

recursos naturales e infraestructura

Fundamento y anteproyecto de ley para promover la eficiencia energética en Venezuela

Vicente García Dodero

Fernando Sánchez Albavera



NACIONES UNIDAS



División de recursos naturales e infraestructura

Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del
uso eficiente de la energía en América Latina"

Santiago de Chile, agosto de 2001

Este trabajo es el resultado de la colaboración solicitada a la CEPAL, a través del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina, por el Sr. Vicente García Doderó, Director de Planificación y Economía de la Energía del Ministerio de Energía y Minas. Una versión preliminar fue elaborada por el consultor del Proyecto Sr. Antonio Ametrano. Posteriormente dicha versión fue corregida y ampliada, de acuerdo a las nuevas disposiciones legales. De esta forma, un nuevo texto se puso a consideración del señor Vicente García Doderó, quien incorporó una serie de cambios concordantes con la legislación de Venezuela así como modificaciones en la propuesta de anteproyecto de ley. Sin embargo, el documento no expresa la posición oficial del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la organización.

La Dirección del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre "Promoción del uso eficiente de la energía" está a cargo del Sr. Fernando Sánchez Albavera. Las personas interesadas pueden dirigirse al siguiente e-mail: vcunliffe@eclac.cl o al fax (56-2) 208 0252.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1594-P

ISBN: 92-1-321898-2

Copyright © Naciones Unidas, agosto de 2001. Todos los derechos reservados

Nº de venta: S.01.II.G.135

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, Estados Unidos. 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	5
Síntesis y conclusiones	7
I. Introducción	11
II. Necesidad de legislar	13
III. Contribución de la eficiencia energética al desarrollo sustentable	15
A. Aporte al crecimiento	15
B. Aporte a la protección del medio ambiente.....	16
C. Aporte a la equidad social	16
IV. Barreras a la eficiencia energética	17
V. La experiencia internacional en regulación y promoción de la eficiencia energética	19
A. Experiencias en América Latina.....	20
B. La experiencia reguladora en la Unión Europea	20
C. Experiencias de regulación comunitaria en la Unión Europea.....	21
D. Experiencias en otros países desarrollados	22
E. Programas de gestión de la demanda (DSM)	22
VI. Enfoque del proyecto de ley	25
VII. La necesidad de superar las barreras a la eficiencia energética	29
A. Problemas relacionados con las atribuciones de las instituciones gubernamentales.....	29
B. Problemas vinculados con el aumento de la competitividad	30
C. Problemas relacionados con la regulación de los mercados energéticos	30

D.	Problemas vinculados al conocimiento del mercado y a la oferta de servicios de eficiencia energética	31
E.	Problemas relacionados con la difusión y transferencia de tecnologías eficientes en el uso de la energía.....	31
F.	Problemas derivados de la oferta de servicios bancarios y financieros.....	32
VIII.	La eficiencia energética en el marco de los derechos económicos, la protección de los consumidores y la protección del medio ambiente	33
IX.	El papel del Estado en la promoción de la eficiencia energética.....	39
X.	Fundamento jurídico para promover la eficiencia energética.....	43
XI.	Anteproyecto de ley de promoción de la eficiencia energética	53
A.	Resumen del anteproyecto	53
B.	Exposición de motivos	54
C.	Anteproyecto de ley	56
	Serie recursos naturales e infraestructura: números publicados.....	59

Índice de recuadros

Recuadro 1	Barreras al uso eficiente de la energía en el sector residencial	18
------------	--	----

Resumen

El anteproyecto de ley es producto de la cooperación entre el Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina", a cargo de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, y la Dirección de Planificación y Economía de la Energía del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela. En 1999, con el apoyo del Proyecto CEPAL/Comisión Europea se realizó un estudio del marco jurídico venezolano partiendo de la Constitución de 1961 y de las leyes relacionadas con el tema. Posteriormente, se actualizó ese estudio a la luz de la nueva Constitución, de la Ley del Servicio Eléctrico, de la Ley de Hidrocarburos Gaseosos, de la reforma de la Ley de Administración Central y de otros dispositivos legales vigentes.

Con ese antecedente se fundamentó y redactó el anteproyecto de Ley de Promoción de la Eficiencia Energética, como una Ley Marco, con la intención de que sea revisado y presentado por el Ministerio de Energía y Minas a la Asamblea Nacional.

En él se declara materia de interés nacional al fomento de la eficiencia energética; se consagra el derecho de los consumidores a disponer de servicios energéticos eficientes; se reafirma al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la eficiencia energética; se propone la creación de un Consejo Consultivo para su fomento, coordinación y promoción, constituido por varios Ministerios.

El anteproyecto establece obligaciones a las empresas que suministran energía o servicios energéticos en cuanto a la eficiencia de esos servicios. Consagra el etiquetado del consumo de energía en equipos

y artefactos como orientación al usuario. Se instruye a los ministerios y entes públicos para que los edificios y oficinas bajo su dependencia sean operados bajo las mejores practicas disponibles en cuanto al uso eficiente de la energía. Tanto el Ente Nacional del Gas, como la Comisión Nacional de Energía Eléctrica son requeridos a establecer programas de eficiencia energética en el ámbito de su competencia.

El anteproyecto recomienda a gobernadores y a alcaldes emprender programas, proyectos y normas de eficiencia energética en sus regiones, incluyendo el alumbrado y el transporte público, así como el mantenimiento de sus edificaciones.

Las industrias energointensivas, públicas y privadas, (68% del consumo de la industria) deben adoptar prácticas gerenciales que mejoren el desempeño energético de sus operaciones.

Finalmente, se propone la creación de un fondo autónomo destinado a financiar los proyectos de eficiencia energética.

Síntesis y conclusiones

Uno de los más importantes desafíos de las políticas públicas consiste en identificar opciones energéticas consistentes con los objetivos del desarrollo sustentable. Una de estas opciones la constituye la eficiencia energética (EE), que se entiende, en este estudio, bajo la óptica de los derechos del usuario y del papel regulador del Estado, como la promoción de alternativas energéticas orientadas no sólo a conservar adecuadamente las fuentes energéticas sino a elevar la productividad en el uso de la energía.

Existe en Venezuela un vacío regulatorio relacionado con la promoción de la eficiencia energética, a pesar del importante potencial disponible de ahorro de energía y de opciones de consumo para garantizar una mayor eficiencia en su uso.

Se requiere fortalecer la capacidad reguladora del Ministerio de Energía y Minas así como su capacidad de coordinación con otras dependencias de la administración pública y también con los organismos representativos del sector privado.

A dicho Ministerio se le deberían reforzar sus atribuciones para formular estrategias, políticas y programas orientados a promover la eficiencia energética y a superar las barreras y las imperfecciones existentes en los mercados de energía.

Es muy importante definir la autoridad pública en materia de eficiencia energética ya que existen varios organismos cuyas atribuciones y funciones tienen relación con esta materia: Ministerio de Energía y Minas; Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables; Ministerio de Infraestructura, Ministerio de Industria y Comercio el Ente Nacional del Gas, la Comisión Nacional

de Energía Eléctrica, Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC); el Instituto para la Defensa y Educación del Consumidor y del Usuario (INDECU), entre otros.

La necesidad de legislar se fundamenta en el carácter multisectorial de los problemas que plantea la superación de las barreras e imperfecciones de los mercados, que obstaculizan la concreción del ahorro potencial de energía. Ello debería generar resultados favorables respecto del crecimiento económico, la competitividad, la protección del medio ambiente, la equidad social y nuevas oportunidades para la ingeniería y consultoría nacionales, impulsando un mercado de servicios de eficiencia energética.

A pesar que la ortodoxia económica tiende a rechazar la existencia de barreras que impiden el pleno funcionamiento del mercado, existe prácticamente consenso, a nivel mundial, acerca de la vigencia de barreras que frenan, significativamente, las prácticas de ahorro de energía y la difusión y masificación de las tecnologías energéticamente eficientes. Esta situación explica la intervención del Estado en los países de la Unión Europea, en Estados Unidos y en Japón mediante normas, incentivos, reglamentos de construcción, sellos de calidad, impuestos a las emisiones, asesorías técnicas, difusión de tecnologías y fomento a la investigación y desarrollo etc.

Existe fundamento para legislar sobre la eficiencia energética en los Artículos Nos. 110, 112 113, 117,127 y 129 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Las orientaciones a considerar, para promover y regular la eficiencia energética deberían ser las siguientes:

- i) Existen razones de interés público para instaurar el derecho a la eficiencia energética que implica el uso racional de las fuentes existentes; una oferta que transfiera claros beneficios a los consumidores y usuarios en términos de calidad, seguridad, estabilidad, oportunidad y precio; y disponibilidad de información para que los consumidores puedan acoger las mejores prácticas y hábitos de consumo y adquirir bienes que insuman energía de manera eficaz.
- ii) No interesa el ahorro de energía per sé, lo que importa es incrementar la productividad energética. Ello implica la reducción de la intensidad energética por unidad de producto con un consumo sustentable de acuerdo a las necesidades de la sociedad.
- iii) Los consumidores deben gozar de la más amplia libertad para inclinar su elección hacia aquellos bienes o servicios que insuman energía y que mejor satisfagan sus necesidades. No obstante, el Estado tiene la obligación de orientar las preferencias promoviendo el consumo de aquellos que mejor se integran y armonizan con propósitos superiores como el uso racional de los recursos energéticos.
- iv) La energía es un bien que tiene incidencia en el medio ambiente y por tanto debe ser proveída y utilizada de manera que la generación de externalidades sea lo menos negativa posible.
- v) Los bienes y servicios complementarios deben ofrecer niveles de eficiencia y costos similares o mejores que los convencionales. Deben superarse las barreras e imperfecciones del mercado y crearse o fortalecerse las condiciones que faciliten la elección racional de los consumidores y usuarios.
- vi) La utilización de los precios y tarifas para orientar el consumo es indispensable para fomentar las prácticas de la eficiencia energética. Debe existir la más clara transparencia en la fijación de los precios y tarifas y los consumidores y usuarios tienen derecho a ser informados sobre las opciones de costo que implican sus prácticas de consumo de la energía.

- vii) Si la eficiencia energética es un derecho al que pueden apelar los ciudadanos, corresponde al Estado, la protección de los intereses de los consumidores y usuarios. La eficiencia energética contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población ya que ésta depende estrechamente de la protección del patrimonio integral de recursos existente.
- viii) La regulación de la eficiencia energética debe concebir la intervención del Estado de manera indicativa o compulsiva según las circunstancias y el carácter de los consumidores y usuarios.
- ix) El Estado debería promover la fijación de normas de eficiencia energética. Para estos efectos debería diseñarse una institucionalidad encargada de la emisión de normas y de su certificación.
- x) Es importante que existan canales de participación de los oferentes y de los consumidores en el proceso de emisión de normas. Las normas deben basarse en esquemas de consenso y sustentarse en pautas internacionales.
- xi) Se requiere asignar recursos financieros específicos dirigidos a desarrollar acciones de información y capacitación y para poner a disposición de la industria proyectos demostrativos de ahorro de energía y las tecnologías más eficientes existentes en el mercado.
- xii) Los entes reguladores deberían cumplir un papel protagónico en la promoción de la eficiencia energética y las empresas energéticas deberían prestar servicios a los consumidores y usuarios para que estos adopten las mejores prácticas de consumo. Ello permitiría crear las condiciones para que exista un mercado de servicios y bienes basados en la eficiencia energética.

La experiencia mundial permite constatar que no es el número de disposiciones legales, lo que define el éxito de las políticas sino su calidad y - sobre todo - la capacidad institucional para dar cumplimiento a la legislación.

Los avances legislativos sobre la eficiencia energética que se han dado en América Latina, promovidos en el marco del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre "Promoción del uso eficiente de la energía" y expuestos en las Conferencias Interparlamentarias de Minería y Energía para América Latina (CIMEs) que se llevaron a cabo en Santiago de Chile (1997), Cartagena de Indias (1998), Buenos Aires (1999) ; en Lima (2000) y en Santiago de Chile (2001); así como en los Diálogos Parlamentarios Europa-América Latina, celebrados en Bruselas (1998 y 2000); Buenos Aires (1999), Bruselas (2000) y Santiago de Chile (2001) permiten constatar la tendencia a elaborar leyes marco, dejando para la reglamentación los aspectos más específicos.

La Ley Marco debería definir claras atribuciones para la autoridad de eficiencia energética (Ministerio de Energía y Minas) que le permita una eficaz labor de diseño, conducción y coordinación con otros Ministerios y entes involucrados, así como mecanismos que permitan desarrollar una orientación general federalista común para que la política tenga una eficaz cobertura nacional.

La autoridad debería manejar programas de difusión y promocionales e insertar la política de uso eficiente en el contexto de las acciones empresariales para mejorar la competitividad y por otro lado, persuadir a los consumidores residenciales a mejorar sus prácticas de consumo ya que ello redundaría en el mejoramiento de la capacidad adquisitiva de sus presupuestos familiares.

En el caso específico de los estándares de eficiencia energética podrían adoptarse normas obligatorias para artefactos de uso residencial y comercial y prácticas de auto-control basadas en

una masiva información y difusión de tecnologías alternativas en el caso de los equipos industriales.

La eficiencia energética debería concebirse como un derecho y una obligación al mismo tiempo de la sociedad y del Estado ya que de acuerdo a la Constitución de Venezuela los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación, correspondiendo al Ejecutivo Nacional garantizar el uso sostenible de los recursos naturales. Por lo tanto, usar de manera racional y eficiente la energía que se sirve de los recursos naturales , que son patrimonio de la Nación, es una práctica que está estrechamente ligada al bienestar de los ciudadanos y desde esta perspectiva puede concebirse en el marco de los derechos económicos y de protección a los consumidores que establece la Constitución.

Por derecho al “uso eficiente de la energía” debe entenderse el derecho de los usuarios y de las personas en general, a ser informados sobre cómo satisfacer sus necesidades energéticas y sobre las prácticas o pautas de consumo y técnicas y procedimientos racionales que están disponibles en el mercado para atender dichas necesidades.

I. Introducción

Los desafíos que enfrenta el sector energético han cambiado sustantivamente en las tres últimas décadas debido a los nuevos problemas que deben enfrentarse y a la importancia creciente que la concertación mundial viene alcanzando respecto de la sustentabilidad de la explotación de los recursos y de la protección del medio ambiente. Las fuentes y el uso de la energía así como las opciones de expansión y la naturaleza de la intensidad energética concentran a inicios del nuevo milenio la atención del debate mundial, más aún considerando que las recientes acciones de la OPEP han puesto en la agenda la mayor productividad en el uso de la energía bis a bis el relativo relajamiento que se produjo por los bajos precios del petróleo.

En efecto, en la década de los setenta gran parte del debate en torno a los mercados energéticos estuvo marcado por los aspectos económicos y políticos relacionados con las fluctuaciones de los precios del petróleo y su impacto en los países consumidores, las reivindicaciones de los países productores y el papel de la OPEP en el mercado mundial. Esta nueva realidad petrolera mundial estimuló, desde mediados de los setenta, la eficiencia energética en los países desarrollados y la introducción de nuevas tecnologías para reducir los requerimientos energéticos de la producción industrial en actividades intensivas en energía.

El sostenido crecimiento de la demanda energética, vinculado al necesario crecimiento económico que deberían tener los países de América Latina y los elevados requerimientos de capital necesarios para responder a tales ritmos de expansión exigen adoptar políticas que destaquen el papel que debería cumplir la eficiencia energética, tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda.

La necesidad de enfrentar y evitar los problemas que acarrearía la mantención de las actuales tendencias de expansión del sector energético en la Región, exige identificar y adoptar soluciones alternativas para no comprometer la actual calidad de vida ni tampoco la de las futuras generaciones. En otros términos, se trata de percibir el papel de la energía y sus desafíos actuales dentro de las políticas de Estado en favor del desarrollo sustentable.

Los nuevos desafíos se insertan en un contexto en que a la par de requerirse un abastecimiento seguro, oportuno, de calidad y a precios razonables, deben considerarse de igual manera, los aspectos relativos a la falta de equidad en el acceso a los servicios energéticos y los aspectos ambientales ligados a la producción y uso de la energía.

El desafío consiste en identificar opciones energéticas consistentes con los objetivos del desarrollo sustentable. Una de estas opciones la constituye la eficiencia energética, que se entiende, bajo la óptica de los derechos del usuario y del papel regulador del Estado, como la promoción de alternativas orientadas no sólo a conservar adecuadamente las fuentes energéticas sino a elevar la productividad en el aprovechamiento de la energía, lo que implica también "energizar" actividades de baja productividad y la generación de prácticas dirigidas al ahorro de energía. En este sentido la contribución de la eficiencia energética al desarrollo sustentable es muy significativa.

II. Necesidad de legislar

Existe en Venezuela un vacío regulatorio relacionado con la promoción de la eficiencia energética, a pesar del importante potencial disponible de ahorro de energía y de opciones de consumo para garantizar una mayor eficiencia en su uso.

Se requiere fortalecer la capacidad reguladora del Ministerio de Energía y Minas así como su capacidad de coordinación con otras dependencias de la administración pública y también con los organismos representativos del sector privado.

Se requiere contar con un dispositivo legal que permita superar las barreras y las imperfecciones existentes en los mercados energéticos y constituir las bases jurídicas para formular estrategias, políticas y programas orientados a promover la eficiencia energética.

La necesidad de legislar se fundamenta en el carácter multisectorial de los problemas que plantea la superación de las barreras e imperfecciones de los mercados, que obstaculizan la concreción del ahorro potencial de energía. Ello debería generar resultados favorables respecto del crecimiento económico, la competitividad, la protección del medio ambiente, la equidad social y nuevas oportunidades para la ingeniería y consultoría nacionales, impulsando un mercado de servicios de eficiencia energética.

La formulación de una política de Estado y la ejecución de programas promocionales y de normas de eficiencia energética supera ampliamente las atribuciones que actualmente tiene el Ministerio de Energía y Minas en la medida que se requiere de unidad de criterios y

coherencia de políticas y de acciones de varias dependencias del Ejecutivo Nacional: Transporte, Industria, Agricultura, Vivienda y construcción, Comercio (interior y exterior), Medio Ambiente, Educación, Ciencia y Técnica y Hacienda.

En la esfera privada, además de los propios consumidores finales de energía, resulta esencial la participación de las empresas energéticas incluyendo a los proveedores de servicios energéticos; universidades y centros de investigación tecnológica; asociaciones empresariales y profesionales; las organizaciones de consumidores que deberían irse consolidando e instituciones no gubernamentales en general.

Es por estas razones que la promoción de la eficiencia energética no puede enfrentarse con el simple agregado de algunas disposiciones a los marcos regulatorios vigentes que, por otra parte, tienen un carácter marcadamente especializado. La ausencia de una visión integral acerca de todas las dimensiones implicadas en la formulación de una política de promoción de la eficiencia energética es precisamente uno de los fundamentos básicos para la existencia de una Ley Marco que establezca los principios rectores; las políticas centrales, los objetivos, el diseño institucional de conducción, coordinación y concertación; las prioridades; los programas y mecanismos específicos y los esquemas regulatorios que pueden ser indicativos, compulsivos y promocionales según el caso y la conveniencia nacionales.

Puesto que la República Bolivariana de Venezuela tiene una organización política de tipo federal es importante precisar las incumbencias jurisdiccionales en materia de la normativa reguladora referida a la promoción de la eficiencia energética. Así es conveniente precisar las responsabilidades del Ejecutivo Nacional; de los Estados, que de acuerdo al Art. 159 de la Constitución son entidades autónomas con personalidad jurídica plena; y de los Municipios que según el Art. 168 de la Constitución constituyen la unidad primaria de la organización nacional con personería jurídica y autonomía dentro de los límites que establece la Constitución.

Otro aspecto importante es el que se refiere al derecho a la eficiencia energética en el marco de los Derechos Económicos que consagra el Capítulo VII y los derechos ambientales del Capítulo IX de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Los aspectos mencionados, a los que sin duda podrían agregarse otros, constituyen una muestra suficiente para poner en evidencia que la responsabilidad primaria de elaborar la normativa básica para la promoción de la eficiencia energética corresponde a la jurisdicción nacional. Sin embargo, es claro que resultaría de especial importancia lograr el compromiso de las jurisdicciones estatales y municipales en lo que corresponda a sus atribuciones y en un contexto de unidad de comando de la política energética nacional.

III. Contribución de la eficiencia energética al desarrollo sustentable

La eficiencia energética contribuye al desarrollo sustentable en la medida que propende a un uso óptimo de los recursos energéticos al permitir encarar tanto el problema de la cantidad como del aprovechamiento efectivo de los recursos involucrados.

Hay quienes afirman que la eficiencia energética no es una opción válida para los países en desarrollo argumentando que antes que pensar en "economías" de energía, debería aumentarse su consumo mecanizando su actividad productiva y mejorando las condiciones de vida de la población.

Esta argumentación contiene una falacia ya que la eficiencia energética no consiste en racionar o reducir el consumo sino en utilizarla mejor. Los aumentos de productividad y la reducción de los consumos energéticos por unidad de producto constituyen, en realidad, fases de un mismo proceso con aportes muy significativos al crecimiento, la protección del medio ambiente y la equidad social.

A. Aporte al crecimiento

La eficiencia energética contribuye a la reducción de los costos y por ende a la fijación de precios más bajos de los bienes que insumen la energía. Ello debería tener efectos favorables sobre el crecimiento de la economía al inducir a incursionar en nuevos mercados, en condiciones más favorables de competencia, ya sea en el

país o en el extranjero, posibilitando el desarrollo de nuevas actividades y el aprovechamiento de economías de escala, debido a la expansión del mercado.

Las razones vinculadas con la calidad del producto, control de procesos, unidas a la reducción de los costos de producción, derivados del menor consumo de energía, deberían traducirse en un incremento de la productividad que estará asociado con la importancia que la eficiencia energética tenga como base de la competitividad de las industrias involucradas en una gestión eficaz del consumo de energía.

B. Aporte a la protección del medio ambiente

Si bien en las etapas de generación, transporte, distribución y uso de la energía se podría afectar de manera negativa al medio ambiente, por el contrario un manejo sustentable del sistema energético puede reducir los impactos negativos.

La utilización de menos energía por unidad de producto o servicio va en esta línea al atenderse las necesidades con un menor uso de las fuentes disponibles. Esta demostrado, por ejemplo, que una adecuada política de transporte público, permitiría reducir significativamente el consumo de energía.

Asimismo, la puesta en práctica de políticas de eficiencia energética aparece estrechamente relacionada con una utilización racional de los recursos naturales involucrados. Desde este punto de vista, la eficiencia energética responde a las exigencias que derivan de la adopción de ciertos principios basados en la equidad transgeneracional que sugieren entregar un *stock* de recursos naturales al menos similar a los disponibles por nuestra generación.

C. Aporte a la equidad social

La eficiencia energética no sólo permitiría a los sectores de bajos ingresos disminuir sus gastos en energía, lo que muchas veces representa un porcentaje elevado de su presupuesto, sino además mejorar las condiciones de vida en sus viviendas.

El problema no es la cantidad de energía empleada sino la forma más económica de asegurar la calidad térmica de los hogares, iluminar adecuadamente las áreas productivas, de esparcimiento y domésticas, transportar personas y mercancías, proporcionar fuerza motriz a equipos y máquinas herramientas, etc.

IV. Barreras a la eficiencia energética

A pesar que la ortodoxia económica tiende a rechazar la existencia de barreras que impiden el pleno funcionamiento del mercado, existe prácticamente consenso, a nivel mundial, acerca de la vigencia de barreras que frenan, significativamente, las prácticas de ahorro de energía y la difusión y masificación de las tecnologías energéticamente eficientes.

Esta situación explica la intervención del Estado en los países de la Unión Europea, en Estados Unidos y en Japón que han introducido normas, incentivos, reglamentos de construcción, sellos de calidad, impuestos a las emisiones, asesorías técnicas, difusión de tecnologías y fomento a la investigación y desarrollo etc.

En la literatura internacional se reconocen como las principales barreras las siguientes:

- a) **Legales e institucionales**, derivadas de la ausencia, según el caso, de normas indicativas, promocionales o compulsivas y la ausencia de claras atribuciones de la autoridad energética.
- b) **Económicas**, provenientes del poco atractivo que la eficiencia energética podría tener, para algunos usuarios, cuando la energía representa un reducido porcentaje de sus gastos (grupos sociales de alto ingreso) o costos (actividades no intensivas en energía).
- c) **Financieras**, derivadas del elevado costo de los créditos y de las reducidas disponibilidades de financiamiento promocional .

- d) Comerciales**, relacionadas con la no existencia de modalidades de selección y discriminación en la internación de equipos, de sus componentes y servicios, considerando la eficiencia energética.
- e) Técnicas**, que se originan en el desconocimiento de las tecnologías ligadas a la eficiencia energética.
- f) Culturales**, vinculadas a las costumbres y paradigmas locales que dificultan la aceptación o la puesta en marcha de las medidas innovadoras de uso eficiente de la energía.

El hecho que tales acciones no surjan espontáneamente por parte de los actores indicaría que los mecanismos del mercado no estarían garantizando resultados satisfactorios en eficiencia energética, tanto en el caso de los usuarios residenciales como empresariales.

El análisis de esas “fallas” del mercado resulta esencial para el diseño de políticas de Estado y de diversas modalidades de intervención y promoción de la autoridad de eficiencia energética. En este sentido, se requiere fortalecer la institucionalidad vigente, lograr una mejor coordinación entre las instancias de la gestión pública y otorgar mayores atribuciones al Ministerio de Energía y Minas, como autoridad en materia de la eficiencia energética.

La concreción de los potenciales ahorros de energía y los logros en eficiencia energética suponen necesariamente cambios en los patrones de consumo y también nuevos requerimientos de inversión que deberían ser promocionados por las políticas públicas, en el marco de nuevos contenidos valóricos (compromiso con la protección del medio ambiente, evitar el impacto de externalidades negativas sobre la sociedad, prevenir el deterioro transgeneracional de recursos etc.) que definan una nueva cultura energética. De allí la importancia de incorporar dentro de los programas educativos conocimientos vinculados a la eficiencia energética.

Recuadro 1

BARRERAS AL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN EL SECTOR RESIDENCIAL

- 1 Sistemas de fijación de tarifas que no reflejan adecuadamente los costos reales que tiene para la sociedad la generación y uso de la energía.
- 2 Reducida ponderación del gasto en energía en los consumidores de mayores ingresos, lo que hace poco relevante la selección de sus opciones energéticas.
- 3 No incorporación de criterios de eficiencia energética en los diseños de construcción de viviendas, edificios, locales comerciales etc.
- 4 Tendencia a adquirir los artefactos según su menor costo inicial, sin considerar los gastos de operación y mantención a lo largo de su vida útil.
- 5 Porcentaje elevado de la población que no puede adquirir equipos de mayor costo inicial o reemplazar equipos de elevados costos de operación.
- 6 Ausencia de información acerca de la confiabilidad y costos asociados a los equipos energéticamente eficientes y rendimientos y vida útil de los equipos convencionales.
- 7 Falta de oferta adecuada de equipos eficientes.
- 8 Lenta rotación de los equipos domésticos.

V. La experiencia internacional en regulación y promoción de la eficiencia energética

Los países desarrollados tienen una larga experiencia en la formulación de programas y en la implementación de acciones tendientes a mejorar la eficiencia energética. Las preocupaciones por ese tema se originaron principalmente como consecuencia de las crisis petroleras de los años setenta; se renovaron en la última década del siglo XX, por las presiones crecientes para reducir el impacto ambiental, particularmente en lo que se refiere a las emisiones de gases de efecto invernadero; y más recientemente se intensificaron debido al aumento de los precios del petróleo.

Las experiencias más interesantes tienen que ver con la transparencia en la información sobre la eficiencia energética de los artefactos y equipos mediante el etiquetado energético. Este tipo de medidas es especialmente importante para los consumidores residenciales, del área de servicios y en general para los pequeños empresarios por cuanto la transparencia de la información contribuye al buen funcionamiento de los mercados ya que su ausencia puede dar ventajas a quienes aprovechan las "fallas" de los mercados.

El etiquetado determina la exigencia de estándares mínimos de eficiencia para equipos e instalaciones. Muchos países han avanzado en la definición de estándares mínimos de eficiencia energética para automóviles, artefactos (lámparas, neveras, termotanques, lavadoras, estufas, equipos de aire acondicionado, cocinas, etc.) e instalaciones (códigos de edificación, materiales de construcción, etc.).

A. Experiencias en América Latina

En Brasil, la adopción de estándares de eficiencia se ha realizado, a través de la intervención del Programa Nacional de Conservación de Energía (PROCEL), estableciendo metas voluntarias concertadas con los fabricantes de equipos ¹. Similares experiencias existen en Argentina, México, Perú y también Venezuela ha dado pasos importantes en el marco de la normativa de electrodomésticos.

El caso de CENERGIA (Centro de Conservación de la Energía y el Ambiente), en el Perú, muestra un diseño institucional muy interesante ya que confluyen en la institución el Estado, a través del Ministerio de Energía y Minas; las empresas energéticas y el sector privado representado por la Sociedad Nacional de Industrias y la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía.

La Comisión de Ahorro de Energía de México constituye también un diseño novedoso en la medida que se integran en ella, los Ministerios involucrados con las políticas de ahorro y eficiencia energética, lo que le otorga un mayor nivel político de decisión.

El problema, en los países de América Latina es el cumplimiento concreto de los estándares de eficiencia debido a la no obligatoriedad de las normas o a barreras de mercado que dificultan el acceso a los bienes más eficientes en el uso de la energía. De allí la importancia de fortalecer la institucionalidad vigente y de adoptar medidas de carácter promocional que no implican, necesariamente, subsidios sino básicamente un esfuerzo de difusión y de concertación con los fabricantes y distribuidores comerciales.

La adopción de estándares tiene la ventaja de asegurar un mínimo de eficiencia, eliminando progresivamente los equipos ineficientes y atenuando al mismo tiempo las ineficiencias existentes.

Sin embargo, su efectividad se ve limitada debido a que las condiciones existentes en el mercado no impactan favorablemente de manera inmediata al parque de artefactos o instalaciones existentes. Debe reconocerse que las transformaciones y logros deben ser progresivos, sobre todo en países en desarrollo en que los mínimos no pueden ser tan exigentes como los que se aplican en los países desarrollados. Las experiencias deben asimilarse y consecuentemente no se pueden aplicar mecánicamente.

Es importante destacar que las experiencias exitosas se dan en aquellos países que, como los países desarrollados, han construido una institucionalidad que está orientada a propiciar la eficiencia energética. En la mayoría de los casos, se trata de instituciones cuya creación ha sido impulsada por el Estado y que dentro de las acciones de difusión y promoción incluyen también, acciones que permiten hacer más accesible el financiamiento.

B. La experiencia reguladora en la Unión Europea

En el caso de los países de la Unión Europea las acciones en favor de la eficiencia energética han surgido de la interacción entre las políticas nacionales y comunitarias. A nivel de los Estados Miembros existen políticas de eficiencia energética parecidas aunque se observan diferencias en cuanto al carácter compulsivo de la regulación, combinándose mecanismos obligatorios, con otros de persuasión, existiendo en algunos casos acuerdos voluntarios entre los consumidores, las instancias oficiales y las empresas energéticas e industriales.

¹ PROCEL ha financiado o co-financiado proyectos de conservación llevados a cabo por los Estados, las empresas distribuidoras, agencias públicas, compañías privadas e institutos de investigación. Estos proyectos incluyen investigación y desarrollo, demostración, capacitación y difusión, investigación de mercado, implementación directa de acciones de conservación, apoyo a las Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs) y programas de gestión de la demanda de energía.

En Alemania, los Programas del Sector Energético del Gobierno Federal declararon el uso eficiente de la energía como uno de los pilares de la política energética, bajo el slogan "Conservar energía es nuestra mayor fuente energética". La Ley de la Conservación de la Energía en Alemania (1976), es una Ley Marco que define la base legal del Gobierno Federal para implementar ordenanzas y normas, de forma complementaria a la Ley del Sector Energético, la legislación de los precios de la energía, la legislación de la eficiencia energética de los Gobiernos de los Estados Federales y la legislación ambiental

En Francia se consolidó la denominada política del "manejo de energía" dirigida a una mejor articulación entre los consumidores y los suministradores de energía, a fin de lograr mejoras en la eficiencia energética.

Las Leyes de Conservación de la Energía de España (1982) e Italia (1991) han dado a lugar a fuertes intervenciones del Estado tanto con respecto al cumplimiento de normas, como en la concesión de subsidios, hasta intervenciones en la estructura tarifaria en favor de la cogeneración y de las energías renovables.

En Grecia, existen leyes y decretos referidos a auditorias energéticas obligatorias, transferencia de cargas eléctricas a horas fuera de punta, sustitución de luminarias incandescentes por luminarias fluorescentes etc.

En el Reino Unido, que inició en Europa la desregulación de los mercados energéticos, se constituyó, en 1992, el *Energy Saving Trust* (EST) como una institución privada, con aporte financiero del Estado, con el objeto de promover la eficiencia energética, especialmente en el ámbito de los usos de la electricidad y el gas natural. Entre sus principales funciones pueden mencionarse, entre otras, estimular el desarrollo del mercado de productos y servicios de eficiencia energética; impulsar la creación de una red de centros locales para asesoría sobre acciones de eficiencia energética; certificar por medio de etiquetado, la calidad de los productos en eficiencia energética; proveer información y otorgar préstamos para la provisión centralizada de calor en edificios multifamiliares.

Los "Acuerdos Voluntarios" han experimentado un desarrollo muy interesante. Merece destacarse, por ejemplo, los *Long Term Agreements* celebrados entre el gobierno de Holanda y las asociaciones de industriales.

C. Experiencias de regulación comunitaria en la Unión Europea

Durante las décadas de los setenta y ochenta, se desarrollaron las primeras iniciativas de intervención de la Comunidad Europea en temas de seguridad de suministro e investigación y desarrollo con el propósito de conservar la energía y propiciar un uso más eficiente.

Estas iniciativas comunitarias tomaron la forma de reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones —con distintos grados de obligatoriedad y consecuencias directas e indirectas en las legislaciones nacionales— programas de fomento de investigación, desarrollo y demostración en tecnologías y proyectos no tecnológicos de uso eficiente de la energía y energías renovables y más recientemente mediante estrategias y políticas de carácter comunitario.

Los actos jurídicos de la Comisión, por su parte, han dado origen a un gran número de reglamentos nacionales, por ejemplo en los ámbitos de la aislación térmica en edificios, normas de eficiencia de calderas y sistemas de calefacción, medición de calor en edificios, etc.

Entre los reglamentos europeos más recientes se encuentran las directivas para el etiquetado de artefactos domésticos (Directiva marco de septiembre de 1992 y varias directivas para facilitar su aplicación) y la Directiva de septiembre de 1996 relativa a los requisitos de rendimiento

energético de los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados de uso doméstico, que establecen un esquema de etiquetado y normas obligatorias y uniformes en todos los Estados Miembros.

D. Experiencias en otros países desarrollados

En los Estados Unidos este tipo de medidas se aplica en diferentes sectores, dependiendo de la normatividad federal. Para citar un ejemplo, diferente al caso de los artefactos, es interesante anotar el caso de los automóviles a través de los estándares establecido por la *Corporate Average Fuel Economy* (CAFÉ) a todos los vehículos colocados en el mercado. A partir de la aplicación de esta medida las empresas fabricantes eliminaron todo peso innecesario y mejoraron el rendimiento de los motores, de tal modo que los consumos específicos disminuyeron significativamente entre 1977 y 1985. También se han fijado en Estados Unidos estándares mínimos de eficiencia energética para los artefactos y para los edificios.

Existen experiencias interesantes de "acuerdos Voluntarios" como los programas *Green Lights* y *Energy Star Buildings* de eficiencia energética en iluminación y los acuerdos sobre calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire, impulsados por la *Environmental Protection Agency* (EPA) de los Estados Unidos.

En el primer caso se ofrece asistencia técnica y capacitación y en el segundo se otorgan beneficios fiscales a las empresas que cumplen con los acuerdos voluntarios.

También se aplican esquemas similares en Canadá y Australia. Lo destacable en este último caso es que la iniciativa del Programa *Greenhouse Challenge* partió de la propia industria

El *Energy Conservation Center* de Japón realiza actividades de investigación (tecnologías eficientes, patrones eficientes en el uso de la energía), capacitación (para la gestión eficiente de la energía en actividades productivas), difusión (organización de reuniones, campañas de difusión general), publicaciones técnicas, asistencia técnica para el desarrollo de proyectos de eficiencia energética y cooperación internacional .

En Nueva Zelanda se creó en 1992 la *Energy Efficiency and Conservation Authority* (EECA), una agencia independiente del poder público que es responsable de buena parte de los programas de eficiencia energética desarrollados en el país. Su financiamiento resulta de una combinación de aportes públicos y de ingresos obtenidos por sus servicios.

Los fondos públicos están destinados esencialmente a programas de eficiencia energética en el ámbito residencial; pero al mismo tiempo EECA trata de impulsar acuerdos voluntarios con las empresas para acciones de ahorro de energía, canaliza préstamos de agencias oficiales para inversiones en eficiencia energética e investiga estándares de eficiencia para las diversas actividades productivas.

E. Programas de gestión de la demanda (DSM)

Los programas de DSM, que comenzaron a aplicarse en los Estados Unidos hace más de 20 años y que luego se han ido extendiendo progresivamente hacia otros países industrializados y en desarrollo, han estado esencialmente ligados con las empresas eléctricas. Desde esos años se considera que las mejoras que pudieran introducirse en el consumo o los ahorros que permitieran postergar inversiones en la esfera del abastecimiento podrían reportar beneficios a las empresas distribuidoras y a los propios consumidores.

Es importante destacar, que la desintegración vertical y la apertura de los mercados a la competencia han cambiado las condiciones de inserción de los actores en los programas de manejo de la demanda. Este cambio es especialmente importante en lo que se refiere a las empresas de distribución.

En efecto, salvo en lo que respecta a la mejora del factor de carga en su sistema de redes, las empresas que se desempeñan únicamente en la distribución han perdido buena parte del aliciente para involucrarse en programas de gestión de la demanda, debido a que los marcos regulatorios no los estimulan adecuadamente o no contemplan el reconocimiento de los costos de difusión y asesoramiento en que eventualmente pudieran incurrir.

En este sentido, sería importante que en los reglamentos o normas complementarias de las leyes de electricidad y gas, se consideren cuestiones relacionadas con el papel de las empresas en la promoción de la eficiencia energética.

Debido a la relación directa que las distribuidoras tienen que mantener con los consumidores, particularmente con los de menor tamaño, hace que, tanto en el caso de la electricidad como en el gas natural, tales empresas puedan desempeñar un papel muy importante para la ejecución de programas de gestión de la demanda.

Las empresas distribuidoras están en condiciones de ofrecer a los consumidores de energía un conjunto más amplio de servicios que la sola distribución de electricidad y/o gas natural, incluyendo entre ellos los de asesoramiento para mejorar la eficiencia energética. Estas se encuentran en mejor posición que las consultoras independientes para desarrollar programas de esta naturaleza, sea directamente o constituyendo Empresas de Servicios Energéticos.

VI. Enfoque del proyecto de ley

En la literatura especializada se suele reconocer, a grandes rasgos, hasta tres formas de abordar el problema. La primera es la anglosajona que se sustenta en el auto-control de los actores. En este caso se acude más a las señales de precios y se destaca la reacción de los consumidores en términos de auto-regulación, acudiéndose solamente, en casos muy específicos a una regulación mínima dirigida a enfrentar asuntos puntuales (reglamento sobre calefacción de edificios p.e).

Un segundo enfoque propio de los países del noroeste de Europa se basa en acuerdos entre los actores del mercado, que podrían alcanzar fuerza de ley o no (Libros Blancos) y en una intervención selectiva del Estado, basada en el consenso. El tercer enfoque es el normativo, de países como España e Italia, que tiene un fuerte contenido legalista basado en la promulgación de leyes marco y reglamentos. Así se puede observar en estos países un gran número de disposiciones legales para temas muy específicos en el ámbito de la eficiencia energética.

La experiencia mundial y en particular la experiencia normativa permite constatar que no es el número de las disposiciones legales, lo que define el éxito, de las políticas sino su calidad y —sobre todo— la capacidad institucional para dar cumplimiento a la legislación.

Los avances legislativos sobre la eficiencia energética que se han dado en América Latina, promovidos en el marco del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre "Promoción del uso eficiente de la energía" y expuestos en las Conferencias Interparlamentarias de Minería

y Energía para América Latina (CIMEs) que se llevaron a cabo en Cartagena de Indias (1998), Buenos Aires (1999); en Lima (2000) y Santiago de Chile (2001); así como en los Diálogos Parlamentarios Europa-América Latina, celebrados en Bruselas (1998 y 2000); en Buenos Aires (1999) y Santiago de Chile (2001) permiten recomendar la elaboración de una Ley Marco, tal como lo han hecho Argentina, Colombia y Perú.

Esta Ley Marco debería definir, desde la tradición normativa, claras atribuciones para la autoridad de eficiencia energética (Ministerio de Energía y Minas) que le permita una eficaz labor de diseño, conducción y coordinación con otros Ministerios y entes involucrados, así como mecanismos que permitan desarrollar una orientación general federalista común. En el caso específico de los estándares de eficiencia energética podrían adoptarse tanto las tradiciones normativas, mediante la obligatoriedad, especialmente en el caso del etiquetado de artefactos de uso residencial o comercial, como prácticas de auto-control, basadas en una masiva información, y difusión de tecnologías alternativas, para los equipos industriales.

Por otro lado, recogiendo la tradición del consenso (acuerdos voluntarios) deberían instaurarse mecanismos de difusión y promocionales e insertar la política de uso eficiente en el contexto de las acciones empresariales para mejorar la competitividad y por otro lado, persuadir a los consumidores residenciales a mejorar sus prácticas de consumo ya que ello redundaría en el mejoramiento de la capacidad adquisitiva de sus presupuestos familiares, orientación que, lógicamente, recogería los elementos centrales de una tradición basada en el auto-control ya que no se podría interferir en las decisiones individuales de consumo salvo, en casos de emergencia, en que se necesite aplicar programas de manejo de la demanda.

Los acuerdos voluntarios constituyen un instrumento dirigido esencialmente a promover la eficiencia energética en el ámbito de las actividades productivas, particularmente la industria, aunque son también de utilidad para la construcción y el transporte; y podrían ser promovidos por la autoridad pública (Ministerio de Energía y Minas) y eventualmente por la constitución de una agencia especializada, que podría formarse sólo con aporte público o constituyendo formas de participación privada. Es importante también, al considerarse las alternativas institucionales que se precise el papel del o los entes encargados de la regulación de los mercados energéticos.

En este sentido es interesante la experiencia de Brasil que ha encargado a la Agencia Nacional de Electricidad (ANEEL), reguladora del mercado eléctrico, la ejecución de programas de uso eficiente, en coordinación con las empresas energéticas, y financiados con un porcentaje de la factura.

En el caso del Sector Público, para las empresas y edificaciones podrían adoptarse normas más estrictas pero también, realizar una amplia labor de información y difusión de prácticas de ahorro entre el personal de la administración pública.

Lo importante es que existan señales muy claras de la autoridad pública que marquen el comportamiento de los diferentes actores por cuanto el éxito de la política de eficiencia energética no depende solamente de la cantidad de normas y reglamentos sino de la instauración de valores relacionados con prácticas de ahorro y sobre todo de la valoración de la eficiencia energética en las instituciones públicas, empresas y hogares.

Las prácticas de auto-control, consenso y normativas tienen mucho que ver con las opciones tarifarias que determinen los entes reguladores y con la labor de educación y estímulo que realicen las empresas energéticas.

Un tema de gran importancia y generalmente motivo de fuertes controversias es el que se refiere al financiamiento de las acciones para promover la eficiencia energética. La ausencia de financiamiento es una de las barreras más generalizadas en los países de América Latina y en la

mayoría de los países en desarrollo. La experiencia brasileña en el caso de la electricidad parece ser uno de los caminos a tomar en cuenta. En este caso el ente regulador puede cumplir un papel muy importante, destinándose un porcentaje de la factura a financiar programas de difusión y reconversión productiva.

Debe precisarse que el esquema tarifario y de precios juega un papel preponderante en el estímulo al auto-control y por ende a la eficiencia energética aunque no es el único ni es determinante, al existir barreras que hacen que los mercados sean imperfectos.

El manejo de los precios contribuye significativamente a alentar o desalentar el interés de los consumidores por introducir mejoras en la eficiencia en el uso de la energía. De lo que se trata es que el ahorro y la mayor productividad en el uso de la energía, permitan desarrollar un mercado de servicios de eficiencia energética, lo que abre oportunidades a la consultoría e ingeniería nacionales y también a las empresas energéticas.

Este mercado tendría como protagonistas a las Empresas de Servicios Energéticos. Los servicios ofrecidos por estas empresas incluyen el diseño del proyecto, gestión del financiamiento, instalación y mantenimiento de los equipos correspondientes. Los consumidores retribuyen a estos servicios con una parte del ahorro alcanzado en los costos de utilización de la energía. De este modo, estas empresas constituyen un instrumento útil para remover buena parte de las barreras que obstaculizan el aprovechamiento de las oportunidades de ahorro energético y mejoramiento de la productividad en el uso de la energía.

VII. La necesidad de superar las barreras a la eficiencia energética

A. Problemas relacionados con las atribuciones de las instituciones gubernamentales

El tema de la eficiencia energética y en lo que se refiere en particular al uso eficiente de la energía no está tratado de manera clara en las disposiciones vigentes sobre Ministerios y otras instancias de la Administración Pública aunque se encuentra implícito en las atribuciones que se confieren a diversas instituciones.

Se requiere precisar quien es la autoridad en la materia, qué atribuciones tiene y cual es su capacidad de coordinación con otras instancias que también se encuentran involucradas en esta problemática.

Debido a la multiplicidad de dimensiones con que se vincula el problema de la eficiencia energética, resulta en efecto muy difícil articular su tratamiento dentro de un único ministerio o repartición oficial pero es indispensable que exista una autoridad que coordine a las demás instituciones. De no ser así resulta muy difícil hacer operativamente viable la coordinación entre un conjunto tan variado de organismos públicos (Energía, Transporte, Industria, Vivienda, Medio Ambiente, Educación, Ciencia y Tecnología, Comercio Exterior, etc.). Esto reviste mayor complejidad de coordinación por

cuanto el Art. 16 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece que el territorio nacional se divide en Estados, Distrito Capital, las dependencias federales y los territorios federales.

A los problemas de coordinación se suma además, la necesidad de contar con personal capacitado, tanto a nivel del Ejecutivo Nacional como a nivel de la organización político-territorial, para abordar los problemas específicos que plantean las acciones de promoción de la eficiencia energética.

B. Problemas vinculados con el aumento de la competitividad

Resulta importante lograr el concurso de los gremios empresariales que son los primeros interesados en mejorar sus condiciones de competitividad. Las organizaciones gremiales pueden constituirse en un canal importante para viabilizar ciertas acciones en favor de la eficiencia energética, especialmente si interactúan con las autoridades oficiales en lo que se refiere a la difusión de las tecnologías más eficientes y si se propician programas de transferencia de tecnología, aspectos que, ciertamente, tienen mayor impacto en el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

Sería importante para lograr una eficaz interacción con el sector privado considerar aspectos vinculados con el manejo de instrumentos de política económica como son los aranceles a la importación de equipos eficientes; los impuestos internos que gravan las transacciones y la posibilidad de acceso al crédito que es una barrera muy significativa particularmente en las PYMES.

Tratándose de una "ley marco" los aspectos instrumentales de las relaciones con el sector privado deberían ser dejados para la reglamentación correspondiente pero debería dejarse abierta la posibilidad para que la autoridad de eficiencia energética tenga capacidad de iniciativa en esta materia.

C. Problemas relacionados con la regulación de los mercados energéticos

Las empresas distribuidoras, especialmente de electricidad, han tendido a limitar sus preocupaciones a las cuestiones ligadas con la oferta y, por tanto, no se han preocupado por desarrollar una capacidad de servicios sobre eficiencia energética, actuando por el lado de la demanda. Las distribuidoras de electricidad parecen interesarse únicamente por modificar aquellos comportamientos de los consumidores que pueden permitir una mejora en el factor de carga de las redes. Por otra parte, el desarrollo de la actividad de comercializadores independientes es prácticamente nula o todavía muy incipiente y se requiere que la oferta de sus servicios abarque también aquellos que se relacionan con la eficiencia energética.

Parece importante compatibilizar las disposiciones vigentes en la Ley de Electricidad con acciones que permitan que dichas empresas de comprometan con las políticas y objetivos relacionados con la eficiencia energética.

Es importante además considerar estas cuestiones en términos de las obligaciones de los concesionarios de distribución, públicos o privados, con sus clientes. Como se explicará posteriormente los usuarios tienen derecho a la eficiencia energética si se concibe a ésta en el marco de los derechos económicos constitucionales.

En el consumo residencial existen potencialidades de ahorro de energía tanto en iluminación como en conservación de alimentos o el acondicionamiento de ambientes. Si existieran mecanismos adecuados de promoción se podría disminuir el impacto de la factura energética sobre los presupuestos familiares, hecho especialmente relevante en el caso de la población de menores ingresos.

D. Problemas vinculados al conocimiento del mercado y a la oferta de servicios de eficiencia energética

El reducido desarrollo del mercado de servicios de eficiencia energética se debe a que no se han difundido y promocionado de manera suficiente las opciones de consumo más eficientes. Más allá del poco interés que tienen las distribuidoras de electricidad para participar como oferentes de servicios de eficiencia energética y la reducida presencia de otros actores, como las empresas de ingeniería y consultoría locales, para ofrecerlos, se observa una limitación muy significativa que se refiere al conocimiento detallado del mercado potencial para esta clase de servicios.

Correspondería en este sentido a la autoridad de eficiencia energética identificar la magnitud del mercado potencial, las urgencias para mejorar la eficiencia energética y las oportunidades de inversión, mediante estudios de mercado y auditorías energéticas, aspecto en los que se debería interactuar con las organizaciones representativas del sector privado

Es importante también, hacer un estudio detallado de la magnitud de la demanda de las dependencias del Estado, hospitales, potencialidades en el alumbrado público y en el transporte etc.

Las posibilidades de mayor eficiencia en el alumbrado público y en los edificios de las dependencias oficiales son muy significativas. La implementación de acciones tendientes al aprovechamiento de esas posibilidades podría permitir una considerable reducción de los costos energéticos en la operación de los servicios y funciones desempeñadas por el Estado.

En el ámbito del transporte las posibilidades de ahorro de energía son especialmente importantes en ciudades como Caracas. Un mejor ordenamiento del tránsito urbano y la concreción de campañas y medidas tendientes promover un buen mantenimiento de los vehículos podría también provocar efectos muy benéficos tanto en lo que se refiere al ahorro de energía como a reducir los impactos de las emisiones sobre el medio ambiente.

E. Problemas relacionados con la difusión y transferencia de tecnologías eficientes en el uso de la energía.

No existe suficiente información sobre las tecnologías disponibles para generar mejoras en la eficiencia energética vinculada con cambios en el equipamiento industrial como en el caso de los usuarios residenciales.

Se requiere de una importante labor de difusión y promoción que debería corresponder tanto a la autoridad pública como a las organizaciones representativas del sector privado, particularmente en lo que se refiere al caso de las pequeñas y medianas empresas.

Si bien es cierto que las empresas que están sometidas a la competencia externa, deben realizar una cuidadosa gestión de sus costos, sólo en el estrato de las actividades energo-intensivas existe seguramente una marcada preocupación por la búsqueda de información sobre tecnologías energéticamente más eficientes.

En lo que se refiere a las familias y al sector comercial, éstos enfrentan serias dificultades para evaluar las oportunidades de mayor eficiencia que los nuevos equipamientos ofrecen.

Es posible concretar convenios de cooperación internacional ya que las tecnologías que permitirían aprovechar los potenciales de ahorro energético se originan en los países desarrollados y en este sentido, la Comisión Europea ha realizado una amplia labor de difusión existiendo experiencias de colaboración con el Ministerio de Energía y Minas de Venezuela.

F. Problemas derivados de la oferta de servicios bancarios y financieros

Es una barrera generalizada entre los países en desarrollo el hecho que las instituciones bancarias y financieras no tengan experiencia, ni personal familiarizado con el financiamiento de proyectos relacionados con la eficiencia energética.

Resulta importante que la Autoridad haga un trabajo coordinado con las entidades representativas y que se deje abierta la posibilidad para que, bajo ciertas circunstancias, se pueda disponer de créditos de carácter promocional que podrían ser obtenidos intermediando líneas disponibles en la banca multilateral o de agencias oficiales de cooperación aparte de los fondos nacionales que podrían ser destinados a estos propósitos.

Es obvio que cada país debe considerar la construcción de los servicios de eficiencia energética de acuerdo a su realidad y en función de sus propias complejidades. La experiencia de algunos países de América Latina indica que para abordar las barreras antes mencionadas se requieren acciones dirigidas a enfrentar problemáticas como las siguientes:

- Diseño de organización institucional que congrege a los actores potencialmente interesados en esos mercados de servicios de eficiencia energética.
- Compatibilización entre las políticas orientadas a promocionar la eficiencia energética y marcos regulatorios de los mercados energéticos, especialmente en lo que se refiere a los esquemas tarifarios y al papel que podrían desempeñar las empresas distribuidoras de energía.
- Señales de política pública y estímulos para hacer atractivas las inversiones en eficiencia energética.
- Normas compulsivas, con carácter experimental o selectivo pero de gran efecto demostrativo para mejorar la eficiencia energética en el sector público (entidades y empresas).
- Diseño de mecanismos de información y educación, para adoptar prácticas racionales de consumo, así como de transferencia de tecnologías para mejorar la productividad en el uso de la energía y mejorar la competitividad de los usuarios.
- Diseño de esquemas innovadores de concertación con el sector privado.
- Diseño de normas que permitan garantizar los derechos de los consumidores.
- Diseño de un sistema normativo (etiquetado de eficiencia energética) para orientar a los consumidores.
- Disponibilidad de recursos financieros para estudiar el mercado potencial, atacar los aspectos prioritarios y solventar las inversiones requeridas.
- Diseño de programas de cooperación internacional y concertación de líneas de crédito promocionales con la banca multilateral y las agencias oficiales de cooperación.

VIII. La eficiencia energética en el marco de los derechos económicos, la protección de los consumidores y la protección del medio ambiente

La eficiencia energética debería concebirse como un derecho y una obligación al mismo tiempo de la sociedad y del Estado ya que de acuerdo a la Constitución los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación, correspondiendo al Ejecutivo Nacional garantizar el uso sostenible de los recursos naturales. Por lo tanto, usar de manera racional y eficiente la energía que se sirve de los recursos naturales que son patrimonio de la Nación es una práctica que está estrechamente ligada al bienestar de los ciudadanos y desde esta perspectiva entonces, puede concebirse en el marco de los derechos económicos y de protección a los consumidores que establece la Constitución (Título III Capítulos V, VII y IX).

Por derecho al “uso eficiente de la energía” debe entenderse el derecho de los usuarios y de las personas en general, a ser informados sobre cómo satisfacer sus necesidades energéticas y sobre las prácticas o pautas de consumo y técnicas y procedimientos racionales que están disponibles en el mercado para atender dichas necesidades.

Corresponde al Estado garantizar que los usuarios conozcan efectivamente las mejores formas de hacer uso eficiente de la energía y

que los bienes que usan la energía, sean elaborados con las técnicas más eficientes que están disponibles en el mercado, en la medida que el gasto en energía afecta el bienestar de las personas al cubrir parte de su ingreso disponible. Cabe destacar que en el caso de las personas de bajos ingresos los gastos en energía comprometen una parte significativa de sus disponibilidades monetarias.

Es cierto que la combinación final de bienes y la forma real y efectiva como las personas consuman la energía será finalmente parte de su libre voluntad y albedrío pero cualquiera fuese la decisión del consumidor ella debe tomar en consideración los elementos de juicio prevalecientes para su bienestar.

Este derecho es compatible con los mecanismos del mercado aunque cabe precisar que en los mercados energéticos existe una fuerte dosis de regulación pública. Sin embargo, el derecho al uso eficiente de la energía se reconoce incluso en los esquemas más liberales sustentándose en el concepto respecto a que uno de los aspectos más importante del libre juego de las fuerzas del mercado es que no existan barreras a la información.

Así como el ofertante debería estar en condiciones de optar por la mejor forma de producir para lograr una mejor rentabilidad, así el demandante tiene derecho a ser informado sobre las diversas opciones existentes para satisfacer sus necesidades de la mejor forma posible.

En el caso de los bienes de consumo, la información es proporcionada por los propios oferentes quienes destacan, a través de la publicidad y las acciones de mercadeo, sus ventajas comparativas para que los consumidores opten por sus productos.

Empero, en bienes como la energía, en que existen problemas para que exista efectivamente competencia, los oferentes o proveedores no necesitan valerse de la información para destacar sus ventajas comparativas ya que lo que se entrega al consumidor es un producto homogéneo e indispensable para satisfacer sus necesidades básicas.

La información, en este caso, no induce a elegir ya que no es posible la elección, salvo que se decida sustituir al ofertante, prestándose a sí mismo la energía lo que sólo podría hacerse reduciendo la calidad de la fuente energética utilizada, como ocurre frecuentemente en las zonas aisladas o no servidas, lo que normalmente causa efectos sobre el medio ambiente (uso de leña y deforestación).

Lo que la información permite es que los consumidores sean conscientes de que si para cualquier bien existe un punto de saturación en el que las compras son interrumpidas porque la utilidad marginal del consumidor se torna negativa, existe también un cierto punto en el consumo de energía en que todo empieza a ser costo y no existe utilidad. Este punto implicaría la existencia de una ausencia de información que induce a un consumo irracional o una situación en la que el gasto innecesario no es significativo, considerando la magnitud de los ingresos del usuario.

No es así sin embargo, cuando la energía es un componente del costo. En este caso existe un punto de saturación que induce a buscar el óptimo consumo de la energía dentro de la función de producción, de acuerdo a las mejores tecnologías disponibles en el mercado, para reducir los costos y elevar la competitividad.

El uso eficiente de la energía beneficia a los usuarios y en general a las personas en la medida que permite reducir la significación de la energía dentro de un cierto presupuesto de gastos, contribuyendo de esta manera a liberar recursos para cubrir otras necesidades, lo que permitiría maximizar el bienestar de las personas.

En este sentido, las normas que propendan a que los usuarios y las personas en general, puedan satisfacer de manera racional sus requerimientos energéticos son compatibles con la

protección a la persona humana en el contexto general de los derechos civiles que se establecen en la Constitución.

No cabe duda que uno de los principales indicadores para medir el nivel de bienestar de las personas es el ingreso disponible. Si una norma induce al consumidor a reducir la ponderación de los gastos en energía dentro de su ingreso disponible, contribuye a elevar el nivel de bienestar existente previo a la aprobación de la norma.

Abundando en razones, puede señalarse, que la información es indispensable en el consumo de un bien que, como la energía, si no es realizado de manera eficiente, puede no sólo perjudicar el bienestar individual sino generar efectos negativos sobre la sociedad.

No debe olvidarse que en las industrias de redes, como es la de electricidad, el acceso al servicio está limitado por las condiciones de monopolio natural que existen en la distribución. La información es muy importante ya que comúnmente la distribución se pacta mediante contratos de suministro cuya naturaleza es de adhesión y que contienen cláusulas generales de contratación del servicio que no podrían ir en desmedro del derecho de las personas a ser informados sobre la mejor forma de cubrir sus requerimientos de energía.

En el mercado de energía una eventual discriminación podría derivarse de la magnitud de los consumidores de energía, sean personas naturales o jurídicas. Los grandes consumidores pueden negociar directamente las condiciones de sus transacciones de energía mientras los pequeños no pueden hacerlo. De allí que en el primer caso intervenga el Estado, a través de sus facultades reguladoras, para proteger el interés de los pequeños consumidores mientras que en el segundo, considerando la capacidad del demandante, se imponga la competencia en la prestación del servicio.

Inclusive, dependiendo de las características del mercado y de acuerdos a normas constitucionales expresas, es posible que el Estado pueda intervenir también, en el segundo caso, si es que el ofertante ejerce una posición de dominio en el mercado que podría perjudicar al demandante.

Entiéndase que en una situación de libre competencia el ofertante gana posición y participación en el mercado convenciendo al consumidor de la bondad de su producto o servicio cosa que no ocurre cuando se trata de productos homogéneos que son abastecidos además, por redes univiales, en las que las posibilidades de elección son muy limitadas.

La protección al consumidor que corresponde al Estado debe expresarse garantizando que la posición eventual de dominio en el mercado no lo perjudique, de allí la necesidad de la regulación, y creando el marco jurídico para que el consumidor sea efectivamente informado sobre la mejor manera o procedimiento de satisfacer sus necesidades energéticas.

La idea de regular la eficiencia energética se sustenta en el precepto constitucional relativo al derecho a la información que tienen los consumidores. Este derecho se refiere no sólo a recibir información para el mejor uso de la energía sino también, a ser informado sobre la forma como el proveedor presta el servicio. Este debe ser eficiente en la prestación del servicio en el sentido que lo ofrece al mínimo costo en función del tipo y disponibilidad de energía que existe en el mercado.

Corresponde al ente regulador garantizar que la prestación del servicio sea eficiente ya que si el usuario no recibiera el servicio eficientemente se vería perjudicado en su patrimonio al subsidiar las eventuales ineficiencias del proveedor. Además, debe ser preocupación del regulador que la mayor eficiencia del proveedor se traslade al usuario, lo que en términos concretos significa que el proveedor debe mejorar sistemáticamente la relación precio/calidad del servicio prestado.

La mayoría de los tratadistas cuando analizan las relaciones entre proveedores y usuarios consideran que dichas relaciones son esencialmente contractuales y éstas, en una economía de mercado, parten de la base que las relaciones se dan entre personas formalmente iguales y siendo que los consumidores son más dispersos que los oferentes —por las características oligopólicas y/o monopólicas que pueden existir en la industria energética— se requiere que éstos disfruten de ciertas garantías que se refieren a que los oferentes deben informar verazmente sobre el producto, sus características y sobre sus consecuencias derivadas de las pautas de consumo de las personas.

Guardando las distancias del caso para ilustrar de manera simple la idea el caso se asemeja, de alguna manera, a aquellos productos cuyo consumo en exceso puede afectar el bienestar (cigarrillos, licores u otros). El consumidor debe ser advertido de las consecuencias de su consumo de energía bajo ciertas señales tarifarias y además debe ser advertido que si compra un bien determinado, éste obliga a un cierto gasto en energía (etiquetado energético).

El consumo irracional de la energía, derivado de una ausencia de información, perjudica los intereses económicos de los consumidores al aumentar innecesariamente el gasto que éstos requieren para satisfacer sus necesidades. La información en este caso, tiene relación con la conformación y el impacto de las estructuras tarifarias, condiciones relativas a las instalaciones, consumo de energía que ocasionan ciertos bienes etc.

Para que el derecho a la información tenga efectiva aplicación debe existir una autoridad pública a quien recurrir para orientar y arbitrar las relaciones entre oferentes y demandantes y para corregir las eventuales imperfecciones del mercado, en el marco de una legislación protectora de los intereses de ambas partes. Una ley sobre la eficiencia energética puede garantizar dicho derecho.

De lo expuesto se deduce con meridiana claridad que legislar sobre la eficiencia energética es compatible con los preceptos constitucionales que tienen relación con los derechos de las personas, con el pleno y eficaz funcionamiento de una economía social participativa y solidaria y con la preocupación de los Constituyentes sobre el desarrollo sustentable para no comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

Ahora bien, se podría argumentar que dada la plena aplicación del derecho a la información sobre la eficiencia energética, el consumidor sería libre para gastar toda la energía que le permita su nivel de ingreso y la satisfacción de su bienestar individual.

Ello es posible pero tiene un límite que está definido por el uso sostenible de los recursos. Dado el caso y producida una situación que comprometa el desarrollo de la sociedad, el Estado puede actuar de manera persuasiva y hasta compulsiva, haciendo valer su carácter de soberano sobre los recursos energéticos involucrados y su responsabilidad para preservar un medio ambiente adecuado para la vida de las personas.

El Estado debe y puede alertar o persuadir a los ciudadanos sobre las consecuencias que tiene sobre la sociedad el consumo ineficiente de la energía poniendo en acción campañas conducentes a su ahorro. En casos de emergencia podría adoptar medidas compulsivas conducentes al racionamiento como ocurre, por ejemplo, en casos en que las fuentes hidráulicas se ven comprometidas por factores naturales o cuando el consumo perjudica el ambiente como sucede con las normas de restricción de circulación vehicular cuando se exceden los límites de contaminación en las ciudades.

Dentro de la temática que nos ocupa, la emisión de normas sobre eficiencia energética es un aspecto de trascendental importancia que tiene que ver también, con el concepto de los derechos de las personas al uso eficiente de la energía.

Dicho derecho tiene relación con el hecho que los consumidores puedan consumir bienes que sean fabricados con técnicas compatibles con el interés público de promover la eficiencia energética. Se trata de consagrar jurídicamente el derecho a satisfacer las necesidades energéticas de acuerdo a técnicas y procedimientos racionales.

Este derecho, además de las compatibilidades constitucionales mostradas a lo largo de esta fundamentación, es claramente concordante con el papel que se otorga al Estado para promover el desarrollo científico y tecnológico.

Las normas de eficiencia energética inciden en la actividad productiva en sentido positivo respecto del crecimiento económico y de la incorporación del progreso tecnológico. Se trata de métodos de cálculo y de ensayo diseñados para definir el nivel de consumo de bienes consumidores de energía con el objeto de reducir al mínimo costo el consumo de energía generando el máximo rendimiento y por ende haciendo menos oneroso el gasto o aumentando la competitividad, reduciendo los costos y ofreciendo los productos a un menor precio. En ambos casos, los efectos son positivos para el bienestar de los consumidores.

La emisión de estas normas es también, compatible con la libertad de empresa en la medida que son eminentemente persuasivas ya que el consumidor es informado del eventual costo en que tendría que incurrir si compra un bien más o menos eficiente energéticamente que otro. En este sentido, la racionalidad de la elección debe sustentarse en técnicas de mercadeo energético a las que pueden recurrir los oferentes para mostrar la bondad de sus productos.

El consumidor tiene derecho consecuentemente, a conocer el impacto que cause a su bienestar el consumo de energía que demandan ciertos bienes. De acuerdo a sus circunstancias, el consumidor elegirá seguramente aquellos bienes que le permitan la máxima satisfacción y utilidad personales y el empresario que no las acoja perderá participación y posicionamiento en el mercado.

IX. El papel del Estado en la promoción de la eficiencia energética

La eficiencia energética es el objetivo central del planeamiento estratégico del sector energético. Los especialistas consideran al uso eficiente de la energía como una fuente energética adicional en la medida que permite reducir la utilización de recursos para atender la demanda. Dicho de otra manera, la eficiencia energética al elevar la productividad en el uso de la energía garantiza la atención sostenible de la demanda, conserva los recursos disponibles y no compromete el bienestar transgeneracional.

Corresponde a la Asamblea Nacional otorgar las facultades necesarias al Ejecutivo Nacional, para que el Ministerio de Energía y Minas asuma las tareas relativas al diseño y a la adopción de las medidas destinadas promover la eficiencia energética, propiciando políticas y acciones normativas destinadas a enfrentar las barreras existentes en el mercado.

Una Ley Marco debería sentar las bases para que se genere un compromiso nacional en torno al tema. Dicho compromiso debe ser asumido por todas las organizaciones vinculadas a la problemática de la eficiencia energética, tanto públicas como privadas. Además, debe hacerse una campaña de difusión y de orientación a los usuarios residenciales para que racionalicen sus pautas de consumo energético, acciones todas éstas que deberían considerarse también en los diferentes ámbitos del sistema educativo nacional.

El uso eficiente de la energía tiene que estar inserto en el marco del planeamiento estratégico nacional y debe ser una alternativa a considerar dentro de las opciones de ampliación del sistema energético. A partir de esta definición debe construirse una política y fijarse metas y objetivos que orienten la acción de las diversas instancias de la administración pública.

La política sobre la eficiencia energética debe contribuir a los propósitos centrales de la política energética nacional y sus programas, como se ha mencionado antes, constituyen uno de los contenidos más relevantes del planeamiento estratégico. Estos propósitos sustantivos de la política energética están estrechamente vinculados con su contribución a los desafíos del desarrollo sostenible mediante una gestión equilibrada de normas y programas promocionales, buscando compatibilizar los intereses de los distintos actores involucrados apuntando a objetivos como los siguientes:

- Asegurar un abastecimiento seguro en forma eficiente y por ende a costos razonables.
- Garantizar que el nivel de inversión responda a los requerimientos energéticos de la sociedad.
- Proteger el medio ambiente.
- Facilitar el acceso generalizado elevando el grado de energización de la sociedad.

De acuerdo a la normativa vigente en Venezuela, el papel del Estado puede sustentarse en varias orientaciones. En el caso de la electricidad, existiendo un pluralismo empresarial, el Estado puede cumplir un papel muy importante a través de las empresas que son de su propiedad. En la Ley Marco debería precisarse cual debería ser la responsabilidad de las empresas energéticas.

En este caso se combinarían enfoques más compulsivos respecto a las empresas del Estado y orientaciones más persuasivas e indicativas con las empresas privadas, sin olvidar la responsabilidad que les competería si es que se instaure la eficiencia energética como un derecho del consumidor. En materia de combustibles y en electricidad las empresas del Estado pueden cumplir una labor muy importante en materia de difusión de las mejores opciones de consumo.

La Ley Marco debería definir quién es la autoridad en materia de eficiencia energética.

Resulta obvio que debería ser el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a las atribuciones generales que le han sido conferidas en el Decreto No. 253, con rango y fuerza de Ley Orgánica, que reforma la Ley Orgánica de la Administración Central.

Dadas las características de la problemática que abordan las cuestiones relacionadas con la eficiencia energética el papel del Estado, a través del Ministerio de Energía y Minas, dependerá del tipo de actores, del sector de que se trate y del grado de urgencias o de la magnitud de los problemas a ser enfrentados.

Por tanto, en la Ley Marco deberían combinarse atribuciones que abarcarían acciones relacionadas con el planeamiento estratégico, la regulación, la promoción y existiendo empresas de propiedad del Estado, también acciones de tipo operativo.

La experiencia internacional indica que las iniciativas para la promoción han sido tan variadas como diversas han sido las barreras y problemas que han debido enfrentarse.

En los países industrializados y en algunos países de América Latina (Brasil y México) las opciones han aplicado planes y programas de ahorro, a través de empresas o han promulgado leyes marco como en los casos de Japón, Italia, España; pasando por el dictado de normas y reglamentos más específicos en Alemania y el Reino Unido y los "Acuerdos Voluntarios" en Holanda.

Cualquiera sea el caso, el papel del Estado ha sido fundamental, en los tres patrones que marcan la gestión pública en el mundo moderno: autocontrol, normatividad y consenso.

La ventaja de una Ley Marco es que precisa las responsabilidades del Estado y define las atribuciones de la autoridad pública, aspectos que no están claramente definidos en el ordenamiento jurídico vigente.

La experiencia muestra que en este tipo de cuestiones, en las que el Estado tiene que dar "la partida" el enfrentamiento de la problemática, como fue en el caso de la protección del medio ambiente, es conveniente la aprobación de una norma que defina los principios y orientaciones generales, dejando para la vía reglamentaria los asuntos específicos y contingentes.

La legislación permitiría que la eficiencia energética se convierta en una razón de interés público y que por tanto, se constituya en una política de Estado que exprese la voluntad política de implantarla como una opción importante en el planeamiento estratégico del sector energético.

Hasta el momento y en el contexto de programas de cooperación internacional y con muy reducidos recursos financieros de su propio presupuesto, el Ministerio de Energía y Minas ha abordado algunos aspectos en el plano del estudio de las potencialidades de ahorro, difusión y programas demostrativos que han estado marcados por la buena voluntad de abordar la eficiencia energética pero sin los medios más adecuados para obtener metas muy concretas.

X. Fundamento jurídico para promover la eficiencia energética

Las normas constitucionales que tienen relación con la promoción de la eficiencia energética están contenidas, en primer lugar, en el Capítulo constitucional que desarrolla los derechos económicos.

- **Título III, Capítulo VII, Art. 112 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

“Todos pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del medio ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país”

El principio básico, preeminente contenido en este artículo es el que se refiere al derecho a la libertad económica —que comprende la libertad de empresa, el derecho de propiedad, la libertad de elección— pero que reconoce la posibilidad de orientar la actividad privada en términos de garantizar la cohesión nacional en torno a objetivos como la protección del medio ambiente que tienen directa relación con el bienestar de la población.

De allí la importancia que adquiere el planeamiento estratégico del sector energético.

- Primero porque no todas las fuentes de energía son renovables y debe cuidarse y utilizarse racionalmente el *stock* de recursos disponible.
- Segundo porque al mencionarse razones de seguridad, como limitante al ejercicio de la libertad privada, debe garantizarse el abastecimiento de energía, que es un componente indispensable para el bienestar de las personas y de la sociedad.
- Tercero porque el uso de las fuentes energéticas puede ocasionar externalidades negativas que pueden afectar a la sociedad y a particulares por lo que se requiere regular su utilización bajo razones de interés público.
- Cuarto porque la eficiencia energética puede entenderse, técnicamente hablando, como una fuente de energía más en la práctica y por tanto constituye una opción muy significativa para el planeamiento estratégico del sector energético.

De acuerdo al texto constitucional, la libertad económica debe ejercerse bajo limitaciones relacionadas con la necesidad de garantizar el desarrollo humano y el interés social. El desarrollo humano esta asociado, desde una óptica económica, a la creación y justa distribución de la riqueza. En este sentido, la eficiencia energética contribuye, de manera importante, a la equidad social, en la medida que contribuye a reducir el componente de este gasto indispensable en el presupuesto de las personas.

Dentro de los derechos económicos que se establecen en la Constitución están los que se refieren a la vigencia efectiva de condiciones de competencia y por ende la prohibición de los monopolios, facultándose al Estado para intervenir contra el abuso de la posición de dominio para proteger los derechos de los consumidores.

- **Título III, Capítulo VII, Art. 113 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

"No se permitirán monopolios. Se declaran contrarios a los principios fundamentales de esta Constitución cualquier acto, actividad, conducta o acuerdo de los particulares que tengan por objeto el establecimiento de un monopolio o que conduzcan, por sus efectos reales e independientemente de la voluntad de aquellos, a su existencia, cualquiera que fuera la forma que adoptare en la realidad. También es contraria a dichos principios el abuso de la posición de dominio que un particular, un conjunto de ellos o una empresa o un conjunto de empresas, adquiriera o haya adquirido en un determinado mercado de bienes o servicios, con independencia de la causa determinante de tal posición de dominio, así como cuando se trate de una demanda concentrada. En todos los casos indicados, el Estado adoptará las medidas que fueran necesarias para evitar los efectos nocivos y restrictivos del monopolio, del abuso de la posición de dominio y de las demandas concentradas, teniendo como finalidad la protección del público consumidor, los productores y productoras y el aseguramiento de condiciones efectivas de competencia en la economía....."

El referido artículo constitucional tiene relación con la posibilidad de que se produzcan, por diversas razones, situaciones que determinen fallas o imperfecciones de los mercados que son concordantes con el Art. 112 que faculta al Estado para "**planificar, racionalizar, y regular la economía...**"

La provisión de energía puede presentar situaciones de monopolio natural, que demanda la intervención regulatoria del Estado. Este es el caso de las fases de distribución y de transmisión o transporte, en las industrias de redes (gas y electricidad). En estos casos se presenta una situación en que por requerimientos económicos de la operación el monopolio resulta ser la forma "natural"

o más "racional" de prestación del servicio. Por otro lado, existe una demanda concentrada y no es posible la competencia. De allí que, en la legislación contemporánea de las industrias de redes, las fases de distribución y transmisión o transporte sean reguladas por el Estado (fijación de tarifas, calidad y obligatoriedad del servicio). La legislación vigente para estas industrias en Venezuela reconoce por eso la función reguladora del Estado.

El Texto Constitucional es muy claro en lo que se refiere a los derechos de los consumidores a ser informados y a disponer de bienes de calidad compatibles con sus opciones de bienestar individual.

- **Título III, Capítulo VII, Art. 117 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

"Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad así como a una información adecuada y no engañosa sobre su contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato digno. La Ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor; el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos."

La normativa constitucional otorga al Estado las facultades para proteger los derechos de los consumidores y garantiza además su derecho a ser informados y es en virtud de estas normas constitucionales que puede instaurarse el derecho de los consumidores de energía a ser informados sobre las prácticas de consumo más racionales y a ser informados también sobre los requerimientos de energía, que se traducen en un gasto para el consumidor, de los bienes que la insumen para cumplir con la finalidad para la que han sido producidos.

El Estado al disponer que los proveedores de energía y de bienes y servicios que la utilizan informen a los consumidores está protegiendo un derecho sustantivo de éstos en la medida que el gasto en energía tiene efectos sobre su calidad de vida y por ende sobre su bienestar.

Los mercados energéticos, particularmente en los casos del gas y de la electricidad son imperfectos en sus fases de transmisión o transporte y distribución siendo además, posible, dependiendo del tamaño del mercado, de las condiciones naturales o de operación de la industria, que puedan presentarse situaciones de monopolio en la generación de la energía.

Existen aparte de las imperfecciones mencionadas una serie de barreras que afectan a los consumidores en lo que deberían ser sus prácticas de uso eficiente de la energía que revelan también fallas en la conformación de los mercados que reclaman la intervención del Estado como planificador, racionalizador y regulador de la economía. Estas barreras o fallas del mercado, como se ha explicado anteriormente son de variada naturaleza, siendo las más destacadas las siguientes:

- Legales e institucionales
- Económicas
- Financieras
- Comerciales
- Técnicas
- Culturales

En resumen, los tres artículos constitucionales mencionados en estas fundamentación (112,113 y 117) definen el doble propósito de proteger la libertad de empresa, al tiempo que ofrecen cauces para la defensa de los intereses de los consumidores. En este último sentido, observamos que del texto Constitucional se desprenden una serie de atribuciones y funciones de las autoridades públicas que deben poner en práctica acciones orientadas a la educación e información de los consumidores con relación a que sus preferencias individuales dispongan de los elementos

de juicio para ser racionales. El Art. 117 señala expresamente que la ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar estos derechos.

Es importante destacar también, que el Texto Constitucional se refiere a la calidad de los bienes y servicios y en este sentido adquieren especial relevancia las normas sobre calidad, entendida en este caso como "eficiencia en el uso de la energía " para todos los artefactos y equipos que consumen energía que deberían ser objeto de normas específicas, de acuerdos con las tecnologías disponibles y estándares internacionales.

El Texto Constitucional reclama una acción del Estado, en función de sus facultades reguladoras, respecto de la información que deben recibir los compradores sobre el consumo de energía de los artefactos y equipos mediante el "etiquetado de calidad energética".

Esto beneficia a los consumidores residenciales, con obvios efectos sobre su bienestar al posibilitar la reducción del gasto en energía pero también beneficia a los industriales y comerciantes que pueden generar nuevas ventajas competitivas basadas en el ahorro de energía, lo que redundará en una reducción de los costos y en precios más competitivos para sus productos que también beneficiarán a las personas o empresas consumidoras según el tipo de bienes o servicios que sean ofrecidos.

La Ley de Protección al Consumidor y al Usuario promulgada en fecha 17 de mayo de 1995, resulta relevante con relación al concepto de uso eficiente de la energía, toda vez que contiene las normas adecuadas para la protección de los intereses de usuarios y consumidores pero requiere ser complementada respecto de la temática del derecho de los consumidores a la eficiencia energética.

El objeto de esta Ley es la "defensa, protección y salvaguarda de los derechos e intereses de los consumidores y usuarios, su organización, educación, información y orientación, así como establecer los ilícitos y los procedimientos para la aplicación de sanciones."

La emisión de normas de eficiencia energética y la instauración de un sistema de normatividad es parte sustantiva de las políticas públicas orientadas a proteger los derechos de los consumidores y a la modernización del aparato productivo de bienes y servicios y elemento importante en la necesaria incorporación del progreso técnico para lograr un mayor bienestar en la sociedad. Estos propósitos se enmarcan dentro del Texto Constitucional en lo que se refiere a ciencia y tecnología.

- **Titulo III, Capítulo VII, Art. 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

"El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología y el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de estas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la Ley. El sector privado aportará recursos para los mismos.

Este artículo de la Constitución es muy importante para los propósitos de promover la eficiencia energética. Como se ha demostrado ésta contribuye a la incorporación del progreso técnico y genera efectos positivos sobre el bienestar de las personas y la competitividad de las empresas.

El sistema de ciencia y tecnología debería incorporar como uno de sus componentes el sistema de normatividad responsable de la emisión y adopción de normas técnicas dentro de las cuales se incluyen las normas de eficiencia energética.

La legislación expedida con el específico propósito de defender los intereses económicos de los usuarios y consumidores se complementa armoniosamente con la legislación vigente sobre normalización técnica. En efecto, la Ley sobre Normas Técnicas y Control de Calidad del 13 de diciembre de 1979, abarca la normalización técnica propiamente dicha, el control de calidad y la certificación de conformidad.

Las disposiciones de la Ley se aplican a la elaboración e intercambio de bienes, la prestación de servicios, la introducción distribución y expendio de bienes importados y la exportación de bienes y servicios nacionales.

Las normas técnicas o estándares establecidos (normas COVENIN) con fundamento en ésta Ley tienen por lo general el carácter de recomendaciones, pero pueden declararse también de obligatoria observancia, de estimarse necesario, cuando se trate de productos o servicios cuyo consumo o uso tengan relación directa con la salud o la vida de las personas o cuando a juicio de la autoridad competente así lo exija el interés nacional.

La normativa técnica y de control de calidad es entonces el instrumento legal que sirve de base para el establecimiento de estándares de eficiencia energética, la verificación de su cumplimiento, el suministro de información mediante etiquetas u otro medio a los usuarios, la elaboración de pruebas de verificación y la expedición de certificaciones de calidad.

Se requiere fortalecer la acción del Ministerio de Energía y Minas para estimular la eficiencia energética. Existen antecedentes y avances importantes que se reflejan en la resolución conjunta dictada por los Ministerios de Industria y Comercio y de Energía y Minas,² con el objeto de promover la eficiencia energética en los artefactos que se comercializan en el país, mediante la indicación de sus índices de consumo o eficiencia para que sirvan de orientación al consumidor al momento de adquirir dichos artefactos.

Los artefactos a los cuales se aplica la resolución son todos aquellos modelos de refrigeradores, refrigeradores-congeladores y congeladores contemplados en el rango de volúmenes establecidos en la Norma Venezolana COVENIN 3235 “Refrigeradores, Refrigeradores-Congeladores y Congeladores. Etiquetado y Reporte de Consumo de Energía”, comercializados en el país.

Una de las iniciativas más destacadas de esta norma es la de introducir la obligación para fabricantes e importadores de colocar una etiqueta “Guía de Consumo” que indica los requerimientos de energía del artefacto. La información principal que debe contener la mencionada Guía es el valor de consumo de energía del artefacto.³

Esta normativa constituye un esfuerzo en apoyo de la política de promover en los consumidores una nueva conducta en cuanto al consumo de electricidad, pues la información adicional que van a recibir se constituye en una variable adicional a considerar en el proceso de toma de decisiones.

Se requiere ubicar estos esfuerzos en un contexto de programas permanentes de promoción de la eficiencia energética que deben estar orientados a la sistematización y difusión de las prácticas y tecnologías así como a facilitar el acceso a bienes y servicios conducentes a la eficiencia energética.

Corresponde a la autoridad de eficiencia energética realizar programas de difusión y promoción así como auditorías energéticas para identificar problemas y determinar requerimientos

² Se trata de la resolución N° 375/321 de fecha 30-10-98, publicada en la Gaceta Oficial N° 36.581 de fecha 13-11-98.

³ Los importadores y fabricantes nacionales deben presentar, antes de la comercialización, un informe indicativo de los valores de consumo y consignarlo ante las autoridades competentes del Ministerio de Industria y Comercio y de Energía y Minas, organismos a los cuales corresponde verificar la adecuada observancia de la resolución.

de asistencia técnica mediante programas demostrativos y acciones regulatorias que pueden ser obligatorias, indicativas o mediante el otorgamiento de incentivos que hagan atractiva la incorporación del progreso técnico para la eficiencia energética.

En su dimensión conceptual, el esfuerzo en esta materia, es parte de las políticas públicas sobre ciencia y tecnología, que según el Texto Constitucional, deben convertirse en Políticas de Estado. Es decir, políticas y programas permanentes pero flexibles y variables de acuerdo a las exigencias en el tiempo. Lo importante es que las acciones sobre la eficiencia energética sean concebidas en el marco del impulso a la creatividad y la innovación que son el fundamento de un sistema de ciencia y tecnología.

El Texto Constitucional compromete el aporte de recursos del Estado, en el marco de las normas presupuestales y además precisa que el sector privado, entendido en su sentido más amplio, debe aportar recursos para su financiación. Sin duda, se requiere dotar a la autoridad de eficiencia energética de los recursos que requiere para ejercer las atribuciones que le son concedidas pero como señala el Art. 110 de la Constitución se requiere el concurso del sector privado.

Para estos efectos existen varias alternativas. Los usuarios podrían aportar un porcentaje de la factura de su consumo para acciones en el plano residencial y para mejorar, por ejemplo, las condiciones de la calidad térmica en los hogares, así como el transporte y alumbrado público, en que existen potenciales de ahorro muy importantes y que aportan significativamente al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El mismo tipo de aporte podría plantearse para los consumidores industriales y comerciales y de otro lado estos podrían involucrarse, a través de los gremios empresariales, como socios de una entidad para-estatal de promoción la eficiencia energética.

El sistema financiero, recogiendo la experiencia de España podría involucrarse en negocios de ahorro de energía y la entidad para-estatal mencionada podría funcionar al estilo del Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía de España que impulsa proyectos con empresas privadas y se reparte los beneficios obtenidos con sus socios privados.

Otra fuente de financiamiento posible es gravar los bienes que son ineficientes en su consumo de energía para premiar los bienes más eficientes y de esta forma hacerlos más atractivos a los consumidores.

Todos estos aspectos deberían ser dejados para la vía reglamentaria pero las orientaciones centrales deberían estar formuladas en la Ley Marco.

La eficiencia energética es un aspecto sustantivo para el desarrollo sostenible y la incorporación del progreso técnico es la única forma de hacer compatible la protección del medio ambiente con la satisfacción de las necesidades de las personas y de la sociedad. El Texto Constitucional establece normas muy claras al respecto cuando precisa el papel del Estado en la protección del medio ambiente.

- **Título III, Capítulo IX, Art. 127 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

"Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia.

Es una obligación fundamental del Estado, con la participación de la sociedad, que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en dónde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Sin duda, la eficiencia energética contribuye a una mejor conservación del *stock* de recursos energéticos y contribuye a la preservación integral del patrimonio natural. La eficiencia energética es considerada en todos los instrumentos del derecho ambiental que está construyéndose, a nivel mundial, como un aspecto esencial para el mejor uso de las fuentes energéticas hídricas y para reducir las emisiones contaminantes en el marco de las preocupaciones que el Gobierno de Venezuela comparte sobre el cambio climático. Al respecto, las normas constitucionales otorgan facultades expresas al Estado respecto de la conservación de los recursos naturales.

Los conceptos incorporados en la Constitución aluden a valores universales. Existe una íntima vinculación entre ambiente y energía. Las actividades dirigidas a la producción de energía demandan la utilización de recursos naturales, lo que provoca efectos adversos al ambiente, permitiendo el funcionamiento de plantas, maquinarias y equipos automotores que también provocan efectos negativos sobre el medio ambiente.

El Art. 127 de la Constitución, establece un principio de armonización en virtud del cual el desarrollo debe ser sostenible, en términos inter-generacionales, considerando simultáneamente el crecimiento, el fomento a la generación y adaptación de la innovación tecnológica y la capacidad de conservación y recuperación de los sistemas naturales, como base para la formulación de Políticas de Estado.

Si bien, esta disposición no menciona en forma directa la relación entre ambiente y energía y no trata expresamente sobre la eficiencia energética, obliga a la preservación de los recursos naturales, que son patrimonio de la Nación, y la eficiencia energética es uno de los medios para garantizar el desarrollo sostenible. Además, el Texto Constitucional establece expresamente los derechos ambientales de los ciudadanos y de la sociedad venezolana.

Ello implica que el Estado debe realizar todo cuanto esté a su alcance para asegurar su efectiva vigencia, ya sea legislando sobre las materias a que la misma se refiere, generando incentivos, desalentando las ineficiencias o cumpliendo sus funciones planificadoras, promotoras y de regulación orientadora del orden público y social, concertando una amplia voluntad ciudadana para conservar y proteger el ambiente.

Existen avances importantes en la formulación de políticas de Estado en Venezuela que tienen su base en la Ley Orgánica del Ambiente, promulgada el 7 de junio de 1976,. Esta Ley reconoce la necesidad de regular la eficiencia energética, por cuanto entre sus Disposiciones Generales y en el capítulo relativo a la Planificación Ambiental, establece que la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente son causas de utilidad pública, lo cual, a su vez, debe comprender:

- El aprovechamiento racional de los recursos naturales y *energéticos*.
- El fomento de la participación ciudadana en los problemas relacionados con el ambiente.
- La educación de los particulares y la coordinación de las actividades de éstos con el Estado para los fines antes señalados.

La Ley Orgánica del Ambiente, dispone que la conservación de los recursos naturales deberá formar parte del Plan de la Nación, a cuyo fin, el Estado debe garantizar la existencia de normas relativas al uso racional de dichos recursos y las medidas instrumentales para el logro de tal propósito. Surge, sin embargo, la necesidad de complementar la normatividad ambiental mediante

una Ley Marco que precise las responsabilidades del Estado y los privados sobre la eficiencia energética.

Es muy importante definir la autoridad pública en materia de eficiencia energética ya que existen varios organismos cuyas atribuciones y funciones tienen relación con la eficiencia energética: Ministerio de Energía y Minas; Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables; Ministerio de Industria y Comercio; Ministerio de Infraestructura, Ente Nacional del Gas, Comisión Nacional de Energía Eléctrica; la Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC); el Instituto para la Defensa y Educación del Consumidor y del Usuario (INDECU) y otros.

De la lectura de las atribuciones que han sido conferidas a los diversos ministerios que tienen relación con la problemática de la eficiencia energética se desprende que es necesario dotar a la autoridad de eficiencia energética de suficientes atribuciones para evitar la duplicidad de esfuerzos y coordinar y concertar para obtener mejores resultados.

- **Art. 34 de la Ley Orgánica de la Administración Central (LOAC), Publicado en la Gaceta Oficial el 30 de agosto de 1999**

"Corresponde al Ministerio de Energía y Minas la formulación de las políticas, la planificación, control, fiscalización y la realización de las actividades del Ejecutivo Nacional en materia de minas, hidrocarburos y energía en general, que comprende lo relativo al desarrollo, aprovechamiento y control de los recursos naturales no renovables y otros recursos energéticos, así como de las industrias mineras, eléctricas, petroleras y petroquímicas. Le corresponde además, el estudio de mercados y el análisis y fijación de precios de los productos de la minería, el petróleo y del servicio de electricidad, y las demás competencias que le atribuyan las leyes especiales en esta materia".

Estas atribuciones tienen que referirse al Reglamento Interno del Ministerio para ver como están repartidas las responsabilidades y cuáles son los órganos que están involucrados en la temática que nos ocupa.

Dentro de la estructura actual del Ministerio de Energía y Minas, le correspondería al Despacho del Viceministro de Energía atender lo referente a la eficiencia energética. Ese despacho está conformado por la Dirección General de Energía, la Dirección de Asuntos Nucleares, la Dirección de Electricidad y la Dirección de Planificación y Economía de la Energía. De acuerdo con el Reglamento Interno del Ministerio (Gaceta Oficial N° 36.412 del 14/0371998), son atribuciones directas de esta última Dirección lo vinculado con la eficiencia energética.

En efecto, en el artículo 25 del Reglamento Interno del MEM se establece que:

“Corresponde a la Dirección de Planificación y Economía de la Energía....

- Formular y evaluar la política energética nacional, y diseñar los instrumentos para su ejecución.
- Estudiar y monitorear permanentemente la problemática relacionada con la interacción entre el desarrollo energético y sus impactos sobre el medio ambiente.
- Contribuir a la formulación de la política de racionalización del consumo interno de energía y a la óptima utilización de los recursos energéticos nacionales.
- Realizar estudios e investigaciones que apoyen el uso racional y eficiente de la energía y que promuevan un incremento de la productividad y de la eficiencia económica.
- Promover estudios y proyectos que propendan a que la Nación utilice en forma diversificada, eficiente, oportuna y ambientalmente sostenible la cesta de recursos energéticos que posee.

- Coordinar las interrelaciones entre el suministro y el consumo energético en los diferentes subsectores y actividades.

De acuerdo a las responsabilidades que se han asignado a la Dirección de Planificación y Economía de la Energía se considera conveniente que dicha Dirección asuma como Organismo Competente en Eficiencia Energética.

De otro lado, el artículo 35 de la Ley Orgánica de la Administración Central (LOAC) establece que "Corresponde al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales la formulación de la política ambiental del Estado Venezolano; la planificación, regulación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los recursos naturales renovables...." entre otras responsabilidades. Estas atribuciones le permiten incidir directamente en la política relativa al usufructo de las fuentes de energía y a su uso, aspecto que tiene efectos sobre el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales así como con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Sin duda, existen grandes potencialidades de ahorro de energía en el transporte y el Art. 33 de la Ley Orgánica de la Administración Central (LOAC) establece que "Corresponde al Ministerio de Infraestructura la formulación de políticas, la planificación y la realización de las actividades del Ejecutivo Nacional..... En materia de circulación, tránsito y transporte terrestre..... la política habitacional..... El establecimiento de procedimientos técnicos para obras de ingeniería, arquitectura y urbanismo para el mantenimiento de construcciones para el desarrollo urbano y edificaciones y para la construcción y mantenimiento de las obras de infraestructura vial....."

Definitivamente aspectos como el uso de materiales que permitan un mejor rendimiento técnico, el diseño de normas para edificación públicas y de viviendas que construya el Estado deberían guardar correspondencia con la eficiencia energética, así como acciones orientadas a mejorar el tránsito en las ciudades, siendo indispensable por eso la necesidad de una autoridad central que de rumbo y orden a los esfuerzos de cada repartición.

El Art. 37, de la referida LOAC, otorga un papel muy destacado a la promoción de la investigación y desarrollo tecnológico, que son ejes muy importantes para promover la eficiencia energética, al conferirle al Ministerio de Ciencia y Tecnología la capacidad de "...Formular políticas, estrategias y planes que conduzcan a la concreción de un verdadero sistema científico y tecnológico, orientando las investigaciones científicas y tecnológicas de tal manera que contribuyan en forma determinante a satisfacer los requerimientos de la población y a dinamizar todo el sistema productivo nacional. Le corresponde además fortalecer, coordinar e integrar el sistema tecnológico en concordancia con las demandas de las cadenas productivas, promoviendo y multiplicando los procesos de innovación y transferencia."

Todas estas atribuciones tienen estrecha relación con los programas de difusión tecnológica y demostrativos, así como con las auditorías e investigaciones orientadas a promocionar la eficiencia energética. Asimismo, dado que debe ponerse en marcha un sistema de normas de eficiencia energética también le cabe responsabilidad en la materia al Ministerio de Producción y el Comercio que debe formular sus políticas en armonía con el ambiente, según dispone el Art. 29 de la LOAC.

En la medida que las políticas y programas en favor de la eficiencia energética demandarán el uso de recursos públicos no cabe duda que el Ministerio de Finanzas debe involucrarse y compenetrarse con los propósitos del desarrollo sustentable que dichas políticas y programas propician. Por último como la eficiencia energética requiere generar nuevos contenidos valóricos para alterar pautas y hábitos de consumo de la energía, es importante que en la formación escolar se incluyan elementos en favor de una nueva cultura sustentada en el ahorro y la productividad energética.

En lo que respecta a la cooperación internacional se requiere de una estrecha coordinación con el Ministerio de Planificación y Desarrollo ya que según el Art. 36 de la Ley Orgánica de la Administración Central (LOAC) dicho Ministerio tiene como atribución "La coordinación de las actividades de desarrollo regional, la asistencia técnica a los órganos del Poder Público. La asistencia técnica y financiera internacional. La vigilancia y evaluación de los programas y proyectos de asistencia técnica que se ejecuten en el país..."

Las competencias mencionadas evidencian la capacidad de cada uno de los referidos organismos para intervenir en materia de la eficiencia energética, actuando dentro del ámbito de sus funciones.

Se requiere precisar por eso que el Ministerio de Energía y Minas es la autoridad competente correspondiéndole establecer mecanismos de coordinación institucional que permitan integrar y armonizar la actividad de todos los organismos y empresas, públicos o privados, cuya actividad se encuentre vinculada a la eficiencia energética. uso eficiente de la energía.

XI. Anteproyecto de ley de promoción de la eficiencia energética

A. Resumen del Anteproyecto

Este anteproyecto de ley es producto de la cooperación entre la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL y la Dirección de Planificación y Economía de la Energía del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, en el área de regulación de la eficiencia energética. Con apoyo de la CEPAL, en 1999 se realizó un estudio del marco jurídico venezolano partiendo de la Constitución de 1961 y de las leyes relacionadas con el tema (1999). Posteriormente, se actualizó ese estudio a la luz de la nueva Constitución, de la ley del Servicio Eléctrico, de la ley de Hidrocarburos Gaseosos, de la reforma de la ley de Administración Central y de otros dispositivos vigentes.

Con ese antecedente se redactó el anteproyecto de Ley de Promoción de la Eficiencia Energética, como una Ley Marco, con la intención de que sea revisado y presentado por el Ministerio de Energía y Minas a la Asamblea Nacional.

En él se declara materia de interés nacional al fomento de la eficiencia energética; se consagra el derecho de los consumidores a disponer de servicios eficientes y de calidad (Art.117 de la Constitución); se reafirma al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la eficiencia energética; se propone la creación de un Consejo Consultivo para su fomento, coordinación y promoción, constituido por varios Ministerios.

El anteproyecto establece obligaciones a las empresas que suministran energía o servicios energéticos en cuanto a la eficiencia de esos servicios. Consagra el etiquetado del consumo de energía en equipos y artefactos como orientación al usuario. Se instruye a los ministerios y entes públicos para que los edificios y oficinas bajo su dependencia sean operados bajo las mejores prácticas disponibles en cuanto al uso eficiente de la energía. Tanto el Ente Nacional del Gas, como la Comisión Nacional de Energía Eléctrica son requeridos a establecer programas de eficiencia energética en el ámbito de su competencia.

El anteproyecto recomienda a gobernadores y alcaldes emprender programas, proyectos y normas de eficiencia energética en sus regiones, incluyendo el alumbrado y el transporte público, así como el mantenimiento de sus edificaciones.

Las industrias energointensivas, públicas y privadas, (68% del consumo de la industria) deben adoptar prácticas gerenciales que mejoren el desempeño energético de sus operaciones.

Se propone la creación de un fondo autónomo, administrado por el Banco de Desarrollo Económico y Social, destinado a financiar los proyectos de eficiencia energética.

B. Exposición de motivos

Existe en Venezuela un vacío regulatorio relacionado con la promoción de la eficiencia energética, a pesar del importante potencial disponible de ahorro de energía y de opciones de consumo para garantizar una mayor eficiencia en su uso.

Se requiere fortalecer la capacidad regulatoria del Ministerio de Energía y Minas así como su capacidad de coordinación con otras dependencias de la administración pública y también con los organismos representativos del sector privado.

La necesidad de legislar se fundamenta en el carácter multisectorial de los problemas que plantea la superación de las barreras e imperfecciones de los mercados, que obstaculizan la concreción del ahorro potencial de energía. Ello debería generar resultados favorables respecto del crecimiento económico, la competitividad, la protección del medio ambiente, la equidad social y nuevas oportunidades para la ingeniería y consultoría nacionales, impulsando un mercado de servicios de eficiencia energética.

La formulación de una política de Estado y la ejecución de programas promocionales y de normas de eficiencia energética supera ampliamente las atribuciones que actualmente tiene el Ministerio de Energía y Minas en la medida que se requiere de unidad de criterios y coherencia de políticas y de acciones de varias dependencias del Ejecutivo Nacional: Transporte, Industria, Agricultura, Vivienda y construcción, Comercio (interior y exterior), Medio Ambiente, Educación, Ciencia y Técnica y Hacienda.

La eficiencia en el uso de los recursos es un principio central del desarrollo sustentable. Proveer para la población actual, así como para las generaciones de mañana, recursos de todos los tipos –físicos, financieros y humanos– significa que estos no pueden ser derrochados o dilapidados. Los recursos que se pierden por aprovechamiento ineficiente de la energía, deben ser liberados para alcanzar otros importantes objetivos. La degradación del medio ambiente asociada con esta ineficiencia debe ser también evitada.

La energía es esencial tanto como medio de producción como por su contribución a la calidad de vida. Los servicios que ayuda a proporcionar –calefacción y refrigeración, iluminación, transporte, etc. –aumentan la prosperidad económica, el confort personal y el entretenimiento. Sin embargo, uno de los desafíos ambientales que afronta la humanidad, a inicios del Siglo XXI, está ligado con la producción, el transporte y el uso de la energía.

La experiencia ha demostrado que el uso de equipos cada vez más sofisticados puede proveer los servicios que requiere la sociedad con menos energía. Esto es con mayor eficiencia energética. El reto de crear un sistema sustentable de energía descansa en cómo se pueden poner más rápido en práctica los adelantos tecnológicos, cómo se pueden diseminar más ampliamente y como se pueden perfeccionar los patrones de consumo de los usuarios y consumidores de energía.

Desde la década de 1970 la eficiencia energética ha mejorado considerablemente, en los países desarrollados, como respuesta a los aumentos en el precio de la energía y las incertidumbres en el suministro, las políticas gubernamentales y el desarrollo tecnológico

Algunos estudios estiman que, a nivel mundial, se pueden obtener ahorros de energía, en promedio, según los países, de entre 20% y 30% sin incurrir en mayores costos, a través de mejoras en la tecnología del uso de la energía y en su sistema de suministro. Empero las mejoras de la eficiencia energética a gran escala no se pueden obtener fácilmente ni rápidamente debido a fallas e imperfecciones en el mercado que requieren ser enfrentadas mediante la intervención del Estado.

El potencial para mejorar la productividad energética está ampliamente distribuido –en los hogares, oficinas, escuelas, hospitales, fábricas, sistemas de transporte, plantas de fuerza, sistemas de calefacción etc.– y pueden ser perseguidos en muchos frentes.

Se necesitan acciones concertadas para aumentar la inversión en mejores equipos, mejor diseño de edificios e infraestructura y para crear una nueva cultura basada en la eficiencia energética.

Cada vez que se reemplazan inversiones de capital, o se instalan nuevas inversiones, se presenta la oportunidad de mejorar la eficiencia en el uso de la energía. Cuando se ignoran estas oportunidades, se perpetúa el desperdicio de la energía por un largo tiempo, debido a la lenta rotación de la mayoría de las inversiones de capital.

La importancia de la eficiencia energética se ha visto resaltada por los compromisos relacionados con la protección del medio ambiente y con el amplio reconocimiento de la necesidad de un desarrollo sostenible.

Los países han respondido con una variedad de políticas para fomentar los ahorros de energía y para hacer frente a los problemas del medio ambiente. Estas políticas están diseñadas también para aumentar la eficiencia energética, la seguridad energética, la competitividad industrial y el bienestar de los consumidores.

La autoridad de eficiencia energética debe analizar el comportamiento de los consumidores, proporcionar información y entrenamiento sobre aspectos de eficiencia energética en los bienes y servicios disponibles y sobre las mejores prácticas de consumo.

La evidencia muestra que los usuarios de energía adoptan menos opciones de eficiencia energética que las que serían compatibles con su bienestar individual o competitividad empresarial. Es que a menudo carecen de información, tiempo y destreza para reconocer sus propios intereses en eficiencia energética.

El Estado debería orientar y promover un mercado de servicios de eficiencia energética. Para estos efectos se pueden adoptar diversas acciones y programas entre los que se incluyen convenios con consumidores residenciales y usuarios empresariales; establecimiento de reglamentos y estándares mínimos de desempeño; integrar la eficiencia energética en las prácticas de adquisiciones y utilizar, por ejemplo, las compras del gobierno para estimular el uso de tecnologías energéticamente eficientes.

Esto contribuiría a enfrentar las fallas y barreras existentes en el mercado que pueden inhibir las ganancias en eficiencia. Por ejemplo, puede ser difícil transferir información a los usuarios

finales o los consumidores pueden no tener el adecuado poder de mercado para mostrar a los fabricantes su interés en un desempeño energético eficiente.

Corresponde a la autoridad de eficiencia energética facilitar el acceso a las tecnologías más eficientes. Para ello se debe promover el desarrollo, adaptación y difusión de la tecnología de eficiencia energética; mejorar los sistemas de calefacción y expandir el uso combinado de calor y potencia.

Los artefactos consumidores de energía y los sistemas de suministro de energía que están actualmente en el mercado son generalmente más eficientes que los que se usaban en las décadas anteriores pero en el futuro se van a necesitar tecnologías aún mejores.

Esto va a requerir investigación, desarrollo y demostración. Los esfuerzos deben prestar atención a las preferencias y necesidades reales de los usuarios, asuntos de distribución y las comunicaciones entre todos los actores del mercado, incluyendo a los fabricantes, usuarios, distribuidores, empresas de servicios de energía, centros de investigación tecnológica, universidades y gremios empresariales.

Estos esfuerzos implican otorgar mayor ponderación al uso eficiente de la energía dentro de la política y planes energéticos y asegurar una adecuada coordinación intersectorial. Es muy importante que los principios de eficiencia energética estén incorporados dentro de las políticas sectoriales de vivienda, edificios comerciales, industria y transporte. Se requiere coordinación entre las autoridades relevantes para asegurar que sus políticas reflejen los objetivos de eficiencia energética.

Es necesario garantizar la continuidad de las políticas de eficiencia energética ya que si bien pueden obtenerse logros significativos, a corto plazo, los efectos sustantivos están en la reconversión de los sistemas de producción de bienes y servicios que maduran en el mediano y largo plazo. Se requieren políticas claras, demostrar liderazgo, implementar efectivas técnicas de evaluación y monitoreo y fortalecer la colaboración internacional.

Las mejoras de eficiencia energética en gran escala toman tiempo y requieren un enfoque político claro, consistente e inmutable. La inseguridad y la ambigüedad afectan los esfuerzos y recursos que se necesitan para alcanzar las metas trazadas.

El liderazgo es clave para demostrar la viabilidad e importancia de las inversiones en eficiencia energética. El Estado debe dar el ejemplo, mejorando la eficiencia energética de sus instalaciones.

No hay duda que la eficiencia energética tiene un papel clave que jugar en llevar a la sociedad hacia un camino sustentable. Es igualmente claro que, para darse cuenta del completo potencial de la eficiencia energética es necesario estudiar en profundidad el potencial de ahorro y diseñar las políticas necesarias para promover un mercado de servicios de eficiencia energética.

C. Anteproyecto ley

Artículo 1°: El fomento de la eficiencia en la economía y en la sociedad en general, y en particular en el sistema energético, es materia de interés nacional para asegurar un mejor desempeño de la economía, garantizar el suministro de energía al mínimo costo posible, fomentar la competitividad, orientar y defender los derechos del consumidor y proteger el medio ambiente. Las políticas y normas que se adopten en este sentido procurarán una mayor eficiencia en el aprovechamiento de las fuentes de energía.

Artículo 2°: Todos los consumidores y usuarios, sean personas naturales o jurídicas, tienen derecho a disponer de los servicios energéticos en forma eficiente, suficiente, segura y oportuna, en cumplimiento de los derechos económicos que establece la Constitución. Los productores, distribuidores y comercializadores de energía y de servicios energéticos en general están en el deber de suministrar la energía con eficiencia técnica y económica.

Artículo 3°: El derecho a la eficiencia energética se entiende como el derecho de los usuarios y de los consumidores en general, a ser informados sobre cómo satisfacer sus necesidades energéticas con pautas de consumo y técnicas y procedimientos referidos a las normas de eficiencia energética que dicte la autoridad competente.

Artículo 4°: Se considerarán de interés para la promoción de la eficiencia energética la aplicación de normas a las empresas energéticas y a las distintas actividades de producción de bienes y servicios que requieran del consumo de energía así como aquellas que generen elementos contaminantes.

Artículo 5°: El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad competente del Estado para la eficiencia energética y la promoción del uso eficiente de la energía. Está facultado para coordinar a todos los organismos cuyas atribuciones y funciones tengan relación con dichos aspectos. El Ministerio de Energía y Minas está facultado para disponer normas y lineamientos que permitan armonizar las políticas, disposiciones y regulaciones de otras dependencias del Estado en materia de eficiencia energética y promoción del uso eficiente de la energía.

Artículo 6°: El Despacho del Viceministro de Energía, a través de la Dirección de Planificación y Economía de la Energía del Ministerio de Energía y Minas, es responsable de diseñar políticas públicas, proponer normas y elaborar programas relacionados con la eficiencia energética y la promoción del uso eficiente de la energía.

Además de las atribuciones y funciones que le confiere la Ley, tendrá las atribuciones de:

- a) Promover valores y conductas orientados al empleo racional de los recursos energéticos.
- b) Formular políticas y elaborar y ejecutar planes y programas de eficiencia energética.
- c) Promover y estimular la participación del sistema financiero nacional en el financiamiento de proyectos de eficiencia energética.
- d) Promover el desarrollo de servicios de eficiencia energética mediante el diagnóstico permanente de la problemática; la formulación de políticas y la ejecución de programas para orientar a los usuarios y consumidores y estimular el ahorro y la mayor productividad energética en las empresas productoras de bienes y servicios.
- e) Elaborar y mantener un portafolio de proyectos de eficiencia energética que demuestren su efectividad en la relación costo-beneficio.
- f) Promover la constitución de compañías de servicios energéticos y llevar un registro de esas empresas.
- g) Constituir comisiones e instancias de coordinación de cualquier índole para realizar diagnósticos, auditorías y emitir normas y reglamentos relacionados con la promoción de la eficiencia energética
- h) Proponer normas de eficiencia energética para artefactos, edificaciones, equipos industriales, procesos productivos y de bienes y servicios en general.
- i) Diseñar y concertar, según razones de interés público, programas orientados al uso eficiente de la energía con empresas y entidades del sector privado.

- j) Concebir y orientar programas de asistencia técnica a instituciones públicas y privadas y fomentar prácticas compatibles con el uso eficiente de la energía con las organizaciones de usuarios y consumidores.
- k) Diseñar, auspiciar, coordinar y ejecutar programas y proyectos de cooperación internacional.

Artículo 7°: Se crea el Consejo Consultivo para el fomento de la eficiencia energética con el objeto de promover, coordinar y controlar los programas y normas sobre eficiencia energética que requieran de la participación interinstitucional o intersectorial.

El Consejo Consultivo estará conformado por funcionarios designados respectivamente por el Ministro de Energía y Minas, el Ministro de Infraestructura, el Ministro de Producción y Comercio, el Ministro de Finanzas, el Ministro de Planificación y Desarrollo y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, del tren directivo de esos ministerios.

La Dirección de Planificación y Economía de la Energía del Ministerio de Energía y Minas ejercerá la Secretaría Técnica del Consejo Consultivo.

Artículo 8. La responsabilidad para proponer y ejecutar programas y acciones de eficiencia energética y de uso eficiente de la energía podrá ser compartida entre instituciones públicas y privadas a nivel nacional y local.

Artículo 9°: Las empresas que provean de energía o de servicios energéticos deben ofrecerla en los términos de calidad, seguridad, estabilidad, oportunidad y precios, de acuerdo a las regulaciones vigentes; y proporcionar a sus usuarios y consumidores información y realizar auditorías y estudios, a requerimiento de éstos, para que puedan adoptar las mejores prácticas y hábitos de consumo y mejorar sus instalaciones.

La información correspondiente no ocasionará costo para los usuarios y consumidores. El costo de las auditorías y estudios será acordado libremente por las partes.

Artículo 10. Las empresas cuyo negocio principal sea la venta de energía o de servicios energéticos para el consumo final, deben:

- a) Medir, controlar y reducir las pérdidas comerciales, incluyendo las ocasionadas por robos.
- b) Ofrecer a los consumidores precios y tarifas, así como, acuerdos sobre metrología de la energía, que estimulen su uso eficiente.
- c) Mantener programas de educación al consumidor sobre conservación de la energía.
- d) Suministrar información de acuerdo a lo dispuesto y requerimientos de la autoridad competente.

Artículo 11°: Los equipos y artefactos que requieran del suministro de energéticos incluirán en sus etiquetas, envases, empaques y publicidad, la información sobre su consumo energético en relación con los estándares de eficiencia energética, bajo responsabilidad de sus productores y/o comercializadores, de acuerdo con las normas y disposiciones que emita la autoridad competente en la materia.

Artículo 12°: Las empresas que produzcan bienes y servicios o realicen actividades sujetas a normas de eficiencia energética, obtendrán el certificado correspondiente y procederán a informar a los usuarios y consumidores de acuerdo a las disposiciones que emita el Ministerio de Energía y Minas. La Dirección de Planificación y Economía de la Energía otorgará la certificación correspondiente, estando facultada para delegar en terceros la verificación del cumplimiento de los

requisitos para la certificación. El costo de la certificación será a cuenta de las personas naturales o jurídicas involucradas.

Artículo 13°: El Ente Nacional del Gas y la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, deben promover programas y proyectos de eficiencia energética en el ámbito de su competencia de acuerdo con las políticas, programas y normas que dicte el Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 14°: Cada ministerio o ente público nacional debe asegurar que los edificios y oficinas bajo su dependencia sean administrados de acuerdo con las mejores prácticas disponibles en cuanto a la eficiencia de los servicios energéticos utilizados en las edificaciones. La autoridad de cada ministerio o ente público responsable por el mantenimiento y administración de edificios y oficinas está en la obligación de establecer metas anuales de mejoramiento del desempeño energético de las edificaciones bajo su responsabilidad. Las metas y logros alcanzados serán reportadas cada año al Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 15°: Los Estados y Municipios, dentro de los límites de su competencia, deben promover, desarrollar e implementar normas y proyectos de eficiencia energética en sus regiones, que tomen en cuenta la adopción de medidas de conservación y que aprovechen, con las mejores prácticas, los recursos de energía disponibles regionalmente.

Los Estados y Municipios deben asegurar que la operación de los servicios de su competencia, incluyendo el alumbrado y el transporte público, la iluminación y acondicionamiento de sus edificios y oficinas, sea realizada con las mejores prácticas disponibles y con efectividad de costos; resguardando los principios de eficiencia energética.

Artículo 16°: Las industrias energointensivas, públicas o privadas, deben mantener programas de gerencia que permitan la disponibilidad de datos sobre la estructura del consumo de energía en su establecimiento, la realización de auditorías energéticas en las actividades de mayor consumo de energía, y el mejoramiento del desempeño energético en las operaciones de las plantas.

Artículo 17° La República, por órgano del Ministerio de Energía y Minas, constituirá en el Banco de Desarrollo Económico y Social un fondo autónomo, administrado por el Banco, destinado a realizar operaciones financieras de apoyo a programas y proyectos de eficiencia energética. El Fondo se manejará bajo los siguientes criterios generales:

- a) El Fondo debe soportar proyectos o programas de eficiencia energética que estén económicamente justificados pero que no podrían ejecutarse sin la asistencia financiera del Banco de Desarrollo y que resulten en mejoras en la productividad y en la eficiencia energética.
- b) Los recursos del Fondo deben ser utilizados primeramente como préstamos de bajo interés. También podrán ser utilizados como garantías.
- c) Los criterios y mecanismos para la selección de los proyectos a ser financiados o garantizados, deben permitir el otorgamiento de préstamos o garantías de bajo monto.

Artículo 18°: Con el fin de garantizar el mejor cumplimiento de las políticas que promuevan la eficiencia energética, el Ejecutivo Nacional, a propuesta del Ministerio de Energía y Minas, podrá establecer un régimen de incentivos a través de los instrumentos que considere pertinentes.



Serie

recursos naturales e infraestructura

Números publicados

- 1 Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortíz y Nicole Moussa (LC/L.1253-P), N° de venta S.99.II.G.33 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 2 Servicios públicos y regulación. Consecuencias legales de las fallas de mercado, Miguel Solanes (LC/L.1252-P), N° de venta S.99.II.G.35 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 3 El Código de Aguas de Chile: entre la ideología y la realidad, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1263-P), N° de venta S.99.II.G.43 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 4 El desarrollo de la minería del cobre en la segunda mitad del Siglo XX, Nicole Moussa, (LC/L.1282-P), N° de venta S.99.II.G.54 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 5 La crisis eléctrica en Chile: antecedentes para una evaluación de la institucionalidad regulatoria, Patricio Rozas Balbontín, (LC/L.1284-P), N° de venta S.99.II.G.55 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 6 La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos: un nuevo espacio para el aporte del Grupo de Países Latinoamericanos y Caribeños (GRULAC), Carmen Artigas (LC/L.1318-P), N° de venta S.00.II.G.10 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 7 Análisis y propuestas para el perfeccionamiento del marco regulatorio sobre el uso eficiente de la energía en Costa Rica, Rogelio Sotela (LC/L.1365-P), N° de venta S.00.II.G.34 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 8 Privatización y conflictos regulatorios: el caso de los mercados de electricidad y combustibles en el Perú, Humberto Campodónico, (LC/L.1362-P), N de venta S.00.II.G.35 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 9 La llamada pequeña minería: un renovado enfoque empresarial, Eduardo Chaparro, (LC/L.1384-P), N° de venta S.00.II.G76 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 10 Sistema eléctrico argentino: los principales problemas regulatorios y el desempeño posterior a la reforma, Héctor Pistonesi, (LC/L.1402-P), N° de venta S.00.II.G.77 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 11 First Europe-Latin America Dialogue on Promotion of Energy Efficiency (LC/L.1410-P), Sales number E.00.II.G.79 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 12 Proyecto de reforma a la Ley N° 7447 “Regulación del Uso Racional de la Energía” en Costa Rica, Rogelio Sotela y Lidiette Figueroa, (LC/L.1427-P), N° de venta S.00.II.G.101 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 13 Análisis y propuesta para el proyecto de ley de “Uso eficiente de la energía en Argentina”, Marina Perla Abruzzini, (LC/L.1428-P), N° de venta S.00.II.G.102 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 14 Resultados de la reestructuración de la industria del gas en la Argentina, Roberto Kozulj (LC/L.1450-P), N° de venta S.00.II.G.124 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 15 El Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP) y el mercado de los derivados en Chile, Miguel Márquez D., (LC/L.1452-P), N° de venta S.00.II.G.132 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 16 Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina", El papel de los órganos reguladores y de la Defensoría del Pueblo en la atención de los reclamos de los usuarios del servicio público de electricidad en el Perú, Juan Carlos Buezo de Manzanedo Reategui, (LC/L.1495-P), N° de venta: S.01.II.G.54, 2001.

- 17 El desarrollo institucional del transporte en América Latina durante los últimos veinticinco años del siglo veinte, Ian Thomson, (LC/L.1504-P), N° de venta S.01.II.G.49 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 18 Perfil de la cooperación para la investigación científica marina en América Latina y el Caribe, Carmen Artigas y Jairo Escobar, (LC/L.1499-P), N° de venta S.01.II.G.41 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 19 Trade and Maritime Transport between Africa and south America, Jan Hoffmann (LC/L.1515-P), Patricia Isa, Gabriel Pérez, N° de venta E.01.G.II.57 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 20 La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: Caso Túnel El Melón, Chile, Francisco Ghisolfo (LC/L.1505-P), N° de venta S.01.II.G.50 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 21 El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.1514-P), N° de venta S.01.II.G.56 (US\$10.00), 2001. [www](#)
- 22 El principio precautorio en el derecho y la política internacional, Carmen Artigas (LC/L.1535-P), N° de venta S.01.II.G.80 (US\$ 10.00), 2001.
- 23 Los beneficios privados y sociales de inversiones en infraestructura: una evaluación de un ferrocarril del siglo XIX y una comparación entre esta y un caso del presente, Ian Thomson (LC/L.1538-P), N° de venta S.01.II.G.82 (US\$10.00), 2001.
- 24 Consecuencias del shock petrolero en el mercado internacional a fines de los noventa, Humberto Campodónico (LC/L.1542-P), N° de venta S.01.II.G.86 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 25 La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales, Ian Thomson y Alberto Bull (LC/L.1560-P), N° de venta S.01.G.105. (US\$ 10.00), 2001.
- 26 Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina, Wolfgang F. Lutz (LC/L.1563-P), N° de venta S.01.II.G.106 (US\$ 10.00), 2001.
- 27 Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI, Andrei Jouravlev (LC/L.1564-P), N° de venta S.01.II.G.109 (US\$ 10.00), 2001.
- 28 Tercer diálogo parlamentario Europa-América Latina para la promoción del uso eficiente de la energía, Humberto Campodónico (LC/L.1568-P), N° de venta S.01.II.G.111 (US\$ 10.00), 2001.
- 29 Water Management at the River Spacing Level: Challenger in Latin America, Axel Dourojeanni (LC/L. 1583-P), Sales Number E.II.G.126
- 30 Telemática: un nuevo escenario para el transporte automotor, Gabriel Pérez (LC/L.1593-P), N° de venta S.01.II.G.134 (US\$ 10.00), 2001.
- 31 Fundamento y anteproyecto de ley para promover la eficiencia energética en Venezuela, (LC/L.1594-P); N° de venta S.01.II.G.135 (US\$ 10.00), 2001

Otros títulos elaborados por la actual División de Recursos Naturales e Infraestructura y publicados bajo la Serie Medio Ambiente y Desarrollo

- 1 Las reformas energéticas en América Latina, Fernando Sánchez Albavera y Hugo Altomonte (LC/L.1020), abril de 1997. [www](#)
- 2 Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1024), mayo de 1997 (inglés y español). [www](#)
- 3 Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicables a municipios, microrregiones y cuentas), Axel Dourojeanni (LC/L.1053), septiembre de 1997 (español e inglés). [www](#)
- 4 El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma, Carmen Artigas y Jairo Escobar (LC/L.1069), septiembre de 1997 (español e inglés).
- 5 Litigios pesqueros en América Latina, Roberto de Andrade (LC/L.1094), febrero de 1998 (español e inglés).
- 6 Prices, property and markets in water allocation, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1097), febrero de 1998 (inglés y español). [www](#)
- 8 Hacia un cambio en los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/1), vols. I y II, septiembre de 1998.

- 9 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Humberto Campodónico (LC/L.1121), abril de 1998. [www](#)
- 10 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Pedro Maldonado, Miguel Márquez e Iván Jaques (LC/L.1142), septiembre de 1998.
- 11 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortíz y Nicole Moussa (LC/L.1148), octubre de 1998. [www](#)
- 12 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Humberto Campodónico (LC/L.1159), noviembre de 1998.
- 13 Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia, Manlio Coviello (LC/L.1162), diciembre de 1998.
- 14 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Patricio Rozas (LC/L.1164), enero de 1999. [www](#)
- 15 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía (LC/L.1187), marzo de 1999.
- 16 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Daniel Bouille (LC/L.1189), marzo de 1999.
- 17 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Marco Legal e Institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Antonio Ametrano (LC/L.1202), abril de 1999.

-
- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
 - Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago de Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.
 - [www](http://www.eclac.cl): Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>.

<p>Nombre:</p> <p>Actividad:</p> <p>Dirección:</p> <p>Código postal, ciudad, país:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>E-Mail:</p>
