y conflicto. Se identifica la relación a partir de la lectura de un actor con relación a todos los demás.

¹⁴² Los actores son los detallados en la matriz del Cuadro 20.

3. Construcción de viabilidad con la participación de los actores

Sobre la base del análisis de la escenificación de la reacción y la conflictividad de los actores con relación a las diferentes líneas estratégicas, el equipo de formulación de políticas está en condiciones de organizar los procesos de planificación participativa con la presencia real de los actores relevantes. Ese análisis previo le permite “anticipar” la actitud de esos actores, evitando así sorpresas inconvenientes y logrando una organización conducente de tales reuniones de planificación participativa.

Ese 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; el segundo, definir conjuntamente las actividades más adecuadas para dar operatividad definitiva a la propuesta. Este último aspecto se retoma en la próxima sección.

En el desarrollo de este trabajo participativo, uno de los miembros del equipo deberá sistematizar cuáles son las reacciones efectivas 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. Tal como se ha expresado, una forma de caracterizar esos intereses consiste en reconocer cuál o cuáles son los referentes de poder de cada actor.

No está de más señalar que dos actores en conflicto con relación a una línea estratégica particular pueden tener una postura de indiferencia o alianza con respecto a otra línea estratégica. Este tipo de información es de gran utilidad para el equipo responsable de la formulación de la propuesta de política, pues ese conocimiento se convierte en un medio muy efectivo de negociación con y entre los actores involucrados.

4. 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 concretar de modo efectivo cada línea estratégica.

Se trata precisamente de determinar los **por medio de qué** se da operatividad a los **con qué** representados por los instrumentos relacionados con una determinada línea estratégica; es decir, poner en práctica un conjunto de acciones que se corresponden con la orientación que esa línea estratégica establece (véase el gráfico 14).

Dicho conjunto debería contener las acciones necesarias y suficientes para dar concreción a cada uno de los instrumentos propuestos. Puesto que los actores involucrados identifican la afectación de sus intereses especialmente en el plano de las acciones, es en esta etapa que la participación de los mismos

resulta precisamente de particular importancia para la construcción de la viabilidad de la propuesta.

Es frecuente que el desarrollo participativo del proceso de identificación de las acciones o actividades conduzca al equipo, encargado de formular y examinar la viabilidad de la propuesta, a revisar algunos de los instrumentos o incluso las propias líneas estratégicas incluidas en la propuesta inicial. Es decir, normalmente es necesario realimentar el proceso, utilizando la información adicional que provee el desarrollo del proceso de planificación participativa. Sólo mediante la concreción de un alto grado de consenso en el marco de ese proceso se logra construir la viabilidad social y política de la propuesta.

Por supuesto que lo expresado previamente no significa que el responsable de la política energética no pueda impulsar medidas que cuenten con un bajo consenso; pero es claro que ello tendrá un costo político que debe ser evaluado cuidadosamente. Pero, si ese tipo de situaciones alcanza a una parte muy significativa de la propuesta planteada, la viabilidad de la misma se vería seriamente comprometida.

Por ello, la escenificación previa de la reacción de los actores y el grado de conflictividad que entre ellos genera una determinada línea estratégica resulta de gran utilidad para dar inicio a la construcción de la viabilidad de la propuesta de política. Ese paso no sólo ayuda a evitar que la propuesta inicial reciba un rechazo abierto por parte de los actores involucrados, sino también a realizar una adecuada organización del proceso de planificación participativa.

Desde el punto de vista formal, resulta conveniente distinguir cada uno de los pasos descritos en las diferentes secciones del presente capítulo, cuyo objetivo principal es describir los rasgos esenciales del enfoque metodológico para la formulación de una propuesta de política energética que promueva la sustentabilidad del desarrollo. Al respecto, es importante recordar que a fin de evitar confusiones entre objetivos, líneas estratégicas, instrumentos y actividades resulta conducente cuidar la forma de expresar cada uno de esos elementos que conforman una propuesta articulada de política. Ya se ha hecho mención a las opciones más convenientes para expresar objetivos, líneas estratégicas e instrumentos y se han proporcionado los ejemplos respectivos. Ahora corresponde hacer alusión a la manera de expresar las actividades.

Para ello, se recuerda que son verbos duros redactados en infinitivo los que corresponde utilizar en este caso, por cuanto ellos permiten expresar un cronograma de acción. De allí que la identificación de las actividades debe corresponder a una secuencia lógica y estructurada que permite dar una dimensión temporal por medio de un conjunto de pasos simultáneos y sucesivos.

A continuación se presenta un ejemplo:

Objetivo específico:	El costo político de la decisión retarda significativamente se ha ampliado en forma sostenible el mercado de las fuentes renovables de energía superando las barreras que obstaculizan su desarrollo y el proceso de reforma.
Línea estratégica:	Desarrollando incentivos económicos
Instrumento:	Reduciendo la estructura impositiva que pesa sobre los equipos importados para proyectos de FRE
Actividad 1:	Examinar detalladamente cuáles son los gravámenes que afectan a la importación de equipos relacionados con las FRE
Actividad 2:	Examinar detalladamente cuáles son los gravámenes que afectan a la importación de equipos relacionados con las FRE Elaborar una propuesta de desgravación impositiva a la importación de equipos relacionados con las FRE
Actividad 3:	Redactar un proyecto de Ley basado en la propuesta formulada
Actividad 4:	Redactar un proyecto de Ley basado en la propuesta formulada Acordar ese proyecto de Ley con los responsables de la Secretarías de Hacienda y de Comercio Exterior
Actividad 5:	Elevar el proyecto de Ley al Congreso de la Nación

Como se observa, se trata de actividades gruesas y secuenciales, que seguramente demandarán la formulación de subactividades para su ejecución en el marco de un plan operativo aun más específico.

Anexo

SISTEMATIZACIÓN Y SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LOS SEMINARIOS-TALLERES SOBRE “FORMULACIÓN DE POLÍTICAS TABLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”

1. Introducción

En el marco del proyecto “Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe”, ejecutado por la OLADE, CEPAL y GTZ y sobre la base del trabajo titulado *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: guía para la formulación de políticas energéticas*, utilizado como documento de referencia, se realizaron diez Seminarios–talleres que contaron con la participación de 230 profesionales vinculados con el sector energético u otras áreas afines del ámbito público de los países de la región de América Latina y el Caribe.

La mitad de esos Seminarios–talleres tuvieron un carácter subregional¹⁴³ y abordaron problemas de política energética que afectan a los países que integran el espacio correspondiente, incluidos aquellos que se relacionan con la integración económica y energética de dicho espacio geográfico. La otra mitad centró su atención en los problemas de política energética a nivel nacional.¹⁴⁴ Entre estos últimos, el Seminario–taller realizado en Perú estuvo dedicado a examinar específicamente las cuestiones de política vinculadas con la penetración del gas natural en la matriz energética nacional.

La estructura de estos Seminarios–talleres está compuesta de dos partes.

¹⁴³ Comunidad Andina y México (Quito, Ecuador; 11 al 14 de septiembre de 2000); Mercosur ampliado (Santiago de Chile, 31 de octubre al 3 de noviembre de 2000); Centroamérica - Energía (Ciudad de Panamá, 27 al 30 de noviembre de 2000); Centroamérica – Energía y medio ambiente (Tegucigalpa, Honduras, 21 al 24 de mayo de 2001); Caribe (La Habana, Cuba, 11 al 13 de julio de 2001).

¹⁴⁴ Jamaica (26 y 30 de junio de 2000); Nicaragua (29 al 31 de enero de 2001); Honduras (16 al 18 de mayo de 2001); Barbados (20 al 22 de junio de 2001); Perú (7 al 9 de junio de 2001). Los Seminarios-talleres realizados en Jamaica y Nicaragua contaron con el apoyo de PNUMA/RISO.

En la primera, comparativamente más breve, se incluye la presentación sintética del contenido de la Guía y de ciertos elementos clave de diagnóstico energético especialmente vinculados con las dimensiones del desarrollo sustentable. En la segunda, de carácter participativo, se adopta la técnica de visualización y se siguen los pasos metodológicos que se plantean en la Segunda parte de la Guía y que se especifican operativamente en el Capítulo VIII de la misma. En esta segunda parte, las reuniones contaron con la intervención de facilitadores que también tuvieron a su cargo las presentaciones de la parte inicial ¹⁴⁵.

El objetivo central de este Anexo es presentar los principales resultados de los Seminarios–talleres, prestando especial atención a la identificación de los principales problemas de política energética, desde la perspectiva del desarrollo sustentable. En la exposición de esos resultados, se hará una distinción entre aquellos derivados de las reuniones regionales y los de los seminarios nacionales.

En esta presentación, se realizan ciertos ajustes en la redacción de los enunciados que surgieron de las mencionadas reuniones a fin de traducir de manera más clara el significado real de los mismos y con el propósito adicional de adecuarlos a los modos verbales que se ejemplifican en el Capítulo VIII. Sin embargo, en ningún caso se modifica el sentido que los participantes de las mencionadas reuniones quisieron atribuir a sus enunciados.

2. Los problemas de política energética

Durante los procesos de planificación participativa desarrollados durante los Seminarios–talleres, en los que se empleó el enfoque metodológico propuesto en la Guía, se partió definiendo una visión que orientara la identificación de las situaciones problema.

Es claro que los elementos de diagnóstico expuestos en las presentaciones incluidas en la primera parte de esas reuniones fueron necesariamente esquemáticos y, por tanto, insuficientes atendiendo al enfoque metodológico propuesto. De cualquier modo, el conocimiento de los participantes sobre la realidad energética de sus propios países permitió superar, al menos en parte, esa dificultad.

La identificación de los problemas de política energética se realizó en todos los casos mediante un proceso de “lluvia de ideas”, partiendo de visiones que enfatizaron los ejes del desarrollo sustentable y atendiendo a las recomendaciones de los participantes sobre aquéllos que consideraran más

¹⁴⁵ En las diferentes reuniones desempeñaron el rol de facilitadores: Francisco Figueroa de la Vega (OLADE/GTZ), Hugo Altomonte (CEPAL), Byron Chilingua (OLADE), Mark Bender (OLADE), César Chávez (GTZ), Daniel Bouille (Fundación Bariloche), Héctor Pistonesi (Fundación Bariloche) y Víctor Rodríguez (CEPAL).

relevantes. A continuación, se presenta una sistematización de los resultados referidos a la identificación de los mencionados problemas.

a. Seminarios–talleres subregionales

En los cuadros A-1a a A-1g, se presentan los problemas de política energética identificados en las cinco reuniones subregionales.

Los enunciados contenidos en el cuadro A-1a reflejan, en términos generales, el reducido margen de acción de las políticas energéticas para promover un estilo sustentable de desarrollo. En primer lugar, la preponderancia generalizada durante los años noventa de las orientaciones doctrinarias neoliberales, que postulan la superioridad de los mecanismos del mercado frente a la intervención discrecional del Estado, han debilitado significativamente la capacidad de formulación y aplicación de políticas públicas activas. Sin embargo, tal como se expresa en la Guía, las racionalidades de las decisiones descentralizadas suelen con frecuencia no ser compatibles con los intereses generales de la nación; por tanto, cualquier proyecto democrático de gobierno debe afirmar la necesidad de políticas públicas activas.

En segundo lugar, en el mencionado cuadro se plantea como problema el predominio de visiones con fuerte énfasis en el corto plazo, tanto en las decisiones de los actores privados, como en la propia gestión de la política de gobierno. Sin embargo, es claro que las reformas han implicado cambios estructurales con fuertes consecuencias sobre el largo plazo. Al respecto, se debe dilucidar en qué medida las reestructuraciones ejecutadas resultan compatibles con una mejora en las dimensiones del desarrollo sustentable. En tal sentido, puede afirmarse que si las reformas han promovido condiciones donde se puedan poner en práctica visiones de corto plazo, no cabe duda de que ello habrá de dificultar de modo significativo la contribución de la política energética al desarrollo sustentable.

En tercer lugar, se expresa la falta de coherencia entre las orientaciones concretas de las políticas energéticas y los objetivos vinculados a una trayectoria de desarrollo que sea sustentable en todas sus dimensiones. Al respecto, las mayores carencias y desafíos que se plantean se relacionan con los planos social y ambiental. Esto último se ve agravado por la falta de claridad sobre el concepto mismo de sustentabilidad.

Cuadro A - 1a

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Aspectos generales de política energética	Carencias de las políticas energéticas nacionales en términos de la mejora en las dimensiones del desarrollo sustentable
	Primacía de la dimensión económica sobre el desarrollo sustentable y la equidad social
	Desconocimiento o desacuerdos acerca del concepto de sustentabilidad
	Mayores dificultades de los Estados para llevar a cabo sus proyectos o visiones
	Los gobiernos de los países de la región no se plantean una visión a largo plazo que permita diseñar estrategias energéticas sustentables
	Incongruencia entre la política energética de los países de la región y el desarrollo sustentable
	Carencia de programas acordes para poner en práctica los objetivos que favorezcan el desarrollo sustentable
	Debilitamiento de las políticas públicas
	Ausencia de claridad en las políticas nacionales de algunos países
	Débil capacidad de decisión política o indiferencia del Gobierno respecto de la problemática energética
	Falta de voluntad política para tomar las decisiones correctas
Aspectos institucionales e información	Incompatibilidad entre los plazos de los proyectos energéticos y los plazos "políticos"
	Recursos financieros limitados, deficientemente asignados y mermados como consecuencia de un uso indebido.
	Baja integración operativa entre instituciones/actores del sistema energético e instituciones/actores responsables de la política ambiental y el desarrollo social
	Insuficiente coordinación institucional en el ámbito energético-ambiental
	Debilidad institucional de los entes responsables de la política energética
Coordinación y planificación energética	Excesiva prioridad al corto plazo en las estrategias de los actores nacionales.
	Carencia de información para definir y cuantificar problemas relacionados con la energía-equidad, energía-ambiente y energía-productividad económica
	Inadecuado control de lo que se planifica (Cuba)
Escasa correspondencia entre la planificación y la ejecución en los consumos productivos (Cuba)	
Poca coordinación de las políticas sectoriales	

Por otra parte, de manera correlativa con la menor vocación o capacidad de los entes de gobierno para poner en práctica políticas públicas activas, se señala la debilidad institucional en el ámbito de las unidades responsables de la política energética, la escasa coordinación con otras autoridades sectoriales vinculadas y la falta de sistemas de información que se adapten a los requerimientos de un diagnóstico dirigido a identificar las situaciones problema desde la perspectiva de la sustentabilidad.

Como complemento de lo expresado previamente con respecto a las orientaciones de las políticas de reforma, en el cuadro A-1b se expresa que los marcos normativos establecidos para reglar el funcionamiento de las actividades energéticas incorporan sólo de manera muy parcial las dimensiones del desarrollo sustentable. Incluso se plantea que los procesos de reforma han causado un impacto negativo en las dimensiones social y ambiental. Sin embargo,, aun en la dimensión económica, que se ha visto especialmente favorecida en los procesos de reforma, se plantea que se privilegia fundamentalmente la rentabilidad privada, que no necesariamente resulta compatible con una mayor sustentabilidad en el plano estrictamente económico.

Cuadro A - 1b

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Reformas y marcos regulatorios	No se cuenta con una regulación adecuada que garantice que la evolución del sistema energético seguirá parámetros de sustentabilidad (cobertura social, responsabilidad ambiental); se privilegia la rentabilidad
	Los marcos normativos incorporan parcialmente los ejes de desarrollo sustentable y son diferentes entre los países de la región
	Las reformas han afectado negativamente a ciertos ejes de la sustentabilidad del desarrollo (social, ambiental)
	Desequilibrio entre el mercado y la regulación a partir de la aplicación de las reformas
	Se ha abandonado o debilitado el control social en el uso de los recursos naturales energéticos
	Deficiencias en la regulación de los monopolios u oligopolios
Precios y subsidios	Falta de claridad en el direccionamiento de los subsidios

Del análisis de los procesos de reforma en América Latina y el Caribe, se desprende claramente la necesidad de introducir correcciones a los enfoques utilizados y a la normativa establecida. Se observan muchos casos en que la presunción de competencia atomizada **en el mercado** resulta totalmente ilusoria, al mismo tiempo que la intervención regulatoria no está diseñada para prevenir adecuadamente las prácticas anticompetitivas en situaciones de concentración de poder del mercado. Dada la alta frecuencia de ese tipo de situaciones, se plantea el desequilibrio entre el mercado y la regulación o las deficiencias regulatorias para el control de situaciones monopólicas u oligopólicas.

Con respecto a los subsidios, se plantea como problema la falta de transparencia y claridad acerca de los grupos sociales o sectores de consumo a los que están dirigidos. De manera más general, es importante señalar al respecto que aunque las reformas introdujeron algunas mejoras al plantear la

necesidad de establecer con más claridad el origen y destino de los subsidios, también anuló en muchos casos la real posibilidad de mantenerlos, lo que afectó muy especialmente a los hogares de menores recursos, aunque con acceso a las fuentes de mayor calidad.

Además del impacto de ese tipo de cuestiones, la dimensión social se ve aun más afectada por los problemas vinculados a la cobertura de los requerimientos básicos de energía en términos de cantidad y calidad. A este tipo de problemas, de alcance más general, se refieren los enunciados que se presentan en el cuadro A-1c.

Cuadro A - 1c

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Cobertura energética	Una parte significativa de la población no tiene acceso a las fuentes de mayor calidad y no alcanza a cubrir sus requerimientos energéticos básicos
	Muy baja tasa de cobertura energética
	Escaso acceso a fuentes energéticas de mayor calidad de las poblaciones rurales y urbanas marginales
	La deforestación agrava la cobertura energética en el área rural
	Baja cobertura de los requerimientos energéticos y alta dependencia e inadecuado manejo en el consumo de leña
	La insuficiente cantidad y la calidad de la infraestructura impiden extender las redes a los núcleos de población
	Los altos costos de inversión impiden el acceso a la energía a las poblaciones dispersas
	Población dispersa, que no permite el suministro de energía en cantidad y calidad
	Mercados energéticos internos de escaso desarrollo (Comunidad Andina)
Mercados energéticos muy pequeños que limitan el aprovechamiento de las economías de escala	

No cabe duda de que este conjunto de problemas tiene especial relevancia para la sustentabilidad del desarrollo, ya que los mismos afectan muy directamente la calidad de vida de la población, finalidad última del proceso mismo de desarrollo. En el cuadro anterior, se señalan diferentes manifestaciones (situaciones problema) de la carencia de cobertura de aquellos requerimientos básicos, enfatizando especialmente las dificultades en el ámbito rural.

En efecto, tal como se desprende del recuadro 5 del Capítulo I, los consumos medios de energía útil en los hogares de América Latina y el Caribe son extremadamente exigüos para alcanzar una calidad de vida aceptable. Pero si además se consideran las profundas asimetrías que caracterizan los consumos de energía en el seno de la sociedad de cada país de la región, resulta evidente

que una porción muy significativa de la población tiene carencias muy fuertes en lo que se refiere a la cobertura de los mencionados requerimientos básicos.

Aunque la amplitud de los mercados energéticos internos tiene que ver fundamentalmente con el grado de desarrollo de las actividades productivas, no cabe duda que también se ve afectada por la insuficiente cobertura de los requerimientos de energía de los hogares.

En el cuadro A-1d se presentan dos conjuntos de problemas que, pese a tener una naturaleza diferente, se encuentran estrechamente vinculados. Para algunas de las subregiones (Centroamérica y Caribe), la marcada dependencia de su abastecimiento energético de los combustibles derivados del petróleo de origen importado genera una amplia gama de problemas, tanto en el ámbito estrictamente energético, como en los planos económico, social y ambiental.

Cuadro A - 1d

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Eficiencia energética y uso racional de la energía	Problemas para determinar el precio de la energía y optimizar los recursos naturales en el suministro de energía
	En el Caribe, al igual que en el resto de América Latina, no se han hecho esfuerzos suficientes en términos del uso racional de la energía
	Acciones insuficientes en términos del uso racional y eficiente de la energía
	Baja productividad energética
Dependencia energética y seguridad de abastecimiento	Sistema energético vulnerable y dependiente de combustibles fósiles contaminantes e importados (Centroamérica)
	Dependencia de las importaciones (Caribe)
	Problemas con el suministro adecuado y estable de energía (Caribe)
	Altos costos del combustible
	Apagones frecuentes (Caribe)
	Alto costo de la producción y distribución de electricidad (Centroamérica y Caribe)
	Deficiencia del sistema electro energético (Caribe)
Dependencia de la importación de combustibles fósiles, cuya variación de precios repercute en las tarifas al consumidor (Centroamérica)	

Es claro que las carencias de la política energética para impulsar acciones de ahorro energético, problema manifestado en todas las reuniones realizadas, alcanzan particular relevancia en dichas subregiones. Precisamente, en el caso del Caribe, se seleccionó el problema del uso racional de la energía como el de mayor prioridad.

Dado que se trataba de reuniones de carácter regional, los asuntos referidos a la integración recibieron especial atención, tal como se desprende del contenido del cuadro A-1e. La intención de seleccionar uno de los problemas vinculados con la integración, como elemento a ser examinado para la aplicación de la metodología propuesta para la formulación de políticas, estuvo presente en todas las reuniones regionales. Sin embargo, dada la complejidad de abordar a niveles instrumentales dicho tipo de problemas, se prefirió seleccionar otros que, frente a la integración, se consideraron más prioritarios.

De cualquier modo, se plantearon problemas que obstaculizan los procesos de integración energética. Entre éstos, se destacan muy especialmente los vinculados con las asimetrías que presentan los marcos regulatorios de los países pertenecientes a cada una de las áreas de integración. Tal como se desprende del Capítulo II, a pesar de las orientaciones generales comunes, los procesos de reforma en la región presentan una gran diversidad, que se refleja necesariamente a nivel de los marcos regulatorios.

Sin embargo, incluso en la subregión donde las acciones y los proyectos de integración energética presentaron un gran dinamismo (Cono Sur), en ausencia de una coordinación política general, y donde se privilegian casi exclusivamente las oportunidades de negocio a nivel de los actores, se han tomado ciertas decisiones que no resultan claramente compatibles con el desarrollo sustentable.¹⁴⁶

¹⁴⁶ En las diferentes reuniones desempeñaron el rol de facilitadores: Francisco Figueroa de la Vega (OLADE/GTZ), Hugo Altomonte (CEPAL), Byron Chilibingua (OLADE), Mark Bender (OLADE), César Chávez (GTA). Tal es, por ejemplo, el caso del tendido simultáneo y prácticamente coincidente desde el punto de vista geográfico de dos gasoductos y un electroducto desde el norte de Argentina hacia el norte de Chile. Ni desde la perspectiva ambiental, ni desde el punto de vista de la asignación de los recursos, ese tipo de alternativas de integración parecen las más adecuadas para promover la sustentabilidad. Algo semejante puede decirse con relación al tendido del gasoducto Bolivia-Brasil, si se toma en cuenta la modalidad de contratación adoptada: puede obligar a Brasil a utilizar el gas en generación térmica, mientras se derrama el agua de los embalses por el vertedero. Z), Daniel Bouille (Fundación Bariloche), Héctor Pistonesi (Fundación Bariloche) y Víctor Rodríguez (CEPAL).

Cuadro A - 1e

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Integración energética	Las asimetrías regulatorias regionales desincentivan el desarrollo de los sistemas energéticos
	Los precios de los energéticos dificultan los procesos de integración
	Desigual tratamiento conceptual de la energía: bien estratégico-bienes primarios
	Barreras a los intercambios de energía
	Las políticas energéticas del área no se rigen por una metodología única, lo que impide formular una política para el área
	Falta de políticas agresivas de integración
	Falta de claridad sobre las oportunidades de cooperación
	Dificultad para hacer participar a los actores que compiten entre sí por los mercados
	Barreras de políticas internas (aranceles, impuestos)
	Diferencia entre los marcos normativos de los países de la región
Existencia de escollos políticos y culturales	
Aún subsiste la idea de autosuficiencia	

La atención sobre los problemas vinculados con el desarrollo de las fuentes nuevas y renovables de energía, especialmente mediante proyectos de pequeña escala, se debió a la consideración de los tres ejes de la sustentabilidad. Por una parte, para aquellas subregiones que importan prácticamente todos los combustibles que utilizan, el uso de esas alternativas de abastecimiento permite aliviar, al menos en parte, los impactos de esa dependencia. Por otra parte, para todos los países de la región, esas alternativas podrían servir para mejorar la cobertura energética en el ámbito rural, tanto para cubrir los requerimientos de los hogares como para promover el desarrollo de actividades productivas. Por último, en la medida en que la utilización de esas fuentes permite atenuar el crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero, se puede contar para su promoción con la cooperación internacional.

Los enunciados de los problemas contenidos en el cuadro A-1f se refieren a una amplia gama de barreras u obstáculos que dificultan el aprovechamiento de los recursos locales renovables.

Cuadro A - 1f

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Fuentes nuevas y renovables	Existen barreras de diferente naturaleza y ausencia de incentivos y/o subsidios, en casos pertinentes, que impiden el desarrollo de proyectos de fuentes renovables de energía
	Las políticas existentes a nivel nacional no incorporan estrategias para fomentar las inversiones en el desarrollo de fuentes renovables de energía
	Poca disponibilidad de los recursos humanos requeridos para el desarrollo y manejo de tecnologías eficientes y limpias de energía
	Pocas posibilidades de aprovechamiento de las fuentes renovables
	Las inadecuadas tarifas de transmisión son una barrera al desarrollo de fuentes renovables
	Dificultad para desarrollar recursos naturales renovables de energía en un ambiente de mercado
	Falta de incentivos para el desarrollo de los recursos renovables
	Altos costos de las tecnologías de energía renovable en comparación con las vinculadas a los combustibles fósiles
	Falta de recursos en los entes gubernamentales

Uno de estos obstáculos es la carencia de medidas de promoción suficientes y/o de recursos financieros y humanos para la ejecución de proyectos basados en esas tecnologías. Pero también existen problemas con el desarrollo de esas fuentes en un ambiente de mercado, dado que los altos costos que suponen dificultan su penetración. Por supuesto, cuando se hace referencia a los costos de las fuentes fósiles se tiene conciencia de que se alude a los costos privados y no sociales, en la medida en que no se están internalizando las deseconomías que la producción y el uso de esas fuentes originan.

Cuadro A - 1g

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Energía - medio ambiente	La producción y el consumo de energía tienen fuertes impactos ambientales negativos
	Insuficiente coordinación institucional en el plano energético- ambiental
	Uso no sustentable de la leña en el sistema energético nacional
	Inadecuada planificación en la gestión de cuencas y el uso del agua
	El manejo de centrales hidroeléctricas causa un impacto directo en el ambiente físico del área de influencia
	Recursos naturales subvalorados
	Generación eléctrica basada en combustibles fósiles (contaminantes, emisiones GEI) que contribuyen a la vulnerabilidad del sector
	Alta participación de la generación térmica
	Aumento acelerado del uso y consumo de combustibles fósiles
Aumento de emisiones específicas de la producción y el consumo de energía	

Por último, en el cuadro A-1g, se presentan los enunciados de las situaciones problema vinculadas más directamente con el medio ambiente. En ese conjunto, predomina la preocupación por el incremento de las emisiones de gases provocadas por el aumento de la participación de las fuentes fósiles en los sistemas energéticos de la región. Esa preocupación se ve respaldada por el comportamiento de las emisiones específicas en términos del consumo energético o de aquéllas que se vinculan con los consumos en las centrales eléctricas, que muestran una ruptura de su tendencia (desde estable o decreciente a creciente) a partir de mediados de los años noventa y que coincide con la puesta en práctica de las nuevas reglas de funcionamiento del sector, como resultado de las reformas. En cierto modo, este tipo de comportamiento, reconocido como problema, se vincula con otros problemas señalados previamente: las visiones que privilegian el corto plazo y la rentabilidad económica como criterio preponderante.

En este mismo cuadro, también se señalan impactos ambientales derivados del uso de la leña como combustible predominante en los hogares de ciertas subregiones o del manejo de las cuencas como consecuencia de privilegiar el uso energético del agua.

Debido a las limitaciones de tiempo y con la intención de ejemplificar el uso de la metodología propuesta en la guía, se planteó en cada seminario regional escoger una sola situación problema, considerada como prioritaria, a fin de continuar la ejemplificación del enfoque presentado. Los problemas escogidos como prioritarios fueron los siguientes:

- *Los marcos normativos nacionales no incorporan ejes de desarrollo sustentable* (Comunidad Andina y México)
- *No está asegurada la cobertura de los requerimientos básicos de energía para el conjunto de la población* (Cono Sur)
- *Una parte significativa de la población no tiene acceso a las fuentes de mayor calidad y no alcanza a cubrir sus requerimientos energéticos básicos* (Centroamérica – Panamá)
- *Existen barreras de diferente naturaleza y ausencia de incentivos y/o subsidios, en casos pertinentes, que impiden el desarrollo de proyectos de fuentes renovables de energía* (Centroamérica – Tegucigalpa)
- *En el Caribe, al igual que en el resto de los países de América Latina, no se han hecho esfuerzos suficientes para un uso racional de la energía* (URE) (Caribe)

b. Seminarios-talleres nacionales

La identificación de problemas de política energética en los seminarios nacionales, salvo el correspondiente a Perú -que respondió a preocupaciones más delimitadas-, tiene muchos elementos en común con los resultados de las reuniones regionales. Sin embargo, tal como era de esperarse, los problemas tuvieron una referencia mucho más específica. Incluso, en dos de los casos, el análisis realizado en los correspondientes Seminarios-talleres sirvió de base para la formulación efectiva de propuestas de política energética.¹⁴⁷ A continuación, en los cuadros A-2a a A-2f, se presenta una sistematización de los problemas identificados.

Cuadro A - 2a

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Aspectos generales de la política energética	Significativas carencias para una formulación sistemática y coherente de la política energética
Aspectos institucionales e información	Funciones no claras entre las instituciones del sector
	Debilidad institucional en el ámbito de la definición de las políticas
	Inseguridad jurídica
	Falta de fomento de capacidades y capacitación
	Prevalen los intereses particulares por sobre los intereses de la colectividad
	Voracidad empresarial (actitud frente al riesgo)
	Escaso diálogo entre todos los actores del sector
	Limitados recursos humanos con conocimiento del sector energético
Coordinación y planificación energética	Los gobiernos locales no se involucran en la planificación y el desarrollo de la electrificación
	Sistema de información inadecuado
	Falta de una planificación energética integral
	Falta de planificación de largo plazo

¹⁴⁷ Fue el caso de Jamaica, con el aporte de PNUMA/RISO, y Nicaragua.

Cuadro A - 2b

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Reformas y marcos regulatorios	Escasa normatividad sobre la participación del sector privado en las inversiones energéticas
	Poca claridad en la aplicación de la reforma eléctrica
Precios y subsidios	Falta de transparencia en los criterios para calcular los precios y las tarifas
	Incertidumbre con respecto a la fijación de precios
	Estructura de precios inadecuada de los productos derivados del petróleo en el sector minorista
	Excesivo margen de precios del gas LP
	Problemas para fijar equitativamente los precios de las fuentes renovables de energía
	Existencia de subsidios para los consumos eléctricos de usuarios con capacidad de pago
Existencia de subsidios sin el correspondiente financiamiento presupuestario	

Cuadro A - 2c

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Cobertura energética	Cobertura insuficiente de los requerimientos energéticos básicos en cantidad y calidad
	Creciente desequilibrio entre los recursos (leña) y los requerimientos localizados
	Alto consumo de leña en el sector residencial
	Insuficiencia de recursos para desarrollar un programa integral de energización rural
	Desconocimiento de los requerimientos energéticos de la comunidad, atendiendo a sus características sociales y culturales
	Deficiente educación sobre los usos posibles de la energía
	Pequeño tamaño del mercado nacional

Cuadro A - 2d

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Eficiencia energética y uso racional de la energía	Grandes carencias en la política orientada al uso racional y eficiente de la energía Pérdidas técnicas y no técnicas muy altas
Dependencia energética y seguridad de abastecimiento	Necesidad de una mayor diversificación en el sector de abastecimiento
	Baja diversificación de las fuentes primarias de energía
	Alternativas de combustibles limitadas
	Baja producción de crudo y gas natural local
	Carencia de tecnologías apropiadas para mejorar los recursos costeros
	Dependencia de las importaciones
Integración energética	Alta dependencia del petróleo y sus derivados
	Elevada participación de la generación térmica
	Baja confiabilidad del sistema de generación eléctrica
	Baja integración regional

Cuadro A - 2e

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Fuentes nuevas y renovables	Ausencia de una política que incentive el uso de fuentes renovables
	Escasa utilización de fuentes de energía renovables
	Bajo desarrollo y explotación de las fuentes de energía renovables
	Insuficiente inversión en el desarrollo de fuentes de energías nacionales
	Fondos limitados para la inversión en proyectos de pequeño tamaño basados en el uso de recursos renovables
	Insuficientes incentivos para invertir en tecnologías vinculadas a las fuentes renovables
	Dificultades para conseguir financiamiento para proyectos pequeños
Desconocimiento de las ventajas del uso de los recursos renovables y de las tecnologías	

Cuadro A - 2f

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Energía – medio ambiente	La inadecuada coordinación de la unidad ambiental con el ente de políticas energéticas obstaculiza la realización de nuevos proyectos
	Vaga legislación ambiental orientada al sector energético
	Desconocimiento y falta de valorización de las externalidades ambientales derivadas del sistema energético
	Insuficiente conciencia acerca de los impactos ambientales de las actividades energéticas (producción y consumo)
	Escaso control y seguimiento de los impactos ambientales
	Dependencia creciente de los combustibles derivados del petróleo con los consiguientes impactos económicos y ambientales
	Aumento de la capacidad de las plantas térmicas, lo que ocasiona un impacto negativo en el ambiente
	Repercusión de las gasolineras en los sistemas de aguas subterráneas

En estas reuniones nacionales, se enfatizaron los asuntos vinculados con la **seguridad de abastecimiento y el uso racional de la energía (URE)** (Jamaica y Barbados), la racionalidad en el manejo de los **precios de los energéticos** (Barbados y Honduras), la **debilidad institucional** y la poca claridad de las funciones (Honduras), la **deficiente cobertura** energética y la excesiva utilización de la leña (Nicaragua y Honduras) y la escasa promoción para el **desarrollo de nuevas fuentes** (Nicaragua). En estos casos, los problemas seleccionados como más prioritarios fueron los siguientes:

- *Barreras a las oportunidades comerciales para la cogeneración* (Jamaica)
- *Falta de planificación energética integral y estratégica* (Honduras)
- *Aumento del precio final de consumo* (Barbados)
- *Baja cobertura de energía* (Nicaragua)

La motivación principal del Seminario–taller realizado en Perú fue la búsqueda de estrategias de política energética que promovieran el desarrollo de la industria del gas natural, partiendo de las reservas disponibles en el yacimiento de Camisea, cuya explotación fue concesionada, y de la decisión ya tomada por el Estado de construir el gasoducto hasta Lima por intermedio de un consorcio privado.

Además de la especificidad del tema, esta reunión tuvo la particularidad de permitir la presencia, en las sesiones de planificación participativa, de actores ajenos al equipo que pudiera ser considerado como responsable de la formulación de la propuesta, pero con claros intereses en las cuestiones debatidas. Este cambio (solicitado por las autoridades energéticas del país), respecto de la

secuencia recomendada en la Guía, dificultó seriamente el avance hacia la definición de objetivos y la identificación de líneas estratégicas y de instrumentos. Incluso, la elección de la visión y la identificación de situaciones consideradas problema presentaron dificultades derivadas de la contraposición de intereses de los actores.

De cualquier modo, la aplicación de los pasos metodológicos propuestos en la Guía pudo materializarse a pesar de esa importante alteración en el enfoque. En tal sentido, la experiencia aportó enseñanzas muy valiosas que, por vía del contraejemplo, mostraron la conveniencia de seguir la secuencia propuesta en la Guía. La exigua cantidad de problemas de política que se identificaron (cuadro A-2g) constituye un claro ejemplo.

Cuadro A - 2g

Ámbito de problemas	Problemas de política energética
Industria del gas natural (Perú)	Mercado nacional incipiente para el desarrollo de la industria del gas
	Las normas que regulan a la industria del gas natural presentan algunas imperfecciones
	Desencuentro entre la política fiscal y la política energética
	La sociedad no ha percibido la gravedad de la dependencia energética
	Baja rentabilidad privada de las inversiones en infraestructura ante un mercado muy incipiente
	Existen obstáculos para el desarrollo del mercado del gas en el transporte
	No hay señales de competencia entre energéticos

c. Las matrices de identificación de situaciones problema y otros resultados

En las dos secciones anteriores, se realizó tan sólo una presentación sistematizada de los problemas que, en la aplicación concreta de la Guía, deberían surgir de un diagnóstico dirigido específicamente a la identificación de situaciones consideradas como tales y que en las reuniones de los seminarios surgieron de una lluvia de ideas de los participantes.

Tal como se ha expresado, el paso siguiente a la planificación participativa consistió en escoger el problema de mayor prioridad y, sobre la base de esa elección, se procedió a construir, en cada caso, la correspondiente matriz de identificación de problemas, indicando las causas y consecuencias más relevantes, así como los principales actores involucrados.

Puesto que la presentación de ese tipo de resultados sería una reiteración de la ejemplificación que se incluye en el Capítulo VIII, la misma no tiene la riqueza interpretativa que poseen los enunciados de los problemas previamente listados.

Por las mismas razones, se omite la exposición de los objetivos (se seleccionó uno en cada reunión, en correspondencia con el problema priorizado), de las líneas estratégicas vinculadas a dicho objetivo (se seleccionaron cuatro; una de ellas se refiere a los cruces de las condiciones internas -debilidades y fortalezas- y externas -amenazas y oportunidades-, considerando tan sólo una de ellas por cada tipo) y de los instrumentos (los correspondientes a una sola línea estratégica). Lo mismo sucede con las matrices de reacción y conflictividad, que también estuvieron vinculadas únicamente con una línea estratégica y sus instrumentos.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, P.W., K.J. Arrow y D. Pines (1988), *The Economy as an Evolving Complex System*, Redwood City, CA, Addison-Wesley.
- Bartelmus, P. (1999), *Sustainable Development: Paradigm or Paranoia*, Wuppertal Papers, N° 93, mayo.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (1996), *Progreso económico y social en América Latina, Informe 1996*, Washington, D.C., noviembre.
- Bravo, V. (1999), *La modernización en el sector petrolero de América Latina*, Bariloche, — Instituto de Economía Energética (IDEE).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1994a), *América Latina y el Caribe: políticas para mejorar la inserción en la economía mundial* (LC/G.1800/SES.25/3), Santiago de Chile, marzo.
- (1994b), *El regionalismo abierto en América Latina y el Caribe* (LC/G.1801/SES.25/4), Santiago de Chile.
- (1991), *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente* (LC/G.1648/Rev.2-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.91.II.G.5.
- CIER (Comisión de Integración Eléctrica Regional) (1999), "Proyecto CIER 02 – Mercados mayoristas e interconexiones. Fase II", diciembre.
- CMMAD (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1987), *Nuestro futuro común*, Oxford, Oxford University Press.
- Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (1990), *Nuestra propia agenda*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Gallo Mendoza y C.E. Suárez (1994), "Energía y deforestación", *Desarrollo y energía*, vol. 3, No 5, marzo.
- GRREC (1983), *Crise et régulation*, Grenoble.
- Guerra-Borges, A. (1994), "Regionalización y bloques económicos. Tendencias mundiales desde una perspectiva latinoamericana", INTAL, N° 200, Buenos Aires, mayo.
- Hamilton, K. (1995), *Genuine Saving in Developing Countries*, Reino Unido, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment

- (CSERGE), University of East Anglia, octubre.
- Hirschman, A.O. (1958), *La estrategia de desarrollo económico*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Kozulj, R. y V. Bravo (1993), *La política de desregulación petrolera Argentina. Antecedentes e impactos*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina/Instituto de Economía Energética.
- Moguillansky, G. y H. Altomonte (1999), "La crisis eléctrica chilena: de la reforma a imitar en los 90 a la reforma a evitar en el 2000?", Santiago de Chile, junio, inédito.
- Mortimore, M. (1995), "La inversión extranjera directa, el cambio técnico y la competitividad internacional de los países en desarrollo", *Desarrollo endógeno: comercio, cambio técnico e inversión extranjera directa*, Bogotá, D.C., Centro Regional de Estudios del Tercer Mundo (CRESET).
- Myrdal, G. (1962), *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Nurkse, R. (1960), *Problemas de formación de capital en los países insuficientemente desarrollados*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- OLADE (Organización Latinoamericana de Energía) (1999), *Interconexiones energéticas e integración regional en América Latina y el Caribe*, Quito.
- OLADE/CEPAL/GTZ (Organización Latinoamericana de Energía/Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Sociedad Alemana de Cooperación Técnica) (1997), *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Enfoques para la política energética*, Quito, mayo.
- Pistonesi, H. (2000a), *Desempeño las industrias de la electricidad y el gas natural — después de las reformas: el caso de Argentina*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)/Corporación Andina de Fomento (CAF), julio.
- (2000b), "El Sistema eléctrico argentino: desempeño a partir de la reforma", Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ, marzo.
- (1998), *Métodos para la construcción de escenarios socioeconómicos*, Buenos Aires, Instituto de Economía Energética (IDEE).
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (1992), Informe sobre desarrollo humano, 1992, Santafé de Bogotá, Tercer Mundo Editores.
- (2000), *Informe sobre indicadores de desarrollo humano*, Nueva York.
- Rojo, L.A. (1966), *Lecturas sobre la teoría económica del desarrollo*, Madrid, Editorial Gredos.
- Rosestein-Rodan, P.N. (1943), "Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", *The Economic Journal*, vol. 53.
- Solow, R. (1973), "Is the End of the World at Hand", *Challenge*, vol. 16, N° 1, marzo-abril.
- Spulber, D.F. (1989), *Regulation and Markets*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.