

seminarios y conferencias

Cuarto diálogo parlamentario Europa-América Latina para el desarrollo sustentable del sector energético

Santiago de Chile, 19 al 20 de julio de 2001

Ariela Ruiz Caro

Relatora



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, diciembre de 2001

Este documento fue preparado por Ariela Ruiz Caro, consultora de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL. El Diálogo fue parte de las actividades previstas en el Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre promoción del uso eficiente de la energía en América Latina. La Dirección del Proyecto está a cargo del señor Fernando Sánchez Albavera. Los interesados pueden dirigirse al e-mail vcunliffe@eclac.cl ó al fax (56-2) 208-0252.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1677-P

ISBN: 92-1-321974-1

ISSN: 1680-9033

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

Nº de venta: S.01.II.G.211

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	7
I. Orientaciones y perspectivas institucionales	9
A. La cooperación entre Europa y América Latina para el uso eficiente de la energía.....	9
B. Necesidad de una comisión interparlamentaria de energía Europa-América Latina	10
C. Situación y política energética en la Unión Europea.....	11
1. Situación energética en la Unión Europea	12
2. Política energética en la Unión Europea	13
D. Desarrollo energético sustentable y mecanismos para promover la eficiencia energética en América Latina	14
1. Mecanismos para promover la eficiencia energética ...	14
2. Valoración del medio ambiente.....	15
3. Uso de energías no convencionales.....	15
II. Políticas públicas para el desarrollo sustentable del sector energético	17
A. La política energética en el nuevo contexto.....	17
B. Sustentabilidad y desarrollo sostenible.....	18
C. Energía y desarrollo sostenible	20
D. El desafío de desarrollar una política energética sostenible.....	26
E. Algunas conclusiones.....	29
III. Protocolo de Kyoto, energía y desarrollo sostenible: compromisos internacionales y oportunidades de inversión dentro del mecanismo de desarrollo limpio	31
A. Alcances del Convenio y del Protocolo	32
B. El escenario actual	33
C. La realidad del cambio climático	35

IV. Los proyectos conjuntos de CEPAL y la Comisión Europea	37
A. El Proyecto sobre Promoción del Uso Eficiente de la Energía en América Latina.....	37
B. Promoción de nuevas tecnologías energéticas eficientes (OPETs)	39
V. El papel de la OPEP en el marco de los compromisos del Protocolo de Kyoto	43
A. Repercusiones de la intervención de la OPEP en el mercado petrolero	45
B. El papel actual de la OPEP en el mercado internacional.....	46
C. El debate ambiental.....	48
D. El mecanismo de bandas de precios de la OPEP	48
VI. El impacto de los precios del petróleo a fines de la década de los noventa	51
A. Los ingresos fiscales en la OCDE.....	52
B. Impacto del alza de los precios del petróleo en América Latina	53
VII. El futuro del Protocolo de Kyoto, las posiciones en juego y la cooperación entre Europa y América Latina	57
Anexos	63
Serie seminarios y conferencias: números publicados	73

Índice de cuadros

Cuadro 1	Aumenta la brecha en los ingresos entre el 10% más rico y el 40% más pobre.....	28
Cuadro 2	Aumento de la factura petrolera en los países importadores de la OCDE	52
Cuadro 3	América Latina: países seleccionados 1999, impacto de un alza prolongada de US\$10/barril	54
Cuadro 4	América Central 1999, impacto de un alza prolongada de US\$10/barril	54
Cuadro 5	Países seleccionados de América del Sur, recaudación por impuestos al consumo de combustibles	55
Cuadro 6	América Central: recaudación por impuestos al consumo de combustibles.....	55

Índice de recuadros

Recuadro 1	OPET/MERCOSUR Brasil.....	40
Recuadro 2	OPET/MERCOSUR Argentina	41
Recuadro 3	OPET/MERCOSUR Chile.....	42
Recuadro 4	Etapas de la evolución de la OPEP.....	45

Índice de gráficos

Gráfico 1	Argentina, Bolivia, Chile: indicadores de sustentabilidad energética (1999)	21
Gráfico 2	Brasil, Uruguay, Paraguay: indicadores de sustentabilidad energética (1999)	22
Gráfico 3	Bolivia: indicadores de sustentabilidad energética.....	23
Gráfico 4	Guatemala: indicadores de sustentabilidad energética	24
Gráfico 5	Consumo energético de América Latina.....	25
Gráfico 6	Emisiones de CO ₂ de América Latina	25
Gráfico 7	Desafío 1: suplir la demanda energética proyectada en forma sostenible	26
Gráfico 8	Desafío 2: crecer reduciendo la intensidad energética	27
Gráfico 9	Desafío 3: crecer reduciendo las emisiones de gases invernadero	27
Gráfico 10	Distribución de la población por nivel de ingreso.....	28

Gráfico 11	Distribución del consumo de energía total país.....	29
Gráfico 12	Evolución de los precios del petróleo: 1970-2000	44
Gráfico 13	Participación de la OPEP	45
Gráfico 14	Consumo de energía en los Estados Unidos.....	46
Gráfico 15	Consumo mundial de petróleo.....	47
Gráfico 16	Mecanismos de estabilización de precios de la OPEP	49
Gráfico 17	OCDE: ingresos fiscales petroleros y porcentaje del total de ingresos fiscales, 1997.....	53
Gráfico 18	Composición del precio del petróleo en países industrializados.....	53

Resumen

Este informe contiene una síntesis de las intervenciones de los expositores asistentes al IV Diálogo Parlamentario Europa-América Latina para el desarrollo sustentable del sector energético realizado en Santiago de Chile, del 19 al 20 de julio de 2001. El evento fue organizado en el marco del Proyecto “Promoción del Uso Eficiente de la Energía en América Latina” que cofinancian la CEPAL, por intermedio de la División de Recursos Naturales e Infraestructura, y el Programa SYNERGY de la Dirección General XVII de Energía de la Comisión Europea.

El diálogo contó con representantes de la Comisión de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Energía del Parlamento Europeo; de las Comisiones de Energía de los Parlamentos de los países de América Latina y de la Fundación Europea de la Energía, y inciriéndose dentro del marco general de las actividades del Proyecto CEPAL/Comisión Europea y de las declaraciones de las Conferencias Interparlamentarias de Minería y Energía (CIME 1997, 1998, 1999, 2000), que manifestaron la conveniencia de propiciar un diálogo sobre la sustentabilidad del sector energético con los países de la Unión Europea.

De gran trascendencia para la realización de este evento fueron los tres diálogos Europa-América Latina (Bruselas 1998, Buenos Aires, 1999 y Bruselas 2000) que se realizaron anteriormente con representantes del Parlamento Europeo, tanto para examinar las experiencias regulatorias de ambas regiones como para promover el uso eficiente de la energía. Dentro de este marco, la CEPAL y la Comisión Europea han venido impulsando acciones legislativas que permitan promover el uso racional de la energía y la sustentabilidad en el largo plazo.

Resulta importante destacar también que la organización de las Conferencias Interparlamentarias de Minería y Energía de América Latina ha permitido institucionalizar instancias de cooperación entre las comisiones de energía de los países de América Latina, y entre éstas y su similar del Parlamento Europeo, lo que ha permitido fortalecer la cooperación entre Europa y América Latina. Mención especial en este sentido, merece la realización, en junio de 1999, del Foro Energético de Río (Río Energy Forum), en el marco de las actividades de la Cumbre de Jefes de Estado de Europa y América Latina.

I. Orientaciones y perspectivas institucionales

A. La cooperación entre Europa y América Latina para el uso eficiente de la energía¹

Es importante destacar un par de aspectos relacionados a las exigencias que encierra el Diálogo Europa-América Latina que, por evidentes, muchas veces se tienden a no valorizar en su debida medida. Un diálogo requiere al menos de dos partes, de dos partes dispuestas a intercambiar entre sí puntos de vista, impresiones, posiciones, entre otras. Dos partes que para dialogar se demandan y entregan recíprocamente reconocimiento y respeto: reconocimiento sobre lo que son y respeto por lo que cada uno dice. En la medida que este diálogo se va reiterando en el tiempo, va generando un proceso acumulativo de confianza y ambas partes pueden saber qué pueden esperar la una de la otra y qué pueden hacer en conjunto.

No es un hecho menor inaugurar el cuarto diálogo entre las comisiones de energía del parlamento europeo y sus similares de los países de América Latina, en la que se tendrá la oportunidad de profundizar posibilidades de acción conjunta.

Por otra parte, el peso de los temas a debatir, entre los que cuentan los recientes acontecimientos en el mercado petrolero y los problemas que enfrenta la aplicación del Protocolo de Kyoto, reafirman una vez más la seriedad e importancia que esta instancia de diálogo ha alcanzado.

¹ Síntesis de la exposición de Reinaldo Bajraj, Secretario Adjunto de la CEPAL

La cooperación entre Europa y América Latina es fundamental para promover las energías alternativas y renovables y para propiciar el uso eficiente de la energía, todo ello en el espíritu del Protocolo de Kyoto, y para explorar nuevas oportunidades de cooperación a través de mecanismos como el denominado "de desarrollo limpio". También surge con fuerza la necesidad de atender la cuestión petrolera para garantizar el desarrollo sustentable. En el análisis del muy sensible tema de los precios del petróleo, ahora hay que introducir no sólo consideraciones sobre los legítimos intereses de productores y consumidores. Hay que considerar también, por ejemplo, que un precio demasiado bajo del petróleo no es compatible con el uso eficiente de la energía ni con la promoción de las fuentes de energías nuevas y renovables. En este sentido, todo dependerá del avance de la ciencia y la tecnología pero también de cómo estos avances impacten el medio en que vive la humanidad y la integridad del patrimonio natural.

De lo que no cabe duda es que las exigencias de bienestar material, aunadas a los requisitos de la equidad social, redundarán cada vez más en presiones sobre el patrimonio natural. Diversos escenarios proyectados han tratado de imaginar lo que serán esos desafíos en América Latina y el Caribe. Al ritmo de crecimiento demográfico previsto, la región, que ha cerrado el siglo XX con una población superior a los 500 millones de habitantes, alcanzará en el primer cuarto del siglo XXI, una cifra del orden de los 700 millones de habitantes. Indudablemente, la actividad energética se verá presionada a responder a estos desafíos sin comprometer la integridad del patrimonio natural.

Otra área de abordaje conjunto entre Europa y América Latina la constituye el protagonismo que están asumiendo las empresas europeas en el sector energético de la región. Más aún, si se considera el importante portafolio de posibles nuevos proyectos de inversión energética identificados en esta parte del mundo para los próximos 4 ó 5 años y cuyo monto podría superar los 30.000 millones de dólares.

Frente a todos esos temas, América Latina aprecia mucho la colaboración con Europa. Y esa colaboración no puede darse con recetas únicas y procedimientos inmutables. Las exigencias de hoy no son las del pasado y las del futuro no serán necesariamente las de hoy. Por esa razón los procesos de cooperación y concertación para garantizar la sustentabilidad del planeta requieren de un continuo examen y actualización, y deben ser también sistemáticos y sostenidos en el tiempo.

Para hacer frente a estos retos hay iniciativas para que, más allá de mantener el presente y fructífero diálogo interparlamentario, se constituya un Foro Energético, en el que se incluirían a las autoridades energéticas, los reguladores y los políticos, así como las instituciones de la sociedad civil relacionadas con las cuestiones ambientales. Dicho Foro es visto como un instrumento muy importante para la cooperación y la concertación de políticas para el desarrollo sustentable del sector energético. La CEPAL está dispuesta a colaborar con dicha instancia en caso que esa iniciativa se concrete, con la convicción de que ella abrirá nuevas oportunidades de colaboración entre los legisladores europeos y latinoamericanos para el desarrollo sustentable del sector energético.

B. Necesidad de una comisión interparlamentaria de energía Europa-América Latina²

Para el Parlamento Latinoamericano constituye un hito haber podido firmar hace pocos días un convenio de cooperación mutua con la CEPAL, lo que implica, poder contar con uno de los

² Síntesis de la exposición del Senador Daniel Baum de Argentina en representación de la Presidenta del Parlamento Latinoamericano, Diputada Beatriz Paredes de México

aportes más importantes que hay en América Latina y el Caribe en materia de generación de pensamiento y de soporte técnico para que el trabajo legislativo mejore sustancialmente.

La Presidenta del Parlamento Latinoamericano, diputada Beatriz Paredes, de México, ha solicitado expresar la voluntad política de esta institución de contar con el aporte de CEPAL y del ILPES para fortalecer el trabajo de las comisiones del Parlatino. Dentro de este marco se ha solicitado el apoyo de la CEPAL y del ILPES para la realización de una Conferencia Interparlamentaria que abordará la problemática energética regional y que se llevará a cabo en noviembre de este año en Antofagasta, Chile.

La agenda que se tratará en dicha reunión pretende que el tema de la energía constituya uno de los aspectos fundamentales en las deliberaciones del PARLATINO. Este tema ha sido tratado a lo largo del presente año, al interior de la labor parlamentaria, pero es fundamental que pueda trascender hacia afuera, que pueda visualizarse la importancia de fortalecer el Parlamento Latinoamericano, y que a través de esos hechos concretos su presencia pueda adquirir mayor relevancia, contribuyendo al objetivo central que en definitiva es construir la comunidad latinoamericana de naciones.

Por las razones mencionadas, sería muy importante poder construir una Comisión Interparlamentaria entre la Comisión de Energía del Parlamento Latinoamericano y la Comisión de Energía del Parlamento Europeo. La presencia que el Parlamento Latinoamericano podría adquirir a través de este convenio, permitiría institucionalizar este Diálogo de forma fructífera contribuyendo a que el trabajo legislativo en cada uno de las regiones y países redunde positivamente.

C. Situación y política energética en la Unión Europea³

Es de todos reconocido que el progreso de la humanidad y la evolución de su calidad de vida, han estado desde siempre ligadas a la utilización de los recursos naturales, y especialmente, de los energéticos. Esta realidad, es fundamental a la hora de valorar el mapa energético del mundo en este inicio del milenio.

Efectivamente, cualquier diagnóstico debe llevar siempre implícito, el hecho de que sólo una adecuada cobertura de la demanda energética mundial, puede permitir a las sociedades más pobres dejar de serlo y, a las más prosperas, consolidar y asegurar su bienestar.

Lo primero que se destaca en el escenario energético mundial es la existencia de un importante porcentaje de la población, casi un tercio (1.600 millones de personas), que carece totalmente de acceso a la energía comercial. Todas estas personas tienen exclusivamente como suministro energético la biomasa tradicional, particularmente, la combustión de madera.

Según estimaciones del Consejo Mundial de la Energía, de los 1.400 millones de personas que nacerán de aquí al año 2020, entre 400 y 500 millones de individuos, desgraciadamente, pasarán a unirse a dicho grupo.

En cuanto a las fuentes energéticas, se debe admitir que hoy por hoy son todas necesarias. Todas las opciones energéticas deben permanecer abiertas: no es posible prescindir de ninguna de ellas.

³ Síntesis de la exposición del Eurodiputado Jaime Valdivielso, Presidente de la Delegación de la Comisión de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Energía del Parlamento Europeo

En el mediano plazo los combustibles fósiles, especialmente el gas, al tiempo que se desarrollan sistemas de combustión más eficientes junto con los grandes aprovechamientos hidroeléctricos, seguirán constituyendo un importante soporte.

En cualquier caso, debido al incremento de las reservas y a la aparición de una tecnología altamente eficiente para la producción de electricidad, como la del ciclo combinado, el gas natural es la alternativa energética que más crece. Existen en la actualidad muy pocos países que no contemplen una cuota significativa de gas. Pero esta diversificación, junto con la integración regional de sistemas y el creciente comercio de servicios energéticos, posiblemente no sea suficiente.

Por otro lado, las crecientes preocupaciones ambientales son un importante condicionante. Consecuentemente, en 1997, la Conferencia Internacional sobre Cambio Climático, celebrada en Kyoto, estableció unos objetivos de reducción de emisiones de gases que pueden producir efecto invernadero.

Resulta por ello necesario utilizar de forma creciente aquellos recursos energéticos que supongan un menor impacto ambiental, contribuyendo a estabilizar las concentraciones de dichos gases y a reducir emisiones a la atmósfera a un nivel que no favorezca posibles cambios climáticos, y todo ello sin menoscabar el continuo desarrollo económico y social.

Asimismo, si la amenaza de cambio climático se convierte en una realidad, la potenciación de las energías renovables debe constituir un objetivo prioritario. En la actualidad, dejando de lado la biomasa tradicional, las energías renovables representan una importante cuota de suministro energético primario.

Los países en desarrollo son muy ricos en recursos renovables como las energías solar, eólica e hidráulica, entre otras. En Brasil, por ejemplo, el 60% de la energía primaria proviene de fuentes renovables. En América Latina, la cuota promedio de renovables es del 34%. En esta misma línea, se espera que las energías de origen renovable tengan un crecimiento de un 4 a 7% anual hasta el 2020, según datos del Consejo Mundial de la Energía.

Aún así, es necesario acelerar ese crecimiento. Las políticas para su fomento y desarrollo, así como el de la generación distribuida o descentralizada, deben intensificarse porque son, además, el más eficaz mecanismo para la difusión de la energía comercial allá donde todavía no es accesible.

La energía nuclear puede adquirir también un renovado protagonismo en este contexto, al ofrecer energía fiable, económicamente competitiva y libre de emisiones de CO₂. No obstante, la energía atómica, pese a sus claras ventajas, se enfrenta en este mundo globalizado a su no-aceptación pública, lo que sigue constituyendo una cuestión pendiente de la sociedad actual.

La opción nuclear debe permanecer abierta, con los esfuerzos en investigación y desarrollo dedicados a tecnologías aún más seguras, a diseños de pequeña escala para sistemas con demanda menos concentrada y al almacenamiento y tratamiento de residuos.

1. Situación energética en la Unión Europea

En cuanto a la situación energética en la Europa Comunitaria, el objetivo de la seguridad energética, según la Comisión Europea, es el siguiente:

“Garantizar, para el bienestar de los ciudadanos y el buen funcionamiento de la economía, la disponibilidad física y continuada de los productos energéticos en el mercado a un precio asequible para todos los consumidores, en la perspectiva del objetivo de desarrollo sostenible fijado en el Tratado de Ámsterdam”.

Como pone de relieve el Libro Verde del Ejecutivo Comunitario sobre la seguridad de suministro energético, la reciente crisis petrolífera es una prueba de la vulnerabilidad de la Unión en el ámbito del aprovisionamiento energético.

Según dicho documento, la dependencia energética europea, que actualmente se sitúa en el 50%, aumentará hasta el 70%, en 2020, situándose la dependencia del petróleo en el 90%, la del gas natural en el 70%, y la del carbón en el 100%. En 1999, esa dependencia energética representó 240 000 millones de Euros, es decir, el 6% de las importaciones totales y el 1,2% del PNB.

En términos geopolíticos, el 45% de las importaciones de petróleo proceden de Oriente Medio y el 40% de las importaciones de gas natural, de Rusia. Además, por el momento la influencia de la Unión Europea sobre el mercado internacional es aún limitada. Esta situación se agravará aún más con la ampliación de la Unión y con el progresivo abandono de la energía nuclear en Europa, principalmente en Alemania.

Es importante tomar en consideración que las reservas de la Unión Europea son muy reducidas. Las reservas de hidrocarburos del Mar del Norte durarán solamente unos ocho años más, mientras que las de gas, poco más de 20 años.

Actualmente, el consumo energético europeo está cubierto en el 41% por petróleo, el 22% por gas natural, el 16% por combustibles sólidos, el 15% por energía nuclear y sólo el 6% por energías renovables.

Si no se toman medidas, en el 2030, el balance energético seguirá descansando en los combustibles fósiles: 38% de petróleo, 29% de gas natural, 19% de combustibles sólidos, un 6% de energía nuclear y un 8% de energías renovables.

2. Política energética en la Unión Europea

En función de este análisis, desde la Unión Europea se ha trazado una línea de acción a largo plazo que, en síntesis, pretende actuar sobre la oferta y la demanda de los recursos energéticos.

Desde el lado de la demanda, se busca intensificar esfuerzos en eficiencia energética y utilizar instrumentos fiscales para encaminar a los consumidores hacia fuentes de energía más respetuosas con el medio ambiente. En este aspecto, es importante insistir en que las medidas fiscales no deben aplicarse con carácter uniforme a todas las fuentes energéticas sino que deben ser discriminadas según su impacto ambiental.

Del lado de la oferta, se han propuesto acciones para disminuir la dependencia energética, tales como:

- La fuerte promoción de las energías renovables, con el objetivo en el 2010 de duplicar su cuota del 6 al 12% en el balance energético y pasar del 14 al 22% para la producción de electricidad. Esto significa casi cuadruplicar su penetración.
- La profundización del diálogo con los países productores de petróleo, al tiempo que se debe intentar buscar nuevos suministradores para diversificar riesgos y fuentes energéticas.
- Sustitución de las energías fósiles por fuentes energéticas menos contaminantes, como el gas. No obstante, se mantendrá un volumen mínimo de carbón, al que la Unión Europea podría tener acceso en caso de crisis energéticas.
- Contribución a mediano plazo de la energía nuclear, la cual debe ser objeto, a su vez, de un análisis. Sean cuales fueren las conclusiones de esta reflexión, la investigación sobre las tecnologías de gestión de los residuos y sus aplicaciones prácticas en condiciones óptimas de seguridad debe proseguir activamente.

Este conjunto de medidas señaladas son en realidad, fáciles de enunciar pero difíciles de llevar a cabo. Sin embargo, si no se actúa inmediatamente, en pocas generaciones, el planeta se habrá arruinado.

D. Desarrollo energético sustentable y mecanismos para promover la eficiencia energética en América Latina⁴

Hablar sobre el efecto invernadero, el debilitamiento de la capa de ozono, la contaminación de las aguas, el crecimiento de los desiertos, la contaminación atmosférica, los accidentes nucleares y demás problemas vinculados a la energía, es un tema recurrente y actual. Sin embargo, solemos eludir la responsabilidad que tenemos cada uno de nosotros en el tema.

Con frecuencia la facilidad con que disponemos de la energía nos hace olvidar su complejo mundo, sus implicaciones políticas, económicas y medio ambientales.

Por un lado, aumentar la disponibilidad de energía para satisfacer la creciente demanda de bienes y servicios, permite a los países crecer y desarrollar su economía, asegurando de esta manera un mejor nivel de vida para su población. Al mismo tiempo, este aumento en la demanda energética trae asociada la agudización de los problemas ambientales derivados de la generación, distribución y uso de este vital elemento.

El desafío consiste en asegurar, mediante un justo equilibrio el desarrollo de los sistemas energéticos y un futuro energético sustentable, capaz de abastecer la creciente demanda de energía y al mismo tiempo cuidando el medio ambiente. Solo así, se podrá conciliar el impostergable derecho a vivir en un medio ambiente sano y libre de contaminación, sin frenar el justo anhelo de alcanzar mejores niveles en la calidad de vida.

El uso eficiente de la energía surge en este escenario como una solución concreta para resolver en gran medida este dilema. En efecto, representa una serie de importantes beneficios para la región, ya que permite mejorar la competitividad de las industrias, al aumentar la eficiencia de sus procesos y disminuir sus actuales consumos de energía logrando ahorros y reducción de costos.

1. Mecanismos para promover la eficiencia energética

Para conseguir dichos objetivos, se deben desarrollar las condiciones y mecanismos necesarios para promover la eficiencia energética en todos los sectores consumidores, impulsando programas específicos e iniciativas legales que faciliten la introducción de tecnologías eficientes y la implementación de mejoras en eficiencia energética.

El uso eficiente de la energía se logra mediante la utilización de equipos y procesos de alto rendimiento, modificando los hábitos de consumo, capacitando a los técnicos y operadores, perfeccionando los criterios de evaluación que influyen en las decisiones de inversión y compra de equipos y, en general, desarrollando un esfuerzo permanente para mejorar la gestión de los recursos energéticos.

Para nadie son discutibles los beneficios que trae la eficiencia energética: atenúa la dependencia energética que presentan los distintos países respecto al abastecimiento de hidrocarburos; representa un elemento fundamental para aumentar la competitividad de las empresas; posibilita la liberación de recursos financieros escasos que pueden dedicarse a otras inversiones y a la atención de necesidades sociales de mayor prioridad; y, actúa sobre la demanda

⁴ Síntesis de la exposición del Diputado Jaime Mulet, Presidente de la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados de Chile, Presidente de CIME 2001 y del IV Diálogo Europa-América Latina para el desarrollo sustentable del sector energético.

futura reduciendo su crecimiento, pudiéndose con ello, aplazar inversiones en generación que podrían tener un impacto negativo sobre el medio ambiente.

2. Valoración del medio ambiente

En este sentido la valoración del medio ambiente es un tema que adquiere mayor relevancia para toda la comunidad. Se ha generado un proceso de toma de conciencia del impacto que tiene la energía, desde la producción hasta el consumo, en el deterioro del medio ambiente.

El mercado globalizado, por otra parte, exige que la producción y consumo de energía se efectúen cada vez con menor impacto ambiental y más eficiente, imponiéndose normas cada vez más restrictivas para la comercialización de productos en los mercados internacionales (ISO 9.000 e ISO 14.000); exigiéndose nuevos desarrollos tecnológicos en cada uno de los sectores productivos en términos macro-económicos y de competitividad internacional.

Las exigencias y recomendaciones de organismos internacionales, acuerdos bilaterales, tratados de libre comercio, la membresía en Consejos Económicos de Cooperación, exigen el compromiso de establecer políticas concretas que promuevan el uso eficiente en la producción, distribución y consumo de energía.

Es importante destacar que la eficiencia es también un nuevo nicho de mercado que genera amplios beneficios para la economía nacional; generación de nuevos puestos de trabajo; y, la presión sobre los fabricantes e importadores de equipos, por tecnologías de mayores rendimientos energéticos que redundan en un beneficio global sobre la economía.

Los gobiernos, además de impulsar y establecer las políticas correspondientes en el tema de uso eficiente de la energía, deben cumplir un rol articulador de desarrollo, dedicado a coordinar en estrecha cooperación con el sector privado, a todos los agentes económicos participantes en este mercado y convenir, con los organismos públicos y privados, estrategias de desarrollo que propendan a un mejor uso de la energía, convergiendo con otras políticas de modernización en los distintos sectores, industrial y minero, público, comercial, residencial y educacional.

Asimismo, se debe obtener el concurso activo del consumidor quien de manera más directa puede demandar productos con mejores niveles de eficiencia en viviendas, electrodomésticos, automóviles, entre otros., enviando una señal clara al mercado para la producción y comercialización de estos productos.

Del establecimiento de una política específica de uso eficiente de la energía, deben emanar las distintas acciones a desarrollar en cada uno de los sectores económicos (sectores industrial y minero, municipal, comercial, edificios, público, residencial) y se debe promover la instauración de agencias de transferencia tecnológica para el uso eficiente de la energía y las energías no convencionales; estos organismos, ya sean privados o públicos, deben tener la cooperación del Estado en las etapas de formación.

3. Uso de energías no convencionales

Si bien es cierto que en algunos lugares de la región, especialmente en el ámbito rural, se han realizado importantes esfuerzos por introducir el uso de energías renovables no convencionales, es claro que éste es un mercado bastante pequeño y que por sí solo no va a sustentar el desarrollo industrial.

Asimismo, dado que en la región casi no existen incentivos económicos para el uso de las energías no convencionales, los proyectos energéticos de esta índole conectados a la red no podrán prosperar debido a sus mayores costos, que no los hace competitivos frente a la generación tradicional.

La solución no es establecer disposiciones especiales para las Energías No Convencionales, como una tributación especial, impuestos o aranceles diferenciados, que introducen distorsiones en el mercado y quizás nos alejan del óptimo social. Lo económicamente correcto en este caso, sería internalizar los costos ambientales en la generación tradicional reconociendo, por ejemplo, las externalidades negativas de las emisiones en la generación térmica ineficiente (centrales a carbón o diesel).

De esta forma, las centrales ambientalmente no aptas, debido a su mayor costo de generación, tendrán una menor utilización y serán sustituidas en parte por la generación tradicional eficiente (económica y ambientalmente) y eventualmente también podrían ser sustituidas por un parque de energías no convencionales conectado a la red.

Esto es posible con un marco regulatorio moderno acorde con las exigencias ambientales del siglo XXI, que logre conciliar, en los hechos, el desarrollo energético de la región con el cuidado del medio ambiente.

En un escenario como el descrito, se propone que para incidir directamente en la demanda energética regional, mitigar los impactos asociados sobre la contaminación atmosférica, y ser parte de las grandes transformaciones tecnológicas que caracterizarán el desarrollo del sector, a nivel internacional, en las próximas décadas, se deberán realizar progresos acelerados y sustantivos en la implementación de tres áreas de políticas: (i) uso eficiente de la energía; (ii) interconexión energética; y (iii) desarrollo de las energías no convencionales.

Las tareas a emprender por tanto, estarían orientadas a alcanzar los objetivos de asegurar el abastecimiento, promover la competencia, promover el uso eficiente de la energía, conciliar el desarrollo energético y el medio ambiente, promover la integración energética entre los países de la Región y contribuir al desarrollo con equidad.

Un desarrollo energético sustentable, con las características propuestas, tiene asociados importantes y variadas implicancias que facilitan un crecimiento socioeconómico de largo plazo, entre los que se deben mencionar una importante reducción en los requerimientos de inversión, ahorro de divisas, nuevas fuentes de trabajo, mitigación de la pobreza, desarrollo rural, protección del ambiente y seguridad nacional.

II. Políticas públicas para el desarrollo sustentable del sector energético⁵

A. La política energética en el nuevo contexto

Las políticas energéticas que se implementaron en América latina y el Caribe tuvieron como eje central en lo macro, entre otros, temas relacionados con el endeudamiento público, los problemas de balance de pagos, la búsqueda de una estabilidad macroeconómica y un desarrollo de mercado de capitales; y al menos tres ejes de políticas sectoriales: a) las que se refieren al proceso de inversión para la expansión de los sistemas energéticos, b) la promoción de la competencia en aquellos mercados o segmentos de la cadena energética donde era posible; y c) ligado a la anterior promoción de la competencia garantizar una mayor eficiencia, en el sector energético en general y del eléctrico, en particular, visto que la eficiencia en la década del ochenta se vio sumamente deteriorada en la mayoría de los países de la región.

La política energética no es más que una política sectorial inserta dentro de una política global de desarrollo. No existen países en América Latina que no hayan interpretado una política energética

⁵ Síntesis de la exposición de Hugo Altomonte, experto en energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL y coordinador por la CEPAL del Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ sobre "Energía y Desarrollo Sostenible en América Latina"

dentro de los cambios que se produjeron a nivel del contexto de las políticas macroeconómicas y de las de cambios de la administración pública en general.

La formulación y el establecimiento de los lineamientos de las políticas energéticas activas sigue siendo una responsabilidad del Estado, más allá de que éste se haya retirado de la actividad empresarial en la mayoría de países de la región. No cabe duda de la importancia que reviste el sector energético en la actividad socio-económica del país en los cuales cada vez más está presente el concepto de desarrollo sustentable como opción de crecimiento y desarrollo. También la preservación de los recursos naturales y el ambiente resultan cada vez más significativas en los países de la región, mientras que las condiciones sociales están también cada vez más deterioradas.

El gran desafío, entonces, es cómo contribuir a superar estos aspectos desde el sector energético, mediante políticas activas del Estado en el nuevo contexto global y sectorial energético: la empresa pública dejó de ser el eje e instrumento de la política energética, ahora ante una situación de poder compartido, se ven enfrentados la racionalidad del sector privado (maximización del beneficio) con la del sector público (bienestar social). Antes era el Estado el que tomaba las opciones de asignar recursos –en tiempos, formas y cantidad- mientras que hoy estas acciones están, prácticamente, en manos del sector privado.

Estamos en presencia de un contexto legal e institucional nuevo. Se disponen de nuevos instrumentos legales: marcos regulatorios inéditos o de otros que los países tuvieron que adaptar; nuevas instituciones; el surgimiento de instituciones como las compañías privadas que fueron nacionalizadas en décadas pasadas; se crearon entes reguladores como una categoría institucional nueva; y, la aparición de nuevos actores como los brokers -o comercializadores de energía- están emergiendo en algunos países como una actividad cada vez más importante (al menos en el caso del sector eléctrico y en algunos países como Argentina y Colombia).

B. Sustentabilidad y desarrollo sostenible

Se sabe que el concepto de desarrollo sostenible es controvertido. Por ello, hemos optado como definición de desarrollo humano al *“proceso de ampliar la gama de opciones, brindando a las personas mayores oportunidades de educación, salud, ingreso y empleo, abarcando el espectro total de opciones humanas, desde un entorno físico en buenas condiciones, hasta libertades económicas y políticas”*.

Al analizar las dimensiones de la sustentabilidad, encontramos que:

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

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

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

Asociados con las mencionadas dimensiones del desarrollo pueden definirse conjuntos de indicadores que permiten caracterizar y comparar situaciones, ya sea en forma transversal (entre diferentes países) y/o en la evolución temporal (para cada uno de los países). Se habla de “situaciones” que cuando se utiliza una multiplicidad de indicadores, generalmente no es posible agregarlos para obtener magnitudes escalares y es necesario recurrir a expresiones vectoriales. Sin embargo, es claro que cuando se escoge un número limitado de indicadores se corre el riesgo de simplificar en demasía la caracterización de la complejidad propia de cada situación. Es por ello que hay que considerar a ese tipo de análisis tan solo como una primera aproximación a la caracterización de las situaciones concretas.

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

- El **PIB per cápita**, para la dimensión económica. “Un alto producto interno bruto per capita (PIBpc) significa no solamente un alto ingreso promedio sino también una elevada productividad de la economía, que es a su vez un elemento importante para la sustentabilidad económica. No obstante, aún cuando en la estimación del PIBpc en términos constantes se ha tomado en cuenta el poder de compra, se tienen claras sus limitaciones para traducir de manera satisfactoria la calidad de vida de la población”⁶.
- La **distribución del ingreso**, que representa la dimensión social en lo referente a la equidad o, si se prefiere, el grado de asimetría. Debe tenerse en cuenta que la disponibilidad de ingresos permite el acceso a la cobertura de un conjunto más o menos amplio de necesidades. Es por ello que el nivel de ingreso presenta una alta correlación con el grado de acceso a aquellos satisfactores que caracterizan la calidad de vida de los diferentes estratos de la población. Se entiende entonces que una reducción de las asimetrías en la distribución de ingresos es socialmente más sustentable y que “...los bajos niveles de ingreso medio o los altos grados de asimetría distributiva resultan preocupantes y, para el plano de la formulación de políticas, deben considerarse como graves problemas de sustentabilidad”⁷.
- La **inversión interna neta en capital físico y natural (ahorro genuino)**. La noción de ahorro genuino tiene una vinculación directa sobre la sustentabilidad dado que traduce los esfuerzos que se realizan en el presente para potenciar el ritmo de desarrollo hacia el futuro.

⁶ OLADE/CEPAL/GTZ, op. cit. Pag. 4.

⁷ Ibid, Pag. 4

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

C. Energía y desarrollo sostenible

Desde el punto de vista energético, se han desarrollado una serie de indicadores que responden a los ejes antes planteados. En este caso se presentan tres ejes: el *eje económico* que comprende tres conceptos: a) autarquía energética, que se refiere al quantum de las importaciones energéticas respecto a las exportaciones y producción local de energía, es decir cuál es el grado de dependencia energética del exterior; b) la robustez, que significa la cantidad de energía que se está exportando respecto a las exportaciones totales del país, lo cual implica que cuanto menor es este indicador, la economía es más robusta; y c) la productividad que hace referencia a la cantidad de energía que se consume por unidad de productos generados

El segundo indicador se refiere al *eje social*, como la cobertura de requerimientos energéticos básicos y la cobertura eléctrica; y, finalmente los referidos al *eje ambiental y la utilización de los recursos naturales* que se refieren al uso limpio de la energía medido por la cantidad de CO₂ que se emite por unidad de consumo, cómo participan las energías renovables en la oferta total de energía, y el límite de recursos fósiles y a leña (relación reserva/producción en el caso de recursos fósiles y cuántos años se dispone para el uso de leña forestal).

A partir de una caracterización de la sustentabilidad general de cada uno de los 26 países de América Latina y el Caribe, se ha utilizado un gráfico para representar este concepto que expresa situaciones sustentables mayores en la medida que la figura del centro se incrementa. En los gráficos 1 y 2 se puede observar el estado de sustentabilidad energética para 1999, por los países del “Mercosur ampliado”, esto es Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y, adicionalmente, Chile y Bolivia. Esta característica ayudaría en un proceso de integración a determinar los ejes sobre los cuales deben generarse políticas específicas para lograr esa integración

Gráfico 1
ARGENTINA, BOLIVIA, CHILE: INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA (1999)

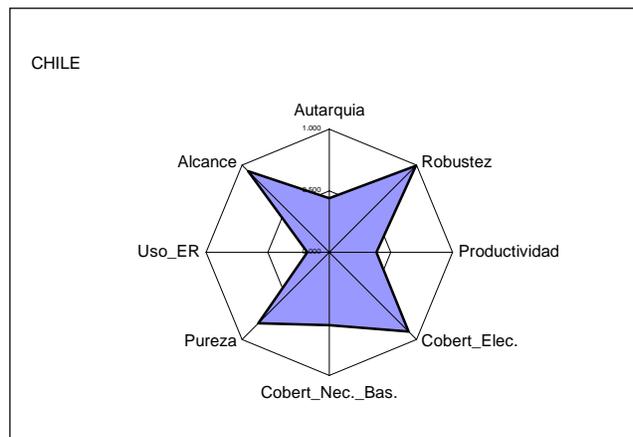
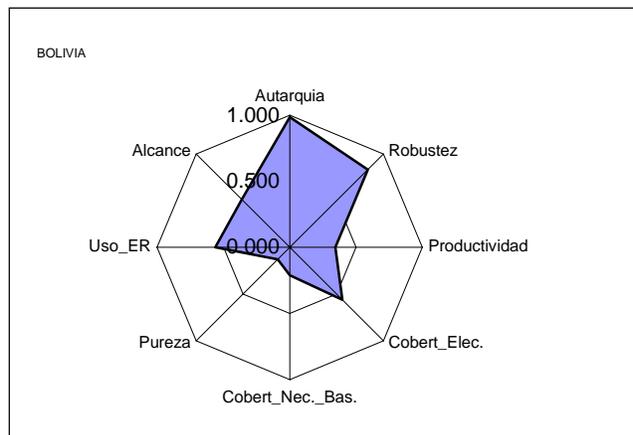
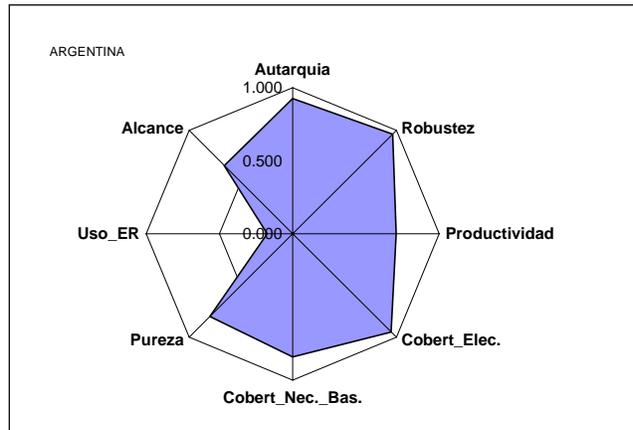
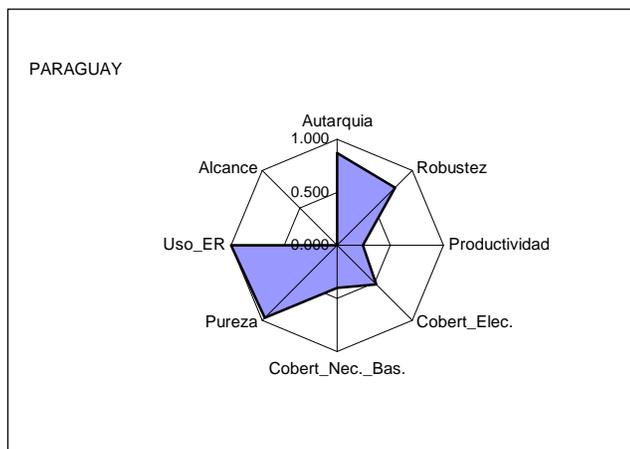
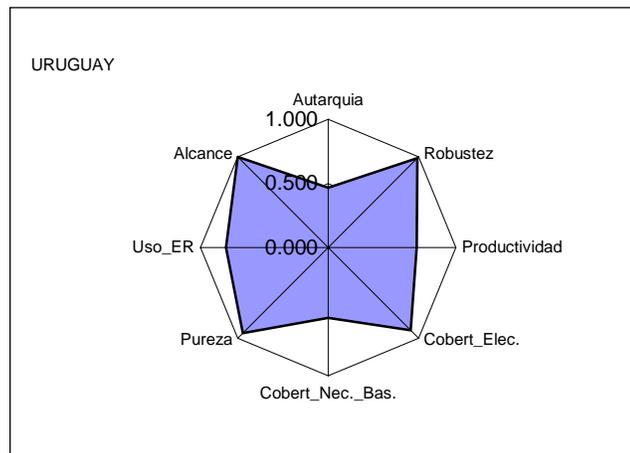
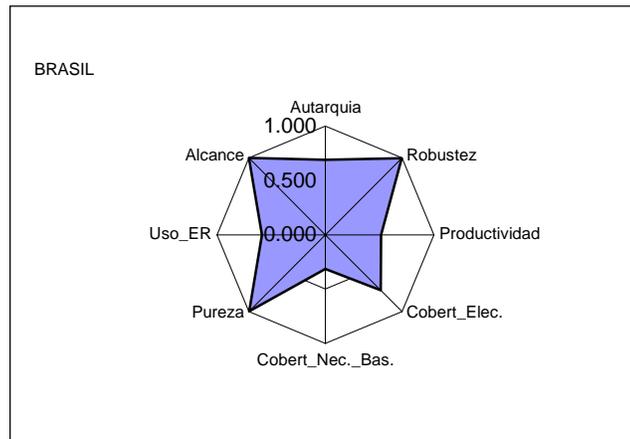


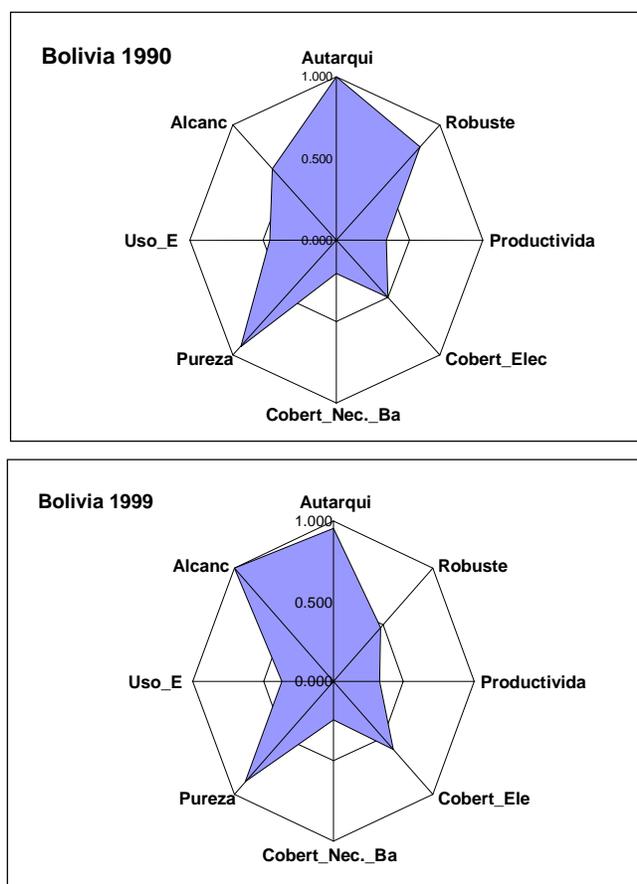
Gráfico 2
BRASIL, URUGUAY, PARAGUAY: INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA (1999)



Otro modo de utilizar estos indicadores es analizar un mismo país en sentido dinámico, comparando la situación del año noventa con respecto a la del año 1999. En el gráfico 3 se puede observar el caso de Bolivia en donde se aprecia que aumenta el indicador relativo al *alcance*; es decir, los recursos disponibles en el año 1999 son mayores que en 1990 lo cual implica que hubo nuevos recursos descubiertos. Esto se explica porque durante los años noventa, Bolivia tuvo una agresiva política en el descubrimiento de reservas.

Pero al mismo tiempo se observa una leve disminución de la robustez: esto implica que las exportaciones energéticas, sobre todo las de gas natural están adquiriendo una importancia mayor en las exportaciones totales. El país se está volviendo cada vez más dependiente de las exportaciones de energía respecto a las exportaciones totales.

Gráfico 3
BOLIVIA:
INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

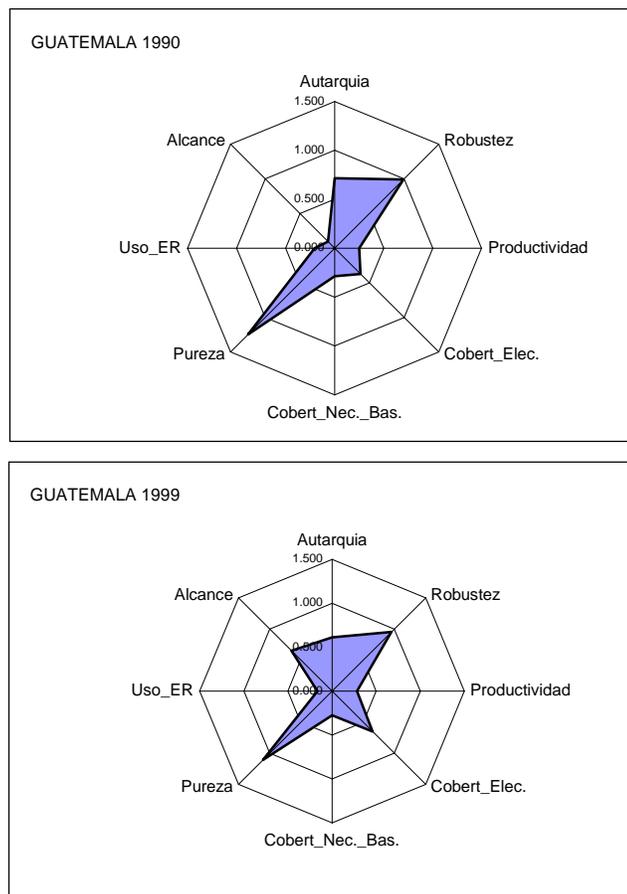


En el Gráfico 4 se puede ver el caso de Guatemala en donde también se observa que hay un aumento en el alcance, pero de otro nivel, y una leve disminución en la pureza, es decir, hay un mayor aumento de emisión de (CO₂) en 1999 que en 1990, así como un aumento en la cobertura de energía eléctrica

Gráfico 4

GUATEMALA:

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

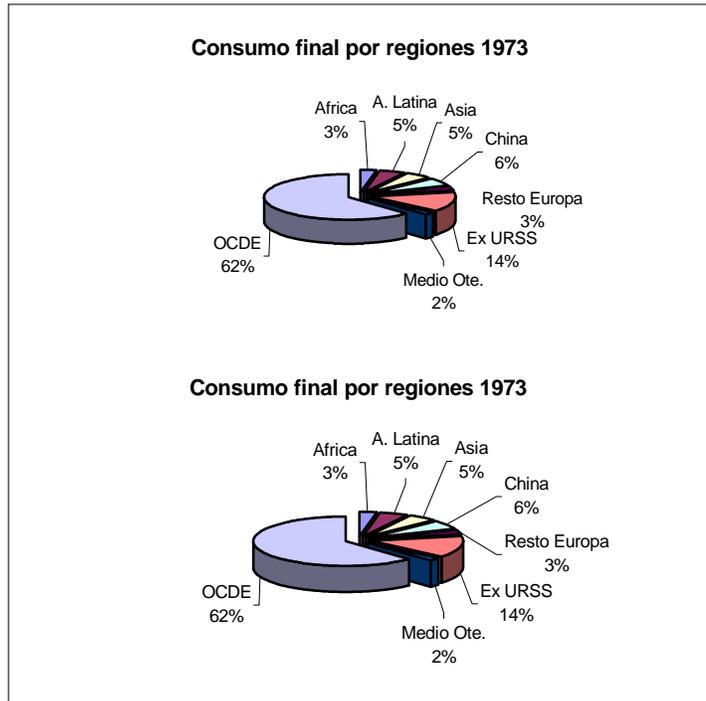


El desarrollo sostenible es una fuente de oportunidades y no sólo de costos para la región. América Latina dispone de activos ambientales superavitarios y el Mecanismo de Desarrollo Limpio —que busca la incorporación del progreso técnico para garantizar la sustentabilidad— puede constituir una primera iniciativa internacional para captar el valor económico de estos activos ambientales.

En el concierto mundial, la región no representa más del 5%, del consumo energético, participación que mantiene desde la década de los setenta.

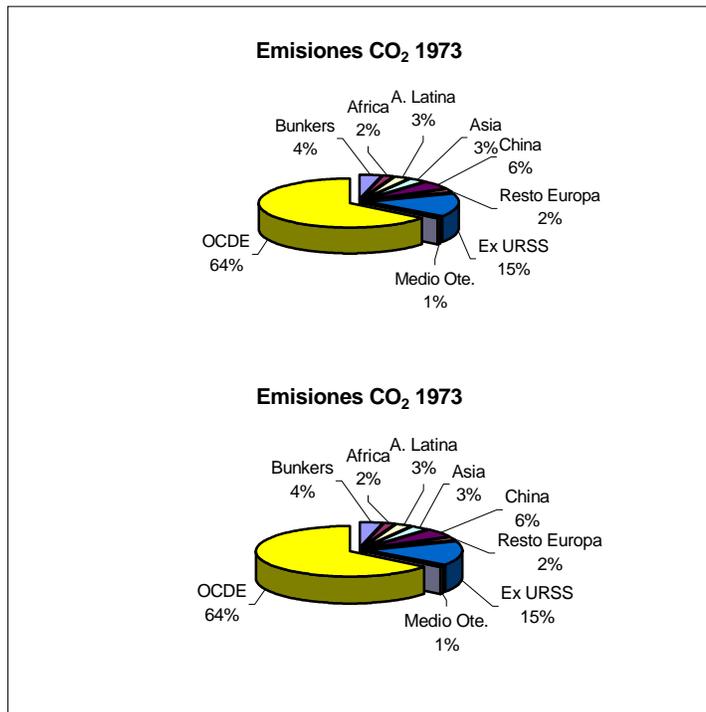
La OCDE, en cambio, representa un 50% del consumo total, a pesar que su participación ha tenido una importante reducción. Desde el punto de vista ambiental, América Latina pasa de representar un 2% de las emisiones totales en los años setenta a 4% en la década de los noventa. Estos datos permiten sostener que, desde el punto de vista ambiental, América Latina tiene activos muy importantes, y que no es un actor importante de emisión a nivel global.

Gráfico 5
CONSUMO ENERGÉTICO DE AMÉRICA LATINA



Nota: Población A. Latina y el Caribe 500 millones (8% del total mundial)

Gráfico 6
EMISIONES DE CO₂ DE AMÉRICA LATINA



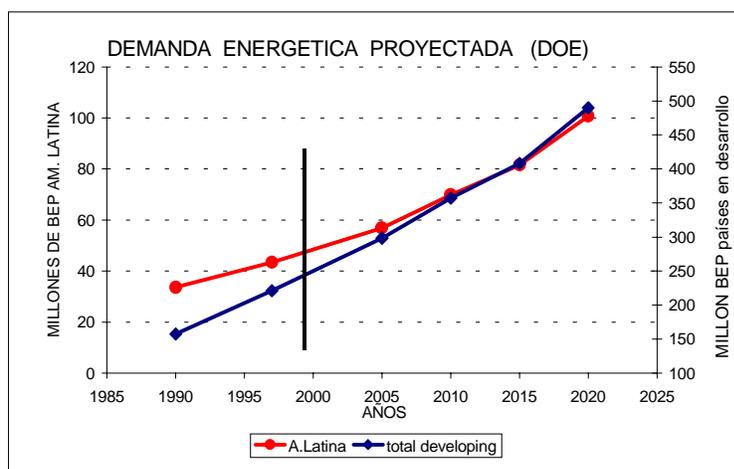
Nota: Población A. Latina y el Caribe 500 millones (8% del total mundial)

D. El desafío de desarrollar una política energética sostenible

Hay tres desafíos fundamentales que considerar para el desarrollo de una política energética sostenible que se resumen en el apoyo al crecimiento económico; un incremento en la cobertura social de los grupos rezagados; y una drástica reducción del impacto ambiental mediante una disminución en la intensidad energética y las emisiones específicas.

De acuerdo al desarrollo futuro promedio, estimado en función de las proyecciones estimadas por diversos estudios, se considera que el consumo de energía en América Latina, y en los países en vías de desarrollo se incrementará en dos veces y media en los próximos veinte años.

Gráfico 7
DESAFÍO 1: SUPLIR DEMANDA ENERGÉTICA PROYECTADA EN FORMA SOSTENIBLE

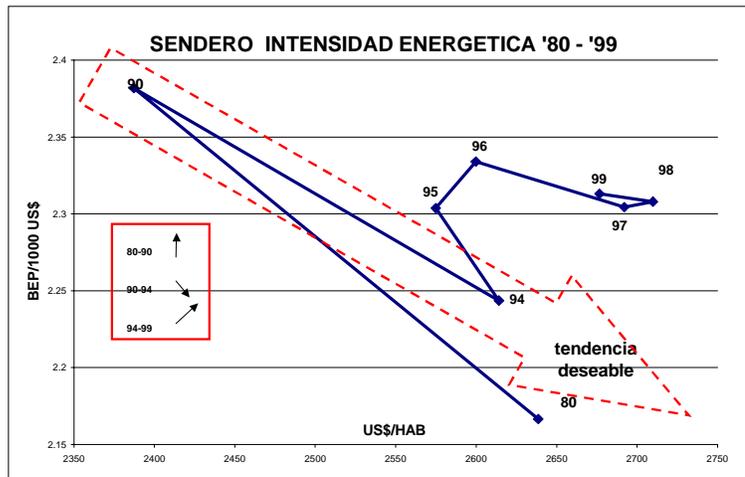


La importancia de estimar el incremento del consumo de energía radica en saber sobre la base de qué fuentes y sectores se sustentará este crecimiento. En cualquier caso, resulta ineludible disminuir la intensidad energética, entendida como la disminución de la cantidad de energía contenida por cada unidad de producto.

En cuanto a *la intensidad energética*, si se observa cómo ha evolucionado el consumo de energía por unidad de producto y el PBI per capita, en América Latina se intenta bajar la intensidad energética e incrementar el ingreso per capita, ampliando a su vez la cobertura social.

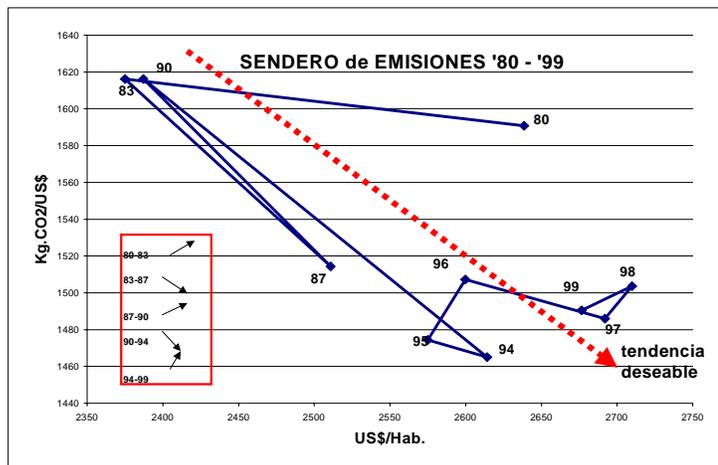
Sin embargo, lo que se observa a lo largo de las últimas dos décadas en América Latina son tendencias contrapuestas. La drástica reducción del ingreso per cápita entre la década de los ochenta y la de los noventa, contrasta con un aumento de la intensidad energética. En el período 1990-94, se observa una disminución de la intensidad energética, acompañado de crecimiento económico. Por otro lado, la evolución de las emisiones —con relación al PIB per cápita— muestra un comportamiento muy variable, con fuertes altibajos, pero con una tendencia al incremento en los últimos años del decenio de los noventa. A partir de entonces, se producen evoluciones totalmente aleatorias, cambiantes, de crecimientos y decrecimientos, pero con una tendencia creciente en la intensidad energética, es decir, una baja de la productividad energética en la región. (En el gráfico se observa la tendencia deseable en líneas punteadas).

Gráfico 8
DESAFÍO 2: CRECER REDUCIENDO LA INTENSIDAD ENERGÉTICA



Desde el punto de vista de la evolución de *las emisiones*, por unidad de producto con respecto al PIB per-capita (en el gráfico se observa la tendencia deseable en líneas punteadas). Esta ha sido aún más aleatoria a lo largo de las últimas dos décadas. Resulta especialmente preocupante la evolución de los últimos cuatro a cinco años.

Gráfico 9
DESAFÍO 3: CRECER REDUCIENDO LAS EMISIONES DE GASES INVERNADERO



Para responder a estos desafíos se necesita movilizar recursos tecnológicos y financieros adicionales por encima de las tendencias observadas en la región a partir de los noventa. En este punto es importante hacer referencia al proceso de desregulación que se están llevando a cabo en la región y que si bien pueden significar el aporte de ingresos financieros y tecnológicos adicionales, habrá que ver en qué partes del mercado se pueden efectuar estos procesos de desregulación.

Respecto a la cuestión social, se debe tener en cuenta que en los últimos diez años la población en condiciones de la pobreza de la región alcanzó a más de 220 millones, 44%, de los cuales, más de 100 millones, se encuentran en estado de indigencia.

Con excepción de Uruguay y México, todos los países empeoraron la distribución del ingreso y esto se ve claramente si comparamos la brecha que existe entre el 10% de la población más rica, y el 40% de la población más pobre. El Cuadro 1 muestra que dicha brecha tendió a crecer en Argentina, Colombia, Venezuela y Panamá, mientras que reveló una tendencia decreciente en Uruguay y un estancamiento en Chile.

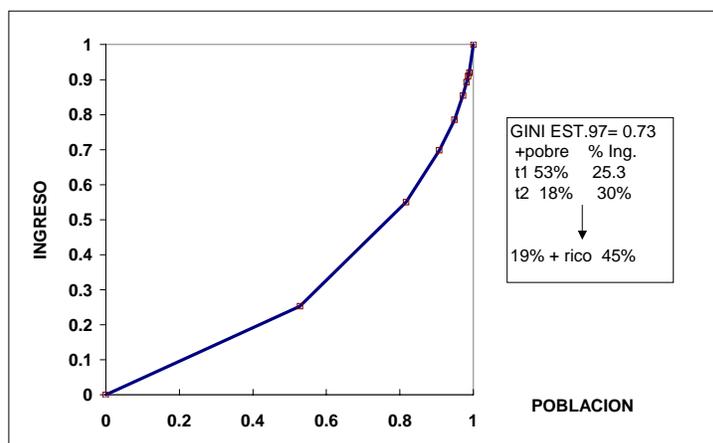
Cuadro 1
AUMENTA LA BRECHA EN LOS INGRESOS ENTRE EL 10% MÁS RICO Y EL 40% MÁS POBRE

País	1990	1999
Argentina	9.3	9.8
Colombia	8.0	12.2
Venezuela	6.8	8.9
Panamá	10.3	11.2
Chile	11.7	11.7
Uruguay	6.2	4.7

Fuente: CEPAL, Panorama Social. Octubre 2001

Teniendo en cuenta esa condición social, analizaremos el caso de El Salvador, país cuya curva de distribución del ingreso, como se puede apreciar en el gráfico, indica que el 53% de la población más pobre recibe no más del 25% del ingreso total, mientras que el segundo tramo, el 18% siguiente, recibe el 30%, de lo cual resulta que el 19% de la población más rica recibe el 45% del ingreso.

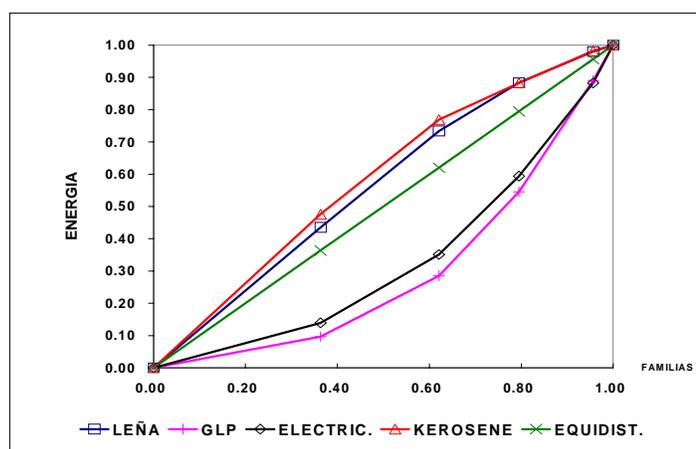
Gráfico 10
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR NIVEL DE INGRESO



Unida a esta distribución del ingreso, aparece la distribución de las fuentes de energía consumidas. La línea diagonal del gráfico expresa una distribución equitativa en la que el 20% de la población recibe el 20% de esa fuente, el 40% de la población, el 40%, y así sucesivamente. Los datos por encima de la línea de distribución, significan que esa característica está desigualmente distribuida a favor de los pobres y lo que está por debajo, desigualmente distribuido, también, pero a favor de los más ricos. Obviamente, la leña y el kerosene, que están por encima de la línea de distribución, están concentrados en los sectores más pobres, mientras que la energía eléctrica y el gas licuado de petróleo en los sectores de más altos ingresos. Los altos y medios ingresos, que en este caso representan al 37% de la población, concentran el 70% del gas licuado de petróleo y el 65% de la energía eléctrica.

Con esta información, se debería orientar una política de subsidios concreta para los sectores más pobres: *esta misión corresponde claramente al ámbito de una política energética activa*. Mientras la leña y el kerosene, en este caso, hasta hace poco no eran objeto de ninguna política de subsidios, sí lo eran la energía eléctrica y el gas licuado de petróleo *que eran fuentes subvencionadas*. Ello implica que el subsidio masivo, en el caso de El Salvador (o cualquier otro país con esas características de distribución del ingreso), significó desvirtuar los objetivos de la política de subsidios: *el 37% de la población de ingresos medios y altos concentra el 70% del subsidio*.

Gráfico 11
DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL PAÍS



En el caso de este país, estos subsidios significaron un egreso de 95 millones de dólares en seis años, de los cuales, el 70% (más de 60 millones de dólares) fue captado por el sector de mayores ingresos. Esos recursos hubieran podido destinarse a la generación de programas sociales.

Otro tema relativo al problema social es el hecho que, por ley, en muchos países se prohíben los subsidios. Es el caso de Guatemala, por ejemplo. Sin embargo, en el año 2000 el 92% de los consumidores fueron subsidiados porque la realidad demuestra que no es posible pagar las facturas eléctricas. Esto implica que se subsidian 1 300 000 familias con un costo anual cercano a los 46 millones de dólares. Similar es el caso de Honduras, la ley tampoco permite subsidios; sin embargo, existe un sistema de subsidios cruzados con un costo aproximado de 20 millones de dólares anuales.

E. Algunas conclusiones

Cada país presenta una situación económica, política y social propia y por lo tanto no debe pensarse en recetas únicas para la región. A lo largo de esta última década estas diferencias se han notado en el modo y en la velocidad con que se ha dado el proceso de reformas, en particular en el sector eléctrico. Este proceso se ha dado con un mayor grado de apertura en los países del sur de América que en los países de América Central y del Norte, lo cual debería indicar la posibilidad que existe una estrategia que tienen que seguir los países para alcanzar la sustentabilidad del desarrollo de acuerdo a sus propias realidades.

La superación de las restricciones financieras va a depender de una serie de condiciones de contorno tanto interno como externo de los países, dentro de las cuales los procesos de integración pueden ser un elemento importante para resolverlas. Asimismo, es posible aplicar políticas adecuadas,

como las fiscales por ejemplo, que sean comunes para los países, como se ha explicado con detalle para el caso minero en la exposición de Nicole Moussa. Para el caso energético, sería factible de ser aplicado en aquellos espacios comunes, geopolíticos o geoeconómicos de la región como la Comunidad Andina, MERCOSUR, o el Mercado Común Centroamericano.

Hay una tendencia preocupante que se observa en los últimos tres años en cuanto a las inversiones y a la expansión de los sistemas eléctricos. Los problemas de racionamiento que enfrenta Brasil actualmente representan claramente una crisis de inversión donde ésta decae fuertemente en los últimos seis o siete años. Hay una preocupación en países como Chile respecto a la inversión en el sector eléctrico, y en Argentina, donde se acaba de emitir una resolución que liberaliza totalmente el sector eléctrico para tratar de incentivar al sector privado a invertir en generación.

Respecto al eje social, está claro que una política de subsidios, o una política que enfrente el gasto energético, no soluciona los problemas de pobreza pero puede ayudar en parte a sobrellevarlos; y si bien no pretende solucionar los problemas de distribución del ingreso, sí puede contribuir a redistribuir de cierta manera y muy modestamente el ingreso.

Es importante definir qué se entiende por subsidio porque el concepto varía totalmente según se trate un país productor, importador, o autoabastecido. Tomar los precios de referencia o precios internacionales como política de precio en países productores de energía, evidentemente va a significar determinar qué sectores van a captar gran parte de la renta del recurso natural: ***por esto este tema constituye un tema de política pública.***

Otro aspecto que debe ser claramente determinado, es aquél que se refiere al significado de lo que constituye un servicio público. Por ejemplo, en el caso de la energía, es importante definir si la energía es un servicio público o de interés general, ya que ello involucra también la concepción de cómo prestar y cómo estructurar esa industria. Analizando todos los marcos regulatorios, se puede establecer que existen distintos casos: a) países en donde la concepción de servicio público de la industria eléctrica es integral, es decir, va desde la generación hasta la distribución del servicio, por lo tanto hay obligatoriedad de abastecerlo; b) en otros países no es así, por cuanto se considera a la generación de interés general mientras que a la distribución y/o a la transmisión como servicio público (con obligatoriedad de abastecer o atender a los clientes).

Por tanto, cada concepción o noción de servicio público, implicará una intervención del Estado diferente. Por tanto la performance del sector en cada uno de esos países debe ser diferente.

Si se hace referencia al gas distribuido por redes y a la energía eléctrica, la política de precios puede ser orientada a resolver problemas de eficiencia pero también de equidad en el sector. Distinto es el caso de los combustibles donde es mucho más complejo establecer políticas orientadas a resolver los problemas de equidad.

Si la distribución del ingreso ha sido regresiva, como se ha demostrado para la mayoría de los países de América Latina -con la excepción de tres casos-, la política de subsidios masivos no tiene sentido porque va en contra justamente de lo que los subsidios pretenden alcanzar: ***que es favorecer a los sectores más pobres.*** En cambio, sí sería posible orientar las políticas de precios a subsidios focalizados. Se dispone de abundante información de cómo realizar estas políticas: el impuesto a la gasolina es uno de ellos y depende del país de aplicación, que sea o no una solución. Dado que la pobreza y su mitigación constituye una problemática integral, multisectorial e interdisciplinaria, evidentemente todos los instrumentos que se propusieron desde la óptica energética deben estar acompañados de otros. ***Desde la energía no se resuelven los problemas de pobreza sólo podemos mitigarlos y aún en este caso sólo parcialmente.***

III. Protocolo de Kyoto, energía y desarrollo sostenible: compromisos internacionales y oportunidades de inversión dentro del mecanismo de desarrollo limpio⁸

El tema debe abordarse considerando los objetivos de la Organización de Naciones Unidas referidos a la protección de la atmósfera y el sistema climático como insumos para la construcción de una estrategia de desarrollo sostenible y frente a la prioridad de la comunidad internacional por la superación de la pobreza y la consolidación de políticas públicas que contribuyan al desarrollo humano.

Es dentro de este marco que debe analizarse el Protocolo de Kyoto y sus distintos mecanismos porque, independientemente de que éste pueda constituir una ventana de oportunidades para actividades energéticas o para actividades ambientales, sus objetivos básicos tienen que ver con la protección de la atmósfera y, con la lucha contra el cambio climático y específicamente, con la aplicación del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

⁸ Síntesis de la exposición de Carmen Artigas, Oficial de Asuntos Jurídicos de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL

Parece importante recalcar esto porque es común que se hable, por ejemplo, del mecanismo de desarrollo limpio o de la implementación conjunta como si fueran meros componentes de estrategias económicas o energéticas y no como resultado de esfuerzos mayores por la protección de la atmósfera y el sistema climático.

Tanto el Convenio Marco de las Naciones Unidas como el Protocolo de Kyoto, conforman un sistema de instrumentos y mecanismos de las Naciones Unidas, a los que se suma también el Capítulo 9, sobre Protección de la Atmósfera del denominado Programa o Agenda 21 —que fue adoptado junto con la Convención de Cambio Climático en la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo— y además el trabajo del Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Este último constituye la instancia que va proporcionando el diagnóstico de lo que está sucediendo con el cambio del clima y a partir del cual se toman las decisiones políticas que se han plasmado tanto en el Convenio Marco de Cambio Climático, como en el Protocolo de Kyoto.

A. Alcances del Convenio y del Protocolo

El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, se ocupa del cambio climático provocado por la acción humana. Es aquél que se suma a la variabilidad natural del clima.

Los objetivos básicos, tanto del Protocolo como de la Convención, y lo que busca este conjunto de instrumentos y mecanismos vinculados son la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias peligrosas con el sistema climático.

En este objetivo de estabilización existen dos tipos de metas que es importante diferenciar claramente. El Convenio Marco de Cambio Climático, del cual Kyoto es un Protocolo, fijó en 1992 como metas que, al finalizar la década del noventa, los países que figuran en el Anexo 1 de dicho Convenio volvieron al nivel de emisiones que tenían a comienzos de la década.

Estos son los mismos países a los que se refiere el Protocolo de Kyoto en cuanto al establecimiento de límites por cuotas. Los países del Anexo 1 son aquellos países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) más los países de la ex URSS, como Rusia y otras repúblicas, más algunos países del centro y este de Europa.

Esos son **exclusivamente** los países a los que tanto la Convención como el Protocolo imponen metas cuantificadas. Los países en desarrollo no asumen compromisos en términos de metas, sino que sus compromisos son más bien de carácter programático.

En 1997, las partes en el Protocolo de Kyoto, con una visión más realista, se dieron cuenta que esas metas eran un poco ilusorias y volvieron a fijar nuevas metas con nuevos plazos y además cuantificaron las obligaciones específicas por países.

Es decir, el Anexo A del Protocolo de Kyoto contiene una serie de descripciones que hacen referencia al tipo de gases y fuentes involucrados, y el Anexo B contiene los montos a los que cada uno de los países del Anexo 1 de la Convención se compromete.

Según el Protocolo, las Partes del Anexo I deben asegurar individual o conjuntamente que sus emisiones de gases de efecto invernadero (descritos en el Anexo A) no excedan los montos asignados (Anexo B), a fin de reducir las emisiones en, al menos, un 5% por debajo de los niveles de 1990, en el período 2008-2012, que constituye el denominado “período de compromiso”.

Uno de los puntos que se discutió en la reunión de Bonn, fue la posibilidad de aplazamiento del comienzo del período, del año 2008 al 2010, lo cual implicaría que el compromiso asumido

empiece a cumplirse más adelante. Cabe señalar, que la Unión Europea se opuso a la postergación por dos años de dicho compromiso.

El mecanismo de desarrollo limpio, junto con otros dos mecanismos adicionales, la implementación conjunta y la transacción de emisiones, descritos más adelante, son instrumentos coadyuvantes del cumplimiento de las metas tanto de la Convención como del Protocolo.

Es importante tener presente que no constituyen la finalidad última de estos instrumentos, siendo más bien mecanismos que permiten en el caso de la *implementación conjunta*, la posibilidad de que, los países que están en el Anexo 1 y que se han comprometido a metas determinadas conjuntamente, mediante proyectos en sus respectivos territorios, puedan disminuir esas emisiones de manera colectiva. Esto es exclusivamente válido para las partes del Anexo 1, es decir para los países desarrollados.

El *mecanismo de desarrollo limpio*, por el contrario, comprende también a países en desarrollo y constituye una modalidad por la cual, mediante inversiones y proyectos de cooperación de las partes del Anexo 1 en los países en desarrollo, se puedan imputar las reducciones logradas por esa vía a sus propias cuotas establecidas en el Protocolo. Esto se certifica mediante lo que se denomina “Reducciones Certificadas de Emisión”.

Otra de las características del mecanismo de desarrollo limpio, es que prevé la creación de un dividendo de apoyo a partir de la rentabilidad de esos proyectos de sostenibilidad ambiental dirigido a los países más vulnerables al cambio climático. En América Latina y el Caribe, se refiere concretamente a los pequeños estados insulares en desarrollo.

El otro mecanismo coadyuvante del cumplimiento de estas metas por los países del Anexo 1 es el referido a la *transacción de emisiones*, que tiene que ver con la posibilidad de intercambiar, de transferir, montos asignados entre esos países a fin de no excederlos globalmente, compensando los excesos de unos con el porcentaje de los topes de emisión no alcanzados por otros estados.

B. El escenario actual

En este punto es importante señalar las razones por las cuáles el Protocolo no ha entrado en vigor. El tema formal es que se dispone de un Protocolo que está firmado por casi todos los países, pero que para entrar en vigor requiere 55 ratificaciones.

El Protocolo contaba al 20 de julio del 2001 con 37 ratificaciones, lo que no sería tan grave, si no fuera porque dentro de esas ratificaciones, se requeriría contar **con países que representen el 55% de las emisiones de todos esos países del Anexo 1 en el año 1990**. Es decir, que para que se pueda juntar el 55% de esas emisiones sin tener a Estados Unidos, tendría que tenerse a otro conjunto de países que juntos representaran dicho porcentaje; pero lamentablemente estos no han definido claramente su compromiso, y algunos hasta parecerían dispuestos a apartarse del proyecto.

Solamente una de esas ratificaciones corresponde a un país del Anexo 1 que es Rumania por lo que la situación se hace compleja debido a que estás no constituyen dificultades para aplicar el Protocolo, sino para que el Protocolo entre en vigor.

En el marco de los resultados de las últimas reuniones realizadas en Bonn y paralelamente la del Grupo de los Ocho en Génova, la posición de Estados Unidos de no ratificar el Protocolo por las amenazas a su crecimiento se han hecho más claras y explícitas.

Por otro lado, la nueva administración de Estados Unidos ya ha declarado su nueva estrategia en este tema que no pasa por la ratificación del Protocolo sino por una estrategia nacional que tiene que ver con el avance de la ciencia, con la innovación tecnológica, pero no para sustituir a los

combustibles fósiles sino para hacerlos más limpios y más eficientes. Finalmente se plantea una estrategia de cooperación hacia el "hemisferio occidental", en estas mismas líneas.

Ésta es, a julio de 2001, la postura de Estados Unidos, que por otro lado, involucra el rechazo a un documento del Grupo de los Ocho que circuló en Génova, donde se instaba a este grupo de países a reducir los subsidios a los combustibles fósiles y a avanzar en cooperación técnica con nuevas tecnologías energéticas hacia el mundo en desarrollo. Estados Unidos ha manifestado ya su oposición a ese documento.

Japón hizo esfuerzos por tratar de involucrar y lograr que Estados Unidos participara en el Protocolo, pero luego de sus gestiones comenzó a expresar dudas sobre la viabilidad de un Protocolo sin la participación de Estados Unidos y ha manifestado que recién en Octubre de 2001 tomará una decisión al respecto en el marco de la Séptima Reunión de las Partes en Marruecos.

Por otro lado, la situación de Canadá resultaba compleja, porque además de mencionar la inviabilidad del Protocolo sin Estados Unidos, reconoció recientemente que no ha logrado reducir su meta de emisiones para el presente año.

Asimismo, Australia también se mantenía dudosa y además buscaba convencer a China y a India que asumieran, a pesar de no estar en el Anexo 1, compromisos de reducción, lo cual sería bastante difícil, ya que estos países estiman que asimilar sus economías a las de los países del Anexo I sería desconocer las realidades de sus respectivos procesos de desarrollo y los costos sociales que ello involucraría.

Ante la postura de Estados Unidos, Nueva Zelanda entró también en un proceso de indefiniciones, y la Unión Europea, ante la imposibilidad de involucrar a Estados Unidos, trató de buscar fórmulas que permitieran avanzar sin Estados Unidos. En este contexto, el Presidente de la Conferencia presentó un documento de consenso buscando reembarcar a los países en el proceso de ratificación del Protocolo.

El documento básicamente planteaba una mayor flexibilidad en el tema de los sumideros, es decir, el uso de los bosques y la vegetación para absorber emisiones, tema sobre el cual existe bastante controversia. Este es un aspecto crucial para que muchos países acepten las metas establecidas en el Protocolo.

Por otro lado, en la perspectiva de los países en desarrollo, el documento del Presidente de la Conferencia buscaba aumentar la ayuda para la adaptación al cambio climático demostrando, además, que la exclusión de estos países de la limitación no era arbitraria.

Asimismo, dicho documento procuró encontrar un equilibrio con respecto a la naturaleza coadyuvante de los tres mecanismos contemplados en el protocolo (desarrollo limpio, implementación conjunta y transacción de emisiones) ante las posturas que buscaban convertirlos en el objetivo último del Protocolo.

Es decir, la posibilidad que se imputen a las cuotas de reducción los avances en la sostenibilidad ambiental de los países en desarrollo o que se puedan "comprar" las cuotas de otros países desarrollados no responde a los objetivos del Protocolo que es el de que cada uno, autosuficientemente, reduzca sus cuotas y se pueda avanzar gradualmente en mayor eficiencia a este respecto. La idea es entender que la regla no debe ser estar compensando permanentemente a través de estos mecanismos suplementarios.

Igualmente importante es el tema de los sumideros, en el sentido de definir el papel que tendrán los bosques y océanos en las respectivas cuotas de emisiones. Canadá, Australia y Japón quieren darle un papel muy importante a los sumideros, lo cual implica que si se dispone de

sumideros entonces se estaría cumpliendo con la cuota, sin que paralelamente se reduzcan necesariamente las emisiones.

Al respecto, la Unión Europea mostró una postura mucho más cauta y razonable al señalar que no está científicamente comprobado el nivel de CO₂ que absorben los bosques. Ello constituye, según representantes de la Unión Europea, una razón para no hacer valer la disponibilidad de sumideros como un atributo para reducir las metas de disminución de la contaminación.

Otro de los temas que planteó Japón en Bonn, es la posibilidad que el inicio del período de compromiso previsto a partir del 2008, comience en el 2010. Esta propuesta ya había sido planteada en otra oportunidad, pero fue desestimada entonces por la Unión Europea.

Cuando este IV Diálogo Europa-América Latina concluyó todavía estaba sesionando en La Haya la continuación del VI Período de Sesiones de la Conferencia de las Partes en el Convenio y el Protocolo. Sin embargo, la finalización de las negociaciones tendrá lugar en la VII Conferencia de las Partes en Marruecos en octubre de 2001.

El acuerdo al que se llegó, basado en el documento del Presidente y las negociaciones desarrolladas, está contenido en la Decisión 5/CP. 6 y se refiere básicamente a: un compromiso de refuerzo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial en las áreas que tienen que ver con el cambio climático; el establecimiento de un fondo especial para el cambio climático creado por la misma Decisión; la creación de un fondo para la adaptación al cambio climático; la afirmación de que los tres mecanismos son suplementarios y no deben reemplazar a las políticas y reducciones nacionales que continúan siendo la prioridad; que la condición de proyecto de mejoramiento de la gestión ambiental puede otorgarla exclusivamente el país en donde tiene lugar el proyecto y no aquél a cuya cuota va a imputarse; y una serie de provisiones sobre uso de la tierra, cambio en el uso de la tierra y actividad forestal que buscan clarificar y facilitar el papel de los sumideros de gases de efecto invernadero en la reducción de emisiones.

A partir de los contenidos de esta Decisión que deberán acotarse más en la VII Conferencia de las Partes, países como Japón, Canadá, Australia y Nueva Zelanda han mostrado una posición más proclive a ratificarlo.

C. La realidad del cambio climático

Respecto de la evidencia sobre el estado actual del clima, cabe señalar que el Panel Intergubernamental de Cambio Climático de Naciones Unidas, la instancia científica de alto nivel a que se hizo referencia, presentó en mayo del 2001 su tercer informe.

Dicho informe, que se presenta cada seis años y en el cual participa también la CEPAL, señala que el calentamiento global representa ya el doble de la tasa pronosticada hace seis años y que las temperaturas medias globales van a aumentar 5,8 grados hacia el 2100.

Estos pronósticos son catastróficos en términos de aumento de consecuencias de aquellos fenómenos naturales, como por ejemplo el fenómeno del Niño, que han sido más devastadores a medida que el calentamiento global ha ido en aumento.

El Panel pronostica también una creciente presencia de inundaciones, aludes y avalanchas, sequías, diseminación de enfermedades infecciosas y riesgo de aumento de males cardíacos por la presencia de contaminantes en la atmósfera.

Estas circunstancias aparejarán, una vez más, un nuevo aumento de la vulnerabilidad de los pobres, que para el caso de América Latina y el Caribe constituyen el 44% de su población.

A este respecto parece interesante recordar las recomendaciones efectuadas en el contexto del trabajo de las Naciones Unidas por la consolidación del concepto de desarrollo humano sostenible y de cómo las sociedades pueden orientar sus patrones de consumo hacia tales objetivos.

La entrada en vigor del Protocolo de Kyoto lleva implícita mecanismos tendientes a la superación de la pobreza. Al respecto, el Secretario General de las Naciones Unidas ha señalado recientemente, que entre otras cosas, la posibilidad que entre en vigor dicho Protocolo facilitaría la introducción de tecnologías alternativas para dotar de electricidad a los 2 billones de habitantes del planeta que todavía carecen de ella.

De allí que sea fundamental liberar el análisis del Protocolo de Kyoto del mecanismo de desarrollo limpio en donde hemos visto lamentablemente concentrados los recientes análisis y propuestas del sector energético y económico-ambiental.

El Protocolo de Kyoto y el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, al que este pertenece, son además de instrumentos de protección de la atmósfera y el sistema climático, ventanas de oportunidad para pasar de una excesiva atención hacia el crecimiento y las dimensiones físicas de la economía, a una mirada centrada en los seres humanos, en la forma en que esa economía se pone realmente al servicio de la mejor calidad de vida. Parecería que el desafío para nuestra región radica, entonces, en consolidar más fuertemente la aproximación social en las futuras negociaciones.

IV. Los proyectos conjuntos de CEPAL y la Comisión Europea

A. El Proyecto sobre Promoción del uso Eficiente de la Energía en América Latina⁹

El proyecto, cofinanciado por la CEPAL y la Comisión Europea en el marco del programa SYNERGY, se ha desarrollado en dos fases: la primera, abarcó los años 1998-99; y, la segunda, los años 2000 y 2001.

Los antecedentes se remontan a un seminario que la CEPAL y la Comisión Europea organizaron conjuntamente en mayo de 1996, “Reformas y Alianzas Estratégicas para el Uso Eficiente de la Energía en América Latina” y a los trabajos realizados por CEPAL/OLADE/GTZ sobre “Energía y Desarrollo Sostenible en América Latina”.

El proyecto fue iniciado en 1998, en un momento muy oportuno caracterizado por un fuerte crecimiento de la demanda de energía. Esta etapa se caracterizó por la presencia de sumas significativas de inversión directa, especialmente europea, en el área energética de América Latina.

El Proyecto asumió, como premisa básica, que era necesario complementar las reformas de mercado con otras que tomaran en consideración el manejo de la demanda, la equidad social y el medio ambiente, mediante el fortalecimiento de los marcos institucionales y regulatorios.

⁹ Síntesis de la exposición de Wolfgang Lutz, Consultor de la CEPAL y la Comisión Europea

Luego de cuatro años de vigencia del proyecto, el logro más importante ha consistido en introducir el tema del uso eficiente en la agenda energética regional. Se han movilizado los actores y se han formulado propuestas de marcos regulatorios en un número importante de países de América Latina, producto de lo cual, el proyecto ha contribuido con algunos objetivos más amplios como son la preservación de los recursos naturales energéticos y otros temas relacionados a la competitividad, medio ambiente y equidad social.

El proyecto se inició con diagnósticos detallados de la legislación vigente y de la situación institucional en los países estudiados (Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Perú y Venezuela). Luego de identificar las barreras al uso eficiente y las debilidades de los marcos regulatorios se propusieron “Leyes Marco” que surgieron de consultas y debates entre todos los actores involucrados; es decir, con el sector energético, con los consumidores finales y por supuesto con las instituciones de gobierno.

Para realizar esta tarea se realizaron audiencias públicas para tener todos los elementos de opinión presentes en estas propuestas. Finalmente, se presentaron proyectos de ley a los parlamentos, iniciando el proceso legislativo y se diseñó una estrategia de cooperación en la materia entre Europa y América Latina.

Para estos efectos se sistematizó la experiencia de los marcos regulatorios y programas de fomento de la eficiencia energética en Europa.

Este estudio realizado por un grupo de expertos europeos refleja la situación de la década de los noventa. Es un trabajo amplio que describe los desarrollos más recientes y los cambios de la situación en Europa, lo cual constituye una referencia importante porque da una información detallada de cuáles y en qué consistían las iniciativas en favor de la eficiencia energética, a partir de la primera crisis del petróleo hasta el año 2000.

Mirando al futuro, hay varios temas que ciertamente necesitan más trabajo. Uno de esos temas es el que se refiere a *la regulación*. Al respecto, ya se ha dado el primer paso porque existen proyectos de ley que están próximos a ser aprobados; no obstante, será necesario elaborar reglamentos sobre temas específicos.

El tema de la *integración de mercados* reviste también una alta importancia en América Latina. Para ello es necesario crear condiciones de un mercado integrado y no solamente en el tema de integración de la oferta, de electricidad o gas natural. También se requiere que esto ocurra en la parte de la demanda en lo que se refiere, por ejemplo, a normas de eficiencia energética.

Otro punto importante es *el desarrollo institucional*. Las leyes deben ser instrumentadas y aplicadas y para eso se necesita una institucionalidad fuerte, y en este tema todavía hay mucho que hacer.

La energía y la sociedad de información es un tema relevante también, que está surgiendo en este momento, y que constituye un tema de preocupación central en la Comisión Europea. Es uno de los temas claves de la nueva política en la dirección de Relaciones Exteriores de la Comisión Europea. Con respecto a América Latina, hay un nuevo programa denominado ALIS, para fomentar estos desarrollos en la región con financiamiento europeo. Pero debe tenerse en cuenta también, que la sociedad de información no va a funcionar en algunas áreas si no hay energía, es decir, si no hay electricidad para operar una computadora simplemente no podrá funcionar. El acceso de una parte de sectores pobres urbanos y rurales a la tecnología, tiene que ver con la disponibilidad de energía.

La energía hay que cuidarla, y por lo tanto es un tema que renace. Es un tema preocupante porque, para dar un ejemplo, en Europa los programas de eficiencia energética han tenido lugar sobre todo en las clases medias. Estos se llevaron a cabo primero en los países del norte de Europa,

en los cuales había una distribución equilibrada del ingreso. Los temas ambientales son, típicamente una preocupación de clases medias. Se puede afirmar, entonces, que sin eliminar la pobreza, sin crear una clase media fuerte, todos los esfuerzos que se hacen para hacer uso eficiente de la energía, van a tener resultados finales limitados.

Por otro lado, existe una tremenda necesidad en América Latina de integrarse en el primer rango del desarrollo tecnológico. Hay ejemplos muy positivos, puntuales, como son por ejemplo nuevas tecnologías en la aplicación de gas natural muy novedosas; nuevos procesos de refinación de cobre que han sido exportados a todo el mundo. Pero en el largo plazo hay una gran necesidad de mejorar la transferencia tecnológica e incorporar tecnologías modernas. Y este es el tema precisamente que se trata de abordar con el proyecto OPET-MERCOSUR.

Otro punto clave es el tema referido a *los mecanismos de Kyoto* y quizás en el futuro se presenten otros mecanismos donde se puedan valorizar los temas ambientales. Se debería pensar como podrían incorporarse estos aspectos en los futuros mecanismos de cooperación entre la Unión Europea y América Latina.

Por último, el foro Europa-América Latina sobre energía y desarrollo sustentable constituye una idea que ha nacido de este proyecto y ha sido presentada en el último diálogo parlamentario en Bruselas, en septiembre del año pasado. Es muy importante que exista un diálogo entre políticos y funcionarios del Gobierno. Pero la idea es también integrar empresas, consumidores, todos los que son los “take holders” en esta área.

En resumen, este proyecto de uso eficiente de la energía en América Latina ha sido un proyecto exitoso. El gran desafío después de los Diálogos que se han desarrollado es institucionalizar un foro energético entre Europa y América Latina.

B. Promoción de nuevas tecnologías energéticas eficientes (OPETs)¹⁰

Este nuevo proyecto de CEPAL y la Comisión Europea se sustenta en el desarrollo de tres ejes principales: económico, social y ambiental. En lo económico, la idea es promover una mayor eficiencia en la producción y utilización de la energía; en lo social, una creciente cobertura de los requerimientos básicos; y en lo ambiental, una explotación racional de los recursos energéticos.

Las razones de la Comisión Europea para incorporarse en una iniciativa de este tipo es que hace casi diez años ha estado cofinanciando la constitución de organizaciones para la promoción de tecnología energética eficiente en el marco del Tratado de Ámsterdam. A su vez, la Comisión Europea está impulsando, en este momento, por medio del Quinto Programa Marco, nuevas iniciativas de desarrollo y transferencia de tecnologías.

La red OPET, está constituida por 45 consorcios, 108 organizaciones en todo el mundo, (90% se encuentra en Europa). El objetivo es diseminar los resultados de esta importante inversión en desarrollo tecnológico que la Unión Europea ha realizado y convencer a los actores del mercado de los beneficios que la tecnología moderna puede producir en términos de energía.

La CEPAL y la Comisión Europea, por razones diferentes pero en una línea que apunta en la misma dirección, han decidido cofinanciar y constituir un “join venture” para promover la moderna tecnología energética en una subregión que es el MERCOSUR. En realidad Brasil Argentina y Chile no representan exactamente el MERCOSUR, pero se ha decidido focalizar las actividades en estos tres países. Por supuesto la idea es ver primeramente cuál es el resultado de esta primera fase

¹⁰ Síntesis de la exposición de Manlio Coviello, experto en energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL y responsable del Proyecto OPET/Mercosur

y, más adelante, si los resultados fueran positivos, poder ampliarla a otros países. La División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL está a cargo del proyecto.

Las actividades en el marco del proyecto se iniciaron en junio de 2001. Primeramente, se está evaluando lo realizado de parte de la Comisión Europea en el MERCOSUR en materia energética. Asimismo, se están identificando las barreras y seleccionando a los socios nacionales. Se está identificando, país por país, lo que se define como combinaciones producto-mercado, combinaciones demanda y oferta, es decir los nichos tecnológicos que son efectivamente viables y tienen futuro.

Se trata, asimismo, de establecer contactos con las OPETs en otras partes del mundo en el marco de la red OPET, para aprovechar al máximo de su experiencia y ver de qué forma se puede incorporarla sostenidamente en los países del MERCOSUR.

Se está pensando focalizar los esfuerzos en la tecnología para equipos de uso final más eficientes, electrodomésticos y otros; aplicaciones eléctricas residenciales; tecnología de uso final para el gas natural que cada vez adquiere mayor importancia en el MERCOSUR; las energías renovables y la cogeneración. Asimismo, en la transformación de residuos urbanos de energía Europa tiene una gran experiencia que sería interesante trasladar y transferir allí donde efectivamente existan condiciones técnicas, económicas sociales para ello.

La eficiencia en el transporte urbano es otro aspecto importante que todavía no ha sido suficientemente abordado. Otra posible área de trabajo es la tecnología de generación basada en el gas.

La OPET-Mercosur en Brasil está siendo identificada y se está trabajando con los socios nacionales. (Recuadro 1)

Recuadro 1
OPET/MERCOSUR BRASIL

Socios nacionales:

- Confederación Nacional de Industrias (CNI)
- Federación Industrias Sao Paulo (FIESP)
- Universidad Sao Paulo (USP/IEE)
- Ministerio Ciencia y Tecnología (MCT)
- Ministerio Minas y Energía (MME)
- Agencia Nac. de Energía Eléctrica (ANEEL)
- Instituto Brasileño de Mineración (IBRAM)
- Financiadora Estudios y Proyectos (FINEP)
- Agencia Nacional Petróleo (ANP)
- Universidad Rio de Janeiro (UFRJ/Coppe)

Áreas de Interés:

- Generación eléctrica, cogeneración y uso final del gas natural
- Uso racional de la energía en la industria
- Generación eléctrica con biomasa
- Uso eficiente en edificios
- Electrificación de zonas aisladas

La crisis energética está estimulando fuertemente la instalación de termoeléctricas a gas natural en el sur de Brasil. El uso racional de las industrias se está viendo en el área de Sao Paulo como un problema real; la generación eléctrica con biomasa también en el sur de Brasil, pero también en el norte en los Estados de Pernambuco, Ciará y Bahía. Asimismo, se considera la microgeneración de energía basada en gas natural.

Se ha previsto realizar junto con los socios nacionales tres eventos de lanzamientos: uno en Brasilia de tipo político; otro en Sao Paulo sobre temas relacionados a la industria; y el otro en Rio de Janeiro sobre hidrocarburos y fuentes renovables de energía.

Recuadro 2
OPET/MERCOSUR ARGENTINA

Posibles socios nacionales:

- Unión Industrial Argentina (UIA)
- Gobierno Federal /Secretaría Energía
- Gobierno Provincia Bs. As
- Instituto Argentino de Petróleo y Gas (IAPG)
- Federaciones Cooperativas Eléctricas (FACE)
- Instituto Tecnología Industrial (INTI)
- Instituto Argentino de Energía (IAE)
- Instituto Argentino Normalización (IRAM)
- Instituto Economía Energética (IDEE/FB)

Áreas de interés:

- Usos finales del gas natural
- Uso racional de energía en pequeñas y medianas empresas
- Waste-to-energy (tratamiento relleno sanitario)
- Alumbrado público eficiente
- Generación eólica
- URE en las industria alimenticia
- Cogeneración
- Aprovechamiento integral de la biomasa

En Argentina con los socios identificados se está considerando también el uso final del gas natural como nicho tecnológico importante. El uso racional en la pequeña y mediana empresa y el tratamiento de relleno sanitario para tener una eficiencia hacia las generación eléctrica son temas importantes junto con el alumbrado público eficiente.

Otros temas importantes los constituyen la generación de energía eólica, el uso racional de la energía en la industria alimenticia, la cogeneración, y aprovechamiento de la biomasa. En todas estas áreas se trata de examinar qué es lo que se ha hecho en Europa a nivel de desarrollo tecnológico, qué resultados económicos se han logrado, qué problemas y obstáculos se han tenido que enfrentar, y en qué forma se podrían aplicar de manera sostenible y con rentabilidad proyectos en los países del MERCOSUR.

Recuadro 3
OPET/MERCOSUR CHILE

Socios nacionales:

- Corporación Desarrollo Tecnológico (INTEC)
- Asociación Grandes Consumidores de Energía (ACENOR)
- Universidad Católica/Escuela Construcción
- Metrogas
- Comisión Nacional de Energía
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Instituto de la Construcción
- Municipalidad de Santiago

Áreas de interés:

- Motores eficientes para el transporte público
- Cogeneración
- Usos finales del gas natural
- Waste-to-energy
- Eficiencia energética en edificios
- Uso eficiente en la industria
- Uso eficiente en pequeñas y medianas empresas

En Chile se otorga importancia a todas las aplicaciones para hacer eficiente el uso de motores para el transporte público, ya que éste constituye un problema muy serio. La cogeneración, el uso final del gas natural, la transformación de residuos sólidos, la eficiencia energética en la vivienda —en esto la industria de la construcción ha hecho un trabajo verdaderamente meritorio— el uso racional en las industrias y la eficiencia en las PYMES son algunos de los temas importantes.

V. El papel de la OPEP en el marco de los compromisos del Protocolo de Kyoto¹¹

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), fundada en 1960, se constituyó en la primera asociación de países exportadores de materias primas. Su creación no sólo sirvió de estímulo a la creación de nuevas asociaciones de países productores de materias primas, sino que fue quizás la única que pudo tener un relativo poder de intervención en la fijación de precios en el mercado internacional.

Precisamente esta capacidad relativa que tuvo la OPEP en la fijación de los precios del petróleo en el mercado internacional, especialmente durante la década de los setenta, fue la impulsora e inductora para el desarrollo y producción de fuentes energéticas alternativas al petróleo, al poner en evidencia su calidad de recurso no renovable.

Los objetivos establecidos por la OPEP de a) asegurar el suministro de petróleo a precios justos que actualmente la organización considera en un promedio de 25 dólares con un margen de fluctuación entre los 22 y 28 dólares por barril; y b) mantener la estabilidad del mercado petrolero, constituyen a su vez un elemento central para la instrumentación de las medidas y acuerdos que se implementen en el marco del protocolo de Kyoto

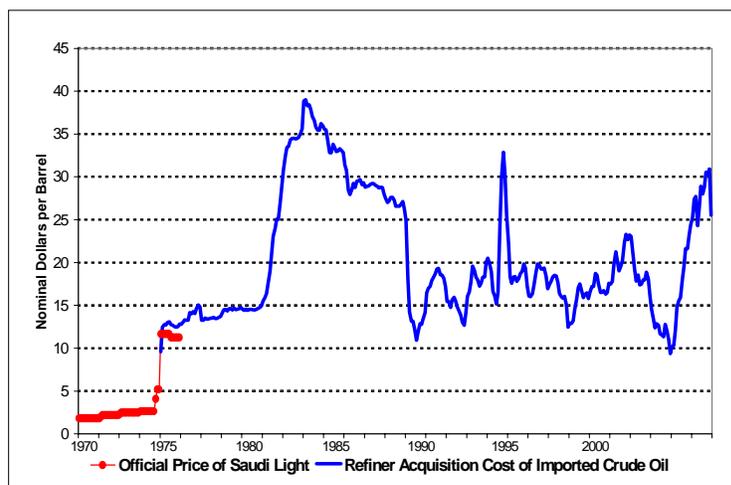
¹¹ Síntesis de la exposición de Ariela Ruiz Caro, Consultora del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre Promoción del Uso Eficiente de la Energía en América Latina

En efecto, la estabilidad del mercado petrolero y un nivel de precios relativamente alto son condiciones necesarias para asegurar, por un lado, la ampliación de la producción mundial de petróleo al hacer rentables la explotación de yacimientos menos productivos, con mayores costos de explotación por barril; y, por otro, desarrollar energías alternativas renovables y no contaminantes que registran altos costos de generación.

Para efectos de la protección ambiental, un nivel bajo de los precios del petróleo puede ser tanto o más perjudicial que aquellos percibidos como muy altos en los países consumidores, ya que precios bajos desincentivan el desarrollo de fuentes energéticas alternativas al estimular el consumo del petróleo, a la vez que reducen los estímulos al uso eficiente de la energía.

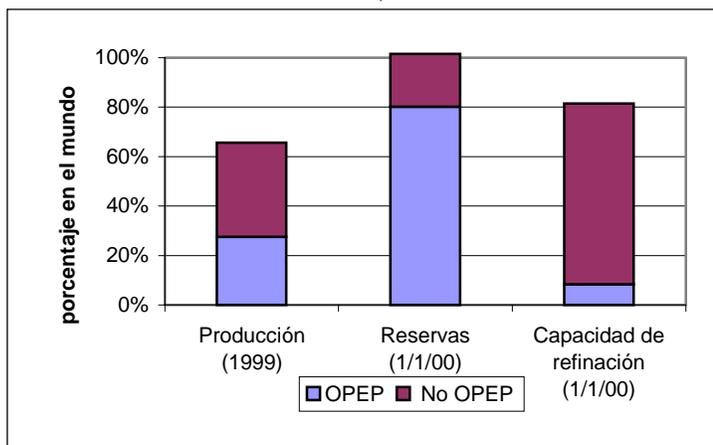
Mucho más grave aún que un nivel muy deprimido de precios, son las altas fluctuaciones que se producen en determinados períodos como los registrados desde 1998, lapso en el cual el petróleo pasó de estar en sus niveles más bajos desde la primera crisis del petróleo que se produjo en 1973, a los niveles más altos de la última década.

Gráfico 12
EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO: 1970-2000



Estas drásticas fluctuaciones de precios desde 1998, ha dado lugar a que el rol de la OPEP en el comportamiento del mercado internacional del petróleo se haya convertido nuevamente en un aspecto central de las discusiones del tema energético, ya que a pesar de la disminución relativa de su participación en la producción mundial en las dos últimas décadas, la organización aún dispone del 40% de la producción mundial.

Gráfico 13
PARTICIPACIÓN DE LA OPEP
(miles de millones de barriles diarios)



Fuente: Energy Administration Information, Estados Unidos

Recuadro 4
ETAPAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA OPEP

Etapa de coordinación durante la década de los sesenta, en la que se sientan las bases del futuro accionar conjunto frente a las empresas petroleras en un contexto de deterioro de los términos de intercambio de las materias primas y de un proceso de descolonización y surgimiento de nuevos países;

Etapa de intervención, durante la década de los setenta, que constituye el período de mayor poder de la organización en la fijación de precios en el mercado internacional y en donde se producen las dos primeras crisis de incremento de precios del petróleo. El alza de los precios agudizó la crisis económica internacional más severa desde los años treinta, que tuvo su origen en la devaluación del dólar en 1971, la posterior inconvertibilidad del oro y el fin de sistema de cambios de paridades fijas establecidas en Bretton Woods.

Etapa de debilitamiento de la concertación entre 1981 y 1990, que se produce como resultado de los cambios en el patrón de consumo de petróleo y del contexto internacional poco propicio para la concertación entre los países en desarrollo. Surge la crisis de la deuda externa en 1982 y el incremento de los costos financieros para la manutención de existencias de productos básicos dio lugar al lanzamiento al mercado de significativos volúmenes de existencias retenidas que inundaron el mercado con una sobreoferta. Para poder sostener los precios, se establecen por primera vez límites y cuotas de producción al interior de la OPEP.

Período de estabilidad de precios hasta 1997 en el que surge el debate en torno al tema ambiental,

Período de recuperación de la concertación de 1998 en adelante en el que se producen drásticas fluctuaciones y un accionar conjunto de la OPEP con otros productores de petróleo fuera de la organización en el establecimiento de cuotas de producción, así como la aplicación de un mecanismo de bandas de fluctuación para estabilizar los precios del petróleo.

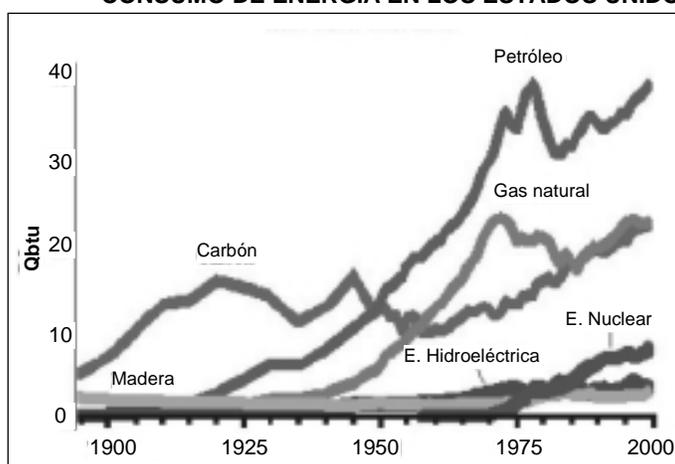
A. Repercusiones de la intervención de la OPEP en el mercado petrolero

La consecuencia más importante que ha tenido el accionar de la OPEP a lo largo de su existencia, es haber inducido, vía los incrementos de los precios en la década de los setenta, una “revolución energética” caracterizada por la conservación de energía y el inicio de un importante proceso de sustitución del petróleo.

Este proceso dio lugar a una reestructuración industrial especialmente en el sector automotriz y a la explotación y explotación de petróleo fuera del ámbito de la OPEP. No obstante, los avances no han sido de igual magnitud en todos los países importadores, y el petróleo no ha dejado de ser la principal fuente energética a nivel mundial. La mayoría de las proyecciones realizadas demuestran que el mundo dependerá del petróleo crudo y el gas natural para el suministro de energía durante el siglo XXI

Este poder de intervención de la OPEP en el mercado petrolero, especialmente durante la primera mitad de la década de los setenta, se sustentó en: una mayor participación en las exportaciones mundiales de petróleo, al representar un 60% a principios de los años setenta en comparación al 40% actual; en la creciente demanda de petróleo especialmente de los países industrializados; y en la falta de desarrollo de fuentes de explotación alternativas fuera del ámbito de la OPEP.

Gráfico 14
CONSUMO DE ENERGÍA EN LOS ESTADOS UNIDOS



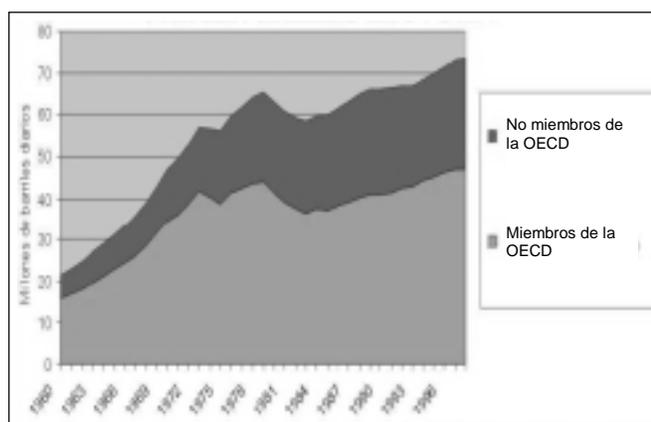
Fuente: "Energía en los Estados Unidos", publicado por la Energy Information Administration, Estados Unidos, septiembre de 2000

B. El papel actual de la OPEP en el mercado internacional

La oferta y demanda del crudo en el mercado internacional están actualmente determinados, en menor medida, por la perspectiva política inducida por la OPEP y más bien lo están por factores exógenos sobre los cuales la organización tiene escasa o ninguna participación.

Entre estos factores, podemos señalar que la evolución de los precios obedece más a factores estructurales del mercado vinculados a la fuerte (o débil) demanda asociada al ciclo económico. Ello se pone en evidencia cuando observamos, por ejemplo, que los importantes recortes en la producción realizados en 1998 por los países de la OPEP con el fin de detener la caída de los precios sólo se hicieron visibles a partir del segundo trimestre de 1999 cuando se inició el proceso de recuperación de las economías emergentes. Como se sabe, las industrias dominantes en las economías emergentes –textil, siderúrgica, minera- son grandes consumidoras de energía y es por ello que actualmente estas economías representan cerca del 40% de la demanda del petróleo mundial frente al 26% a principios de los años setenta.

Gráfico 15
CONSUMO MUNDIAL DE PETRÓLEO



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Energy Information Administration, Estados Unidos.

Otro de los factores que influyen en la relativa pérdida del poder de intervención de la OPEP en el mercado, es el incremento en la actividad de exploración y producción petrolera fuera de la OPEP, como México, Gran Bretaña, Noruega, Alaska y otros. En 1973, la OPEP participaba de casi el 60% de la producción mundial de crudo, mientras que ya desde fines de la década del setenta, hasta la actualidad, no llega al 40%.

De otra parte, existe actualmente un uso más eficiente de la energía, fundamentalmente en los países industrializados. Las técnicas de extracción de petróleo se han modernizado, las fuentes de energía se diversificaron, y el sector servicios de la economía —menos demandante de crudo— ha registrado un crecimiento mayor que el productor de bienes, factores que en su conjunto dan lugar a que la participación del petróleo en los costos sea decreciente en una serie de actividades.

Por otro lado, la determinación de los precios del petróleo está actualmente influenciada, en gran medida, por las acciones especulativas que se introducen a partir de la década de los ochenta con el lanzamiento de los contratos de futuros sobre petróleo en las bolsas de Nueva York (NYMEX) y Londres (IPE).

Asimismo, la aplicación de tecnologías ambientales en el proceso de refinación de gasolinas; los subsidios que recurrentemente han instrumentado los países industrializados para promover la utilización de recursos energéticos locales; la evolución de las cotizaciones de las monedas con respecto al dólar; los bajos niveles de inventarios; el reciente incremento de los precios de los combustibles debido a la escasez ocasionada por la limitada capacidad de las compañías petroleras de adaptarse a las nuevas normas ambientales como resultado de los compromisos asumidos en el marco del Protocolo de Kyoto han afectado el comportamiento del mercado mundial.

Actualmente, el incremento de la actividad económica mundial es compatible con precios altos del petróleo gracias a que la economía de los países industrializados es ahora mucho menos dependiente del petróleo de lo que era hace dos décadas. Las importaciones de crudo sólo suponen el 4% de las importaciones de los países de la Asociación Internacional de Energía (conformada por las 25 economías más desarrolladas del mundo), mientras que a principios de la década de los ochenta llegaba al 13%.

C. El debate ambiental

El debate ambiental fue considerado por los países de la OPEP desde inicios de los noventa. Ya en 1992, la OPEP y los Países Productores Independientes de Petróleo (IPEC) llevaron una posición conjunta a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED) que se desarrolló en Río de Janeiro en junio de ese año. Al respecto, recomendaron realizar mayores investigaciones tendientes a establecer con mayor precisión el alcance científico de las causas y efectos potenciales del cambio climático. Se consideró que las medidas propuestas en esta materia no habían sido suficientemente estudiadas, y que en cualquier caso, se estaban dejando de lado los efectos que pudieran tener en las economías de los países en desarrollo, especialmente en los exportadores de petróleo.

Cuando en diciembre de 1997 se firmó el Protocolo de Kyoto, en el marco de la Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas, las medidas fiscales que se comprometieron a adoptar algunos países en este Protocolo constituyeron, según las autoridades de la OPEP, un mecanismo fundamentalmente destinado a incrementar los ingresos de los gobiernos que lo aplicaran, aprovechando la preocupación de la población por la conservación ambiental.

La OPEP ha expresado en repetidas oportunidades su preocupación en torno al impacto en el bienestar económico y social en los países en vías de desarrollo que tendrán las posibles acciones que deriven de dichas negociaciones internacionales. El sesgo en contra de los combustibles fósiles, tendrá —a criterio de la OPEP— efectos adversos sobre los países productores de crudo.

Según el Centro de Estudios Globales de Energía, la demanda por hidrocarburos por parte de los países miembros de la OCDE crecerá de 43.2 millones de barriles diarios en 1997 a 52.5 en el 2010 y sin embargo, para cumplir con el Protocolo de Kyoto sería necesario reducir la demanda de 43.2 millones en 1997 a 33.3 millones para el año 2010. De acuerdo con dicho Centro, sería necesario que los precios del crudo se triplicaran en la próxima década con el objetivo de inhibir fuertemente su consumo y estar en condiciones de cumplir a cabalidad con los objetivos de Kyoto.

Los países de la OPEP han señalado que muchas de las políticas que se contemplan aplicar en los países desarrollados afectan a los productos petroleros a través de los elevados impuestos, mientras que paralelamente se proveen importantes subsidios a la producción de carbón.

Asimismo señalan que no ven ninguna lógica pro ambiental en promover la expansión de la utilización de energía nuclear como sustituto del petróleo o gas natural. Consideran que los reactores nucleares y los residuos que producen pueden tener altos y permanentes impactos negativos en generaciones futuras.

Otra de las políticas que la OPEP señala como contradictoria en los países desarrollados en el marco del Protocolo de Kyoto, es el fomento a la exploración y producción de combustibles fósiles en sus países mientras que paralelamente se hacen llamados para reducir el consumo de los mismos. Consideran asimismo que debe diseñarse algún instrumento financiero y asistencia para lograr una reducción gradual de su dependencia en los ingresos logrados a través de las exportaciones de combustibles fósiles.

D. El mecanismo de bandas de precios de la OPEP

El mecanismo de bandas diseñado por la OPEP constituye un intento para alcanzar un marco que dé estabilidad a los precios del petróleo

Gráfico 16

MECANISMOS DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS DE LA OPEP

Se trata de un mecanismo que establece una banda de fluctuación entre los 22 y 28 dólares para fijar el precio del barril de petróleo de la canasta de siete crudos de la OPEP. Los ministros se comprometieron a aumentar la producción de la OPEP en medio millón de barriles diarios cuando el precio del barril supere los 28 dólares durante 20 días consecutivos. Asimismo, se establece que los productores reducirán también su oferta en 500.000 barriles diarios si la cotización desciende por debajo de los 22 dólares durante 20 días seguidos.

El acuerdo fue el resultado de una propuesta que realizó Venezuela para estabilizar los precios del barril de crudo en dicha escala de fluctuación. Inicialmente, Arabia Saudita se opuso a que este mecanismo sea vinculante y automático debido a que los precios estarían supeditados a la volatilidad del mercado. Por esta razón, en la conferencia de enero de 2001, se estableció que este mecanismo dejaría de ser automático, aunque ha sido aplicado en dos oportunidades.

El mecanismo constituye un aporte a la estabilidad del mercado petrolero que es uno de los elementos fundamentales para que puedan instrumentarse medidas en el marco del protocolo de Kioto. Resulta conveniente, en este sentido, una mayor intervención de la OPEP en las discusiones sobre la ratificación de dicho Protocolo.

VI. El impacto de los precios del petróleo a fines de la década de los noventa¹²

El petróleo es una de las principales fuentes de emisión de CO₂ que contamina el ambiente. Su precio hasta principios de 1999 estaba entre 10 y 12 dólares el barril y promovía el aumento de su consumo. Desde principios de 1999 el precio del petróleo se ha triplicado y en la actualidad está entre 26 y 28 dólares el precio del barril con una tendencia a reducirse en el transcurso del 2001.

Entre 1998 y 1999 la factura petrolera de los países de la OCDE se ha incrementado significativamente. Si dispusiéramos de datos correspondientes al año 2000, veríamos que habría aumentado aún más. Actualmente, esta factura petrolera representa alrededor del 1% en promedio como porcentaje del PBI.

El alza del precio del petróleo no ha provocado un shock petrolero como el de 1974 o el de 1979-80 como algunos suponían debido fundamentalmente al cambio en la naturaleza de la economía en los países industrializados. En Estados Unidos ha habido grandes cambios en la cantidad de petróleo necesarios para producir un millón de dólares de bienes y servicios en 1976 y en el 2000. En 1976 se necesitaban 1400 barriles diarios para producir un millón de dólares de PBI en los Estados Unidos y ahora se necesitan 800.

¹² Síntesis de la exposición de Humberto Campodónico, Asesor Regional en Minería y Energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL

Cuadro 1
AUMENTO DE LA FACTURA PETROLERA EN LOS PAÍSES IMPORTADORES DE LA OCDE

(en millones de dólares y porcentaje del PBI)

	Francia	Alemania	Italia	España	Japón
1993	10199	16617	10010	5821	34529
1994	9181	15604	9951	6147	34353
1995	10648	16654	11116	7354	37241
1996	13040	20878	13286	8726	43024
1997	12109	19276	12232	8428	43219
1998	8416	13028	8062	5814	26724
1999	11860	16668	10804	8583	34656
% del PBI en 1998	0.56	0.65	0.67	1.05	0.61
% del PBI en 1999	0.79	0.83	0.90	1.55	0.79

Fuente: AIE de la OCDE y Energy Information Administration, Estados Unidos

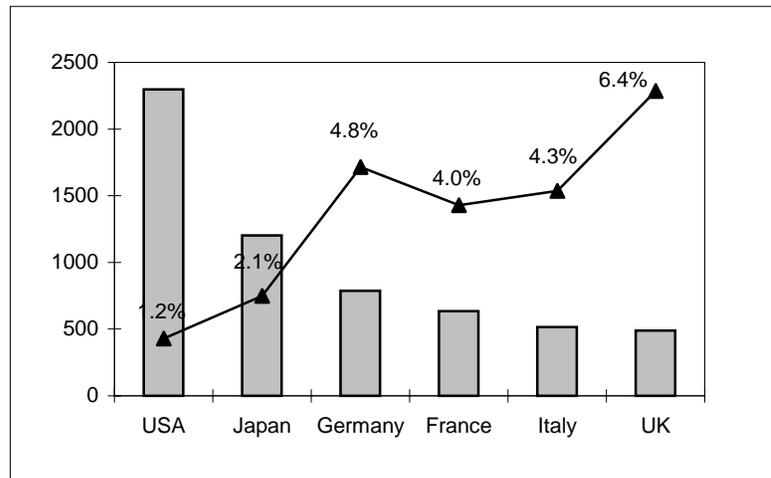
Esto revela que la estructura petrolera productiva de los países industrializados ha experimentado cambios sustantivos. Por otro lado, es importante señalar que la participación fiscal en el precio de los combustibles es muy significativa, siendo ésta una fuente muy relevante de recaudación tributaria.

A. Los ingresos fiscales en la OCDE

En el Reino Unido, Francia, Noruega, casi el 80% del precio de la gasolina de 95 octanos sin plomo corresponde a impuestos. En Alemania, Italia y España este porcentaje se ha venido reduciendo levemente desde 1991, pero en general se ubica entre el 60 y el 80%. No es el caso en Estados Unidos donde el nivel impositivo es menor, lo cual es una consecuencia de la importancia que se le atribuye a la gasolina en dicho país, ya que solamente entre el 25 y el 30% del precio al público corresponde a impuestos. Este aspecto reviste fundamental importancia porque independientemente de precios altos o deprimidos, de todas maneras el precio al público en los países de la OCDE, fundamentalmente en la Unión Europea, tiene una gran carga impositiva.

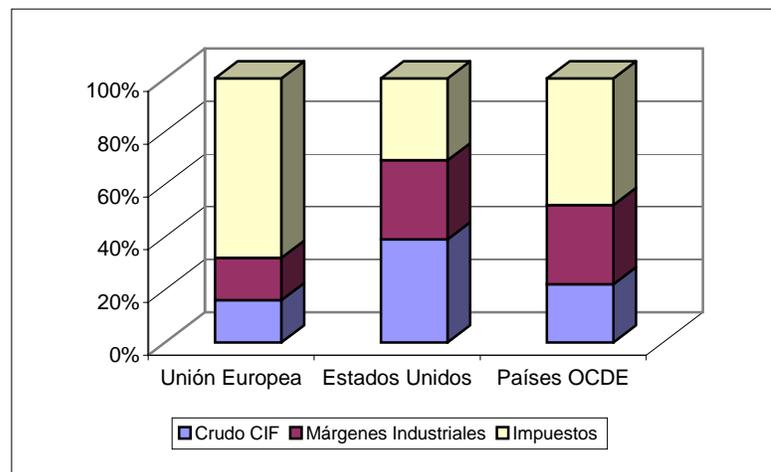
Los ingresos fiscales por el consumo de combustibles derivados del petróleo como porcentaje del total de ingresos fiscales en el año 1997 —último año del cual se dispone de información— en países de la OCDE, tienen una significativa importancia. En Estados Unidos, se recauda más de 2 200 millones de dólares pero solamente representa el 1,2% del total de sus ingresos. El país que más recauda impuestos por este concepto es el Reino Unido, país en el cual el 6,4% de sus ingresos fiscales provienen de impuestos al consumo de combustibles derivados del petróleo. En Europa el promedio oscila alrededor del 5 a 6% de los ingresos fiscales totales.

Gráfico 17
OCDE: INGRESOS FISCALES PETROLEROS Y PORCENTAJE
DEL TOTAL DE INGRESOS FISCALES, 1997
(en millones de dólares)



Fuente: OCDE, Revenue Statistics, 1999

Gráfico 16
COMPOSICIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO EN PAÍSES
INDUSTRIALIZADOS



B. Impacto del alza de los precios del petróleo en América Latina

En América Latina y el Caribe hay tanto productores, como importadores de petróleo. Los efectos son variables, dependiendo de la disponibilidad de recursos en cada país, y del tamaño de los mercados. Se estima, por ejemplo, que un alza de 10 dólares en el barril de petróleo, generaría un incremento del PBI de Venezuela superior al 9%, mientras que en el caso de México, el

crecimiento sería de sólo 1,4%. Todo depende también de la participación del petróleo en la estructura de las exportaciones. Consecuentemente, el impacto en un país como Colombia es de 2.56%, mientras que en Ecuador es del 6%. En Brasil, que produce e importa petróleo, se produciría una contracción del 0.33% y en Chile, que prácticamente no produce petróleo, el PBI se reduciría en 1.22% mientras que en Perú decaería en 0.27%.

Cuadro 3
AMÉRICA LATINA: PAÍSES SELECCIONADOS 1999
IMPACTO DE UN ALZA PROLONGADA DE US\$10/BARRIL

	Aumento de US\$10/barril (US\$ millones)	PBI 1999	% del PBI
Argentina	1470	280000	0.53
Brasil	-1820	558000	-0.33
Colombia	1940	75800	2.56
Chile	-850	69800	-1.22
Ecuador	840	13800	6.09
México	5110	362000	1.41
Perú	-139	52000	-0.27
Venezuela	9120	96800	9.42

Fuente: elaboración propia, sobre la base de estadísticas nacionales

En el caso de Centroamérica, donde todos los países son importadores, la contracción del PBI estaría en un rango de entre 0.7% en el caso de Guatemala, que produce algo, y de 3.8% en el caso de un importador neto como Nicaragua. En el medio estarían Costa Rica y el Salvador, que registrarían, en ambos casos, un declive del 1.2% y Honduras que experimentaría una contracción de casi 2%.

Por tanto, hay que ser muy prudentes cuando se plantea una elevación de los precios del petróleo, sea por reivindicación de los productores o por razones ambientales, ya que el impacto es significativo, especialmente en el caso de los pequeños países.

Cuadro 4
AMÉRICA CENTRAL 1999
IMPACTO DE UN ALZA PROLONGADA DE US\$10/BARRIL

País	US\$ millones	% del PBI
Costa Rica	-128	-1.2
El Salvador	-139	-1.2
Guatemala	-124	-0.7
Honduras	-106	-1.9
Nicaragua	-84	-3.8

Fuente: Departamento de Energía de Estados Unidos.
Elaboración propia

Es importante señalar que la elevación de los precios del petróleo tiene un impacto positivo en la recaudación tributaria. El nivel impositivo, en los países de América Latina, oscila entre 30% y 40% del precio de venta al público. Cabe precisar que si bien se trata de una proporción significativa, ésta es menor que la que existe en los países europeos.

Se estima que en algunos países de América del Sur la recaudación por el consumo de combustibles se encuentra entre el 7% y el 8% del total de los ingresos fiscales, mientras que en los países de Europa dicho rango es de entre 4% y 6%.

En buena medida, los países de la región se han vuelto menos dependientes de este tipo de impuestos, aunque debe precisarse que en términos absolutos se trata de montos significativos.

La situación es diferente en Centroamérica, considerando que la participación de este tipo de impuestos, en el total de los ingresos corrientes, es de casi 20% en Nicaragua y de cerca del 10% en Guatemala.

Cuadro 5

**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA DEL SUR
RECAUDACIÓN POR IMPUESTOS AL CONSUMO DE COMBUSTIBLES**

	US\$ millones				% de ingresos corrientes			
	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
Argentina	3927	3692	3587	3477	8.1	7.4	7.5	7.1
Colombia	559	450	407	357	4.6	4.1	4.1	3.6
Chile	1156	1155	1122	nd	6.4	6.7	7.2	nd
Ecuador ^a	1173	887	969	1235	34.6	27.6	35.4	40.4
México	4307	6828	8952	7173	6.8	11.3	13.0	7.9
Perú	726	683	619	607	7.7	7.6	8.2	7.8
Venezuela	605	543	493	490	3.0	2.8	2.0	1.5
México ^b	16229	9904	11617	21899	25.7	16.4	16.8	24.1
Venezuela ^c	8156	5181	6542	11369	39.8	27.1	27.1	35.8

Fuente: Elaboración propia a partir de información de los países

^a No aparece la información desagregada

^b Este ingreso aparece bajo el rubro "Ingresos Petroleros no Tributarios"

^c Incluye los rubros: Impuesto a la Renta Petróleo, Regalía Petrolera y Dividendo PDVSA

Cuadro 6

**AMÉRICA CENTRAL
RECAUDACIÓN POR IMPUESTOS AL CONSUMO DE COMBUSTIBLES**

	US\$ millones				% de ingresos corrientes			
	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
Nicaragua ^a	90.9	103.9	113.4	152.7	18.5	18.7	19.9	19.2
Honduras ^a	31.3	30.5	29.8	nd	3.9	3.1	2.9	nd
Guatemala ^a	154.1	197.1	190.2	nd	8.8	10.0	9.6	nd
Memorandum								
Costa Rica ^b	101.2	135.1	248.1	274.4	6.5	7.8	13.0	14.1
El Salvador ^c	72.0	66.0	51.0	49.0	5.5	4.7	3.6	3.1

Fuente: Elaboración propia a partir de información de los países

^a Estimado para el año 2000

^b Total otros ingresos tributarios

^c Impuesto al consumo de productos

VII. El futuro del Protocolo de Kyoto, las posiciones en juego y la cooperación entre Europa y América Latina ¹³

A continuación se presenta una síntesis del intercambio de opiniones que se produjeron después de la presentación de las ponencias durante el Cuarto Diálogo Europa- América Latina.

- 1) Se manifestó que la cooperación interna europea tiene como objetivo incrementar el comercio para lograr un mayor progreso en los países y regiones más atrasadas de la Unión Europea. Este principio, señalaron, no se aplica en las relaciones que tiene Europa con América Latina.

Los mercados de los países industrializados imponen altas restricciones y medidas proteccionistas a la entrada de los productos agrícolas, los cuales constituyen un rubro importante de las exportaciones de muchos países latinoamericanos. Este hecho impide que aquellos países que tienen ventajas comparativas en este rubro, puedan obtener una renta razonable al vender sus productos, especialmente al mercado europeo. Problemas similares se presentan también con Japón y Estados Unidos lo cual, se manifestó, constituye parte de los problemas de la relación Norte-Sur. Por ello, si los mercados de los países

¹³ Síntesis de las intervenciones de los Srs. Parlamentarios: Alberto Perdomo, Daniel Baum, Emilia Patricia Gómez Bravo, Fernando Rodríguez, Fernando Ferro, Héctor Astudillos, James Glyn Ford, Javier Díez Canseco, Jorge Nordhausen, Luis Alberto Rico Samaniego, Martín Ponce de León, Paul Ruebig, y Rolf Linkohr.

industrializados imponen barreras arancelarias y otro tipo de restricciones a las importaciones provenientes de los países latinoamericanos, no tiene sentido discutir el precio del petróleo sin abordar paralelamente el tema de los precios de los productos agrícolas.

- 2) Con el fin de poder precisar y explorar el potencial de las relaciones entre ambas regiones, se consideró necesario precisar que Europa no depende energéticamente de América Latina. Las fuentes de gas y de petróleo de las que se provee el continente europeo se encuentran en Rusia, Asia Central, y el Medio Oriente. La mayor parte de los productos energéticos de América Latina, ya sea de Venezuela, México, Colombia, entre otros, se dirigen hacia Estados Unidos y no hacia Europa.

El problema de abastecimiento energético para Europa es que las mismas fuentes ubicadas en Medio Oriente y en Asia Central, serán utilizadas en el futuro por China y por India, y en general, por países ubicados en la región asiática. Estos hechos constituyen un nuevo aspecto de la geoestrategia que los europeos tendrán que tomar en cuenta a largo plazo, toda vez que ni China ni India disponen de grandes fuentes de gas o petróleo. Sin embargo, sí son grandes países consumidores de recursos energéticos. Esta nueva realidad geoestratégica deberá tenerse presente, ya que la historia del petróleo del siglo XX ha sido testigo de graves conflictos derivados de la lucha por las fuentes de energía.

Por lo tanto, se añadió, esta nueva realidad debería ser determinante en el diseño de la política exterior de Europa, y a nivel mundial, en el sentido de propiciar medidas que tiendan a estabilizar políticamente a los países productores de gas o de petróleo, con el fin de evitar nuevos conflictos. Como es sabido, se dijo, la mayoría de estos países no son naciones democráticas.

- 3) A pesar de la difusión que existe en Europa sobre la preservación del medio ambiente, es necesario tomar en cuenta que también la Unión Europea aumenta cada año la producción de CO₂. En Europa, solamente tres países han disminuido la emisión de CO₂: Inglaterra, porque ha logrado sustituir el carbón por el gas; Alemania por un hecho estadístico, ya que la reunificación del país dio lugar a una disminución relativa de CO₂ porque el aparato industrial de Alemania Oriental desapareció, a lo cual se añadió un crecimiento económico moderado en la primera mitad de los años noventa y una sustitución del carbón por gas. El tercer país que ha logrado reducciones importantes de emisión de CO₂ es Luxemburgo, un gran consumidor de energía porque dispone de una importante industria de acero, cuya eficacia ha ido mejorando con el correr de los años, llegando a ahorrar casi 30% de su consumo de electricidad.

Sin embargo, se consideró que estos son hechos únicos y muy difíciles de repetirse. La Unión Europea también aumenta la emisión de CO₂, aunque es cierto que no tanto como Estados Unidos. A pesar de ello, Europa apoya oficialmente el Compromiso de Kyoto pero la defensa de este compromiso en términos físicos, técnicos o jurídicos, es muy difícil de realizarla.

- 4) El precio como señal de mercado reviste fundamental importancia. Solo se ahorra energía si la energía es cara. Es evidente que cuando se aumenta el precio, se ahorra energía, o se sustituye por otras fuentes de energía o por un nuevo comportamiento. Es por ello que en Europa existe una política favorable a la aplicación de impuestos sobre la energía y también sobre el petróleo, y por lo tanto resulte contraproducente que la energía sea barata.

Asimismo, se destacó la importancia de que el precio de la energía no tenga drásticas oscilaciones, afirmándose que la estabilidad debería interesar a los países de la OPEP, sobre todo a países como Venezuela, cuyo presupuesto depende de manera importante del precio del petróleo. Los países productores de petróleo también aspiran a un clima de estabilidad,

ya que sus cuentas macroeconómicas están muy influidas por las fluctuaciones del mercado. Esta es la razón por la que en los últimos años Europa mantiene un diálogo con la OPEP, habiéndose superado el plano de la confrontación.

- 5) Se hizo referencia a la posición de la opinión pública con respecto al Protocolo de Kyoto, señalándose que ésta presenta diferencias significativas en Europa y en Estados Unidos. En Europa prevalece la convicción que hay que llevar adelante la ratificación del Protocolo de Kyoto, tanto a nivel de la población como a nivel gubernamental. Esta posición se expresa en los compromisos establecidos en el último Consejo Europeo de Gotemburgo en el cual los Presidentes y Jefes de Estado reiteraron nuevamente su voluntad de ratificar dicho Protocolo.

Al respecto, la Comisión Europea ha manifestado que preparará una propuesta para su ratificación antes de fines del 2001 para permitir a la Unión y a sus Estados cumplir con el compromiso de ratificar rápidamente dicho Protocolo. Por lo tanto, se añadió, Europa se encuentra abocada a la preparación de los elementos necesarios para la ratificación del Protocolo de Kyoto, y el Parlamento Europeo juega un papel importante también en esta decisión, ya que éste ha realizado un pedido formal a la Comisión para proceder a su ratificación.

- 6) La ratificación del Protocolo de Kyoto implica necesariamente el establecimiento de cuotas de emisión que tendrán que distribuirse entre los quince Estados Miembros. Esta nueva fase dará inicio a una política energética común. Según se explicitó, dicho mecanismo establece que si se supera la cuota, debe pagarse una multa, razón por la cual deberá definirse claramente el precio de emisión del CO₂, que de acuerdo a diversos estudios varía entre 20 y 40 euros por tonelada. Lo fundamental, en cualquier caso, es que regirá el principio de que mientras mayor sea la contaminación, mayores serán los costos para los agente contaminantes.

Ello dará lugar, por ejemplo, a que una central de carbón tenga que pagar un precio más alto para proveer su electricidad mientras que una central hidroeléctrica redituará ganancias porque tendrá la facultad de vender sus derechos de emisión. Una fábrica química deberá comprar derechos de emisión, mientras que una de software podrá venderlo al ser emprendimientos que no consumen energía en gran escala. Esta introducción del factor de las cuotas de emisión, constituirá una revolución en la economía, ya que el precio de los productos energéticos tendrá un nuevo componente adicional: el costo de las cuotas de emisión de CO₂.

- 7) Estos hechos, se afirmó, abren una nueva fase de cooperación con América Latina debido a que esta transacción de emisiones que será necesaria para aliviar el costo europeo da lugar a un nuevo diálogo, un nuevo campo de comercio entre los países. Para citar un ejemplo, en los Países Bajos existe el compromiso de producir un cierto porcentaje de electricidad con fuentes limpias, es decir fuentes renovables, eólicas, entre otras. Esta cuota es establecida por el Estado, y puede cumplirse mediante la construcción de fuentes alternativas en el propio país, o también mediante la construcción de parques eólicos en otros países, inclusive fuera de la Unión Europea, como Brasil, transfiriendo luego electricidad desde este país hacia los Países Bajos. Lógicamente esta no constituye una transferencia física, sino que se trata de calcular un saldo que permita la transferencia de capital o de tecnología a otros países. Este tipo de acciones ya se están realizando con China y con India. Esto constituye una nueva etapa en la política energética mundial y abre un nuevo camino para las relaciones entre Europa y América Latina.
- 8) Se consideró la posibilidad de diseñar mecanismos de discriminación positivos para países como los de América Latina que son responsables por la emisión de sólo el 5% de gases

contaminantes en el mundo ello implicaría que se cobre al agente contaminante y se premie, de alguna forma, al agente no contaminante, estableciendo mecanismos de discriminación positiva para países que actualmente no contaminan. De no establecerse este tipo de mecanismos, la tendencia de copiar patrones de consumo de países desarrollados, puede llevar a que sociedades como las latinoamericanas opten progresivamente por caminos que degradan el medio ambiente. Por lo tanto, la posibilidad de discutir mecanismos de discriminación positiva para reducir y quedar en una condición de beneficiarios es muy importante.

- 9) Se reiteró que tanto el Parlamento Europeo como la Unión Europea tienen una disposición favorable a la ratificación del Protocolo de Kyoto, y se propuso que una de las formas importantes para lograrlo en otros países podría ser a través de la difusión de alguna resolución común y el uso de mecanismos de presión parlamentaria.

Una de las posibilidades que al respecto se consideró, fue la posibilidad de difundir un documento de exhortación para que Estados Unidos retorne a la mesa de negociaciones del Protocolo de Kyoto. La participación de Estados Unidos en la ratificación del Protocolo es fundamental, ya que es el principal emisor de gases de efecto invernadero, registrando un 25% del total mundial de emisión de dichos gases.

- 10) Se señaló que si se continúa considerando el Protocolo de Kyoto únicamente a través de la óptica de la energía y de los gases de efecto invernadero, difícilmente se pueda lograr conseguir el 55% necesario para su ratificación. Se destacó, por lo tanto, la necesidad de realizar un cambio en el parámetro de medición mediante la introducción del elemento “competencia económica desleal” a los países contaminantes que no hayan suscrito el Protocolo, debido a que eso les confiere ventajas competitivas desleales ya que sus costos de producción serían menores por no tener los equipos y la tecnología que reduzcan los gases de efecto invernadero con relación a los que sí lo tienen.

Se consideró que si el tema se trata exclusivamente tomando en consideración los aspectos energéticos y atmosféricos, y no se introduce el efecto económico de competencia desleal, difícilmente se podría avanzar sustancialmente.

- 11) Se destacó la importancia del tema de la difusión. El Protocolo de Kyoto no es un tema común entre la ciudadanía de los países en América Latina, y se trata en un ámbito circunscrito a comisiones, o foros directamente relacionados con la ecología. Por lo tanto hay algo muy importante que está afectando el debate y el apoyo a su instrumentación y es precisamente la falta de información que constituye una importante manera de ir concientizando a la población sobre este tema. Las consecuencias y perjuicios derivados del cambio climático como las inundaciones o desertificación de los campos es algo que ya se está viviendo pero muy pocos vinculan la necesidad de reducir estos daños con el Protocolo de Kyoto.

- 12) Debido a que la existencia del gas es seis veces superior a la del petróleo en el mundo, se consideró de fundamental importancia trabajar en las legislaciones con incentivos tributarios, por ejemplo, para fabricar equipos que permitan utilizar adecuadamente este combustible que hay en exceso en el mundo. Solamente el hecho de sustituir el diesel oil en las grandes ciudades en el transporte por gas natural comprimido, es un gran paso para disminuir las emisiones, no solamente de CO₂ sino de azufre, dióxido y evitar la lluvia ácida, por ejemplo.

La realización de estos aspectos contribuiría a la reducción de las emisiones porque los países subdesarrollados tienen un crecimiento poco planificado. Las emisiones en los países pobres son diez veces más grandes per cápita que en los países industrializados. Resulta fundamental, por lo tanto, no sólo establecer metas que reduzcan las emisiones, sino definir

los mecanismos para dar incentivos a través de la legislación, por ejemplo, en los países que fabrican los equipos y también en los que consumen dichos equipos.

- 13) Respecto al tema del derecho de emisión se estimó conveniente fijar un piso para saber a partir de qué punto éste puede cobrarse o venderse, ya que el derecho de emisión puede constituirse en un importante mecanismo para reducir el consumo de los hidrocarburos e incentivar la tecnología que permita una energía limpia. El problema en los países subdesarrollados es que se utilizan los mecanismos más fáciles y sencillos. Es más fácil producir un Megawattio hora con gas natural (por ser menor el costo del equipo) que hacer una central hidroeléctrica, ya que tendría un alto costo. Pero el alto costo significa dar fuentes de trabajo y mejorar la calidad de vida del lugar y tener sostenibilidad en el tiempo de lo que supone el desarrollo.
- 14) Se consideró conveniente considerar la posibilidad de introducir el elemento “crímenes ambientales” en tribunales internacionales que consideren además de los aspectos económicos y jurídicos, los perjuicios inflingidos a determinadas poblaciones y a sus respectivos hábitat como consecuencia de políticas que no consideraron los aspectos ambientales.
- 15) Se señaló que el tema de la emisión de gases con efecto invernadero está planteado en función de las naciones, de los estados, pero hay una realidad incontestable que es el peso y el rol de las transnacionales que pueden resolver sus problemas de energía en determinados países según las reglamentaciones ambientales existentes, y según las distintas posiciones frente al Protocolo de Kyoto, moviéndose con total libertad. Se planteó la posibilidad de considerar que los temas de las sanciones en este campo sean motivo de una reflexión sobre las responsabilidades de las empresas transnacionales en función de sus actividades económicas y de su manejo del tema de energía en realidades distintas, donde se pueden mover con absoluta libertad, dado el peso y la enorme influencia que tienen en algunos países.
- 16) A nivel europeo, las pequeñas y medianas empresas tienen un rol muy significativo en la generación de empleo, y por lo tanto, se consideró que éstas deben también formar parte activa en el desarrollo de sistemas energéticos eficientes. En ese sentido, se debería disponer de conceptos claros para lograr la cooperación en el ámbito de estos pequeños y medianos negocios y determinar una forma de lograr una nueva directiva del sistema agrícola para producir energía renovable. Ello podría dar lugar a que el sistema agrícola en el futuro no sólo sea importante para la alimentación y nutrición, sino que también lo sea como fuente para obtener energías renovables.
- 17) Finalmente, se destacaron tres aspectos para mejorar la situación de la política energética. El primero de ellos se refiere a la discusión y determinación de qué proyectos en investigación y desarrollo podrían efectivamente impulsarse e implementarse. El segundo aspecto se refiere a la educación: cómo se puede educar a la gente para hacerla más sensible a la eficiencia energética, más sensible a la energía sostenible, mientras el tercer punto se refiere a la forma de mejorar la infraestructura en el mundo y lograr formas eficientes de acceder a la energía.

Anexos

Anexo 1

Declaración de Santiago

IV Diálogo Europa-América Latina para el Desarrollo Sustentable del Sector Energético

Santiago de Chile, 19 al 20 de julio de 2001

Los miembros de las delegaciones parlamentarias de los países de América Latina (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, El Salvador, México, Perú, Uruguay y Venezuela) y los miembros de la Comisión de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Energía del Parlamento Europeo, reunidos en la ciudad de Santiago, Chile, el día 20 de julio de 2001, con motivo del "IV Diálogo Europa-América Latina para el Desarrollo Sustentable del Sector Energético" convocado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) en el marco de sus proyectos de cooperación con la Comisión Europea, después de deliberar sobre aspectos sustantivos para el desarrollo sustentable y convencidos de la necesidad de estrechar los lazos de cooperación entre nuestros países manifestamos, a título individual, lo siguiente:

1. Nuestro más decidido apoyo a la constitución de un Foro Energético entre Europa y América Latina para la cooperación y la concertación de políticas para el desarrollo sustentable del sector energético. Dicho Foro debería convocar a representantes de las autoridades energéticas del Poder Ejecutivo; a las Comisiones de Energía de los Parlamentos Nacionales; a representantes de los Parlamentos Europeo y Latinoamericano; a los entes reguladores; a las empresas energéticas; organismos de investigación y docencia y a delegados de los organismos no gubernamentales.
2. El Foro Energético debería dar prioridad a los siguientes aspectos:
 - a) La institucionalidad energética internacional para el desarrollo sustentable.
 - b) El desarrollo de las potencialidades energéticas renovables y sustitución de fuentes contaminantes.
 - c) El incremento de la eficiencia en la generación y uso de la energía.
 - d) Intercambio de experiencias para el desarrollo de mercados integrados y normas comunitarias para el mejor uso de los recursos.
 - e) La generación de mayores flujos comerciales basados en una mayor eficiencia energética.
 - f) Promover la cooperación horizontal sobre regulación energética y sistematizar y divulgar las experiencias regulatorias.
 - g) Fortalecer la capacidad de los entes reguladores y desarrollar actividades de capacitación para la formación de recursos humanos.
 - h) Promover el intercambio entre centros académicos de formación de reguladores.
 - i) Promover el diálogo entre las autoridades formuladoras de las políticas energéticas, los entes reguladores y las empresas energéticas para garantizar la expansión sostenible de los sistemas energéticos.

3. Solicitamos a la CEPAL, a través del ILPES realizar las gestiones necesarias para concretar esta iniciativa, en el marco de los programas de cooperación de la Comisión Europea, como el Programa SYNERGY, y con organismos regionales y multilaterales de financiamiento así como con agencias oficiales de cooperación.
4. Reafirmamos nuestro apoyo al espíritu del Protocolo de Kyoto y esperamos que la constitución del Foro Energético Europa-América Latina permita concertar una serie de acciones conjuntas. Consideramos que el Mecanismo de Desarrollo Limpio, que es uno de los más flexibles instrumentos del Protocolo abre una serie de oportunidades de inversión que puede dar origen a fructíferas relaciones de cooperación entre Europa y América Latina.
5. Agradecemos a la Comisión Europea, CEPAL, ILPES y a la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados de la República de Chile por la convocatoria a este IV Diálogo y hacemos votos para que la constitución del Foro Energético permita un intercambio más amplio de experiencias.

Anexo 2

PONENCIAS

- La Cooperación entre Europa y América Latina para el uso eficiente de la energía**
Reynaldo Bajraj, Secretario Adjunto de la CEPAL
- El tema energético en el Parlamento Latinoamericano**
Daniel Baum, Secretario de Comisiones Parlamento Latinoamericano
- Situación y política energética en la Unión Europea**
Jaime Valdivielso, Parlamentario del Parlamento Europeo
- Desarrollo energético sustentable y mecanismos para promover la eficiencia energética**
Jaime Mulet, Presidente de la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados de Chile
- Presentación de los Proyectos CEPAL/Comisión Europea : Promoción del uso eficiente de la Energía en América latina**
Wolfgang Lutz, Consultor de la CEPAL y de la Comisión Europea
- Promoción de Tecnologías Energéticas Eficientes (OPETs) para el desarrollo empresarial**
Manlio Coviello, Experto en energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL y responsable del Proyecto CEPAL/Comisión Europea OPET-MERCOSUR
- Políticas públicas para el desarrollo sustentable del sector energético**
Hugo Altomonte, Experto en energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL
- Protocolo de Kyoto, energía y desarrollo sostenible**
Carmen Artigas, Oficial Jurídico, División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL
- El papel de la OPEP en el marco de los compromisos del Protocolo de Kyoto**
Ariela Ruiz-Caro, Consultora del Proyecto CEPAL/Comisión Europea sobre “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina
- El impacto de los precios del petróleo a fines de la década de los noventa**
Humberto Campodónico, Asesor Regional en Minería y Energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL
- La experiencia del Fondo de Estabilización de los precios del petróleo en Chile**
Vivianne Blanlot, Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Energía de Chile

Anexo 3

Lista de participantes

Senador
Daniel Baum
Secretario de Comisiones Parlamento
Latinoamericano
Congreso de la Nación
Buenos Aires, Argentina
Fono (54-11) 4826-3819

Senadora
Nélida Susana Martínez Peláez
Comisión de Energía
Senado de la Nación
Buenos Aires, Argentina
Fono (54-11) 4379-5925/4379-2926

Señor
Carlos Tagle
Ministerio de Relaciones Exteriores
Buenos Aires, Argentina

Diputado
Fernando Rodríguez
Comité de Energía
Cámara de Diputados
La Paz, Bolivia
Fono (591-2) 201-663/722-946

Diputado
Antonio Cambraia
Presidente, Comisión de Minas y Energía
Cámara de Diputados
Brasilia, Brasil
Fono (55-61) 318-2137

Diputado
Ivanio Guerra
Comisión de Minas y Energía
Brasilia, Brasil
Fono (55-61) 318-5428/318-3428

Señor
Walfrido Avila
Presidente ABRACEL
Curitiba, Brasil
Fono (55-41) 323-8808

Representante
Luis Fernando Almarjo Rojas
Comisión Quinta Caquetá
Cámara de Representantes
Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 561-7203/561-9060

Diputada
María Rita Drisaldi
Vicepresidente
Comisión de Energía
Cámara de Diputados
Buenos Aires, Argentina

Señora
Alicia Irene Martínez
Asesor de la Senadora Martínez Peláez
Senado de la Nación
Buenos Aires, Argentina
Fono (54-11) 4379-5925/4379-2926

Diputado
Alejandro Centellas
Comité de Energía
Cámara de Diputados
La Paz, Bolivia
Fono 015-85600

Senador
Ademir Galvão Andrade
Senado Federal
Brasilia, Brasil
Fono (55-61) 331-2109

Diputado
Fernando Ferro
Comisión de Minas y Energía
Cámara de Diputados
Brasilia, Brasil
Fono (55-61) 318-5427/318-3427

Diputado
José Francisco Das Neves
Comisión de Minas y Energía
Cámara de Diputados
Brasilia, Brasil
Fono (55-61) 318-5335

Señor
Nivalde Castro
Profesor Investigador, Instituto de Economía
Universidad Federal de Río de Janeiro
Río de Janeiro, Brasil
Fono (55-21) 3873-5249

Representante
Álvaro Araujo
Comisión de Minas y Energía
Cámara de Representantes
Santafé de Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 561-9060

Señora
Lugdy Amparo Bayona Arévalo
Asesora, Unidad de Planeación Minero Energética
UPME
Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 338-3050

Señora
María Fernanda Sánchez Franca
Asesora Viceministro de Minas
Ministerio de Minas y Energía
Santafé de Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 221-5700

Diputado
Walter Robinson Davis
Comisión de Energía
Asamblea Legislativa
San José, Costa Rica
Fono (506) 243-2816/17

Señora
Jacqueline Saintard
Subsecretaria de Minería
Ministerio de Economía, Minería y Energía
Santiago, Chile
Fono (56-2) 671-2481

Diputado
Carlos Alfredo Vilches Guzmán
Cámara de Diputados
Copiapó, Chile
Fono (56-32) 505-811

Señor
Alejandro Plaza
Jefe de Estudios, Consejo Minero
Santiago, Chile
Fono (56-2) 269-5805

Señor
Rodrigo Iglesias
Jefe Área Eléctrica
Comisión Nacional de Energía
Santiago, Chile
Fono (56-2) 356-6800

Señor
Leopoldo Contreras
CIMM
Santiago, Chile
Fono (56-2) 364-3306

Señor
Gonzalo Salgado
Coordinador Geotérmico
ENAP
Santiago, Chile
Fono (56-2) 280-3422

Senador
Luis Ferney Moreno
Directo Derecho Minero Energético
Universidad Externado de Colombia
Santafé de Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 342-0288

Señor
Camilo Torres Trujillo
Coordinador, Hidrocarburos
UPME
Santafé de Bogotá, Colombia
Fono (57-1) 338-3050

Señor
Jorge Rodríguez Grossi
Ministro
Ministerio de Economía, Minería y Energía
Santiago, Chile
Fono (56-2) 672-5522

Diputado
Jaime Mulet
Comisión de Minería y Energía
Cámara de Diputados
Valparaíso, Chile
Fono (56-32) 505-039

Señor
Mauro Valdés
Gerente General, Consejo Minero
Santiago, Chile
Fono (56-2) 269-5805

Señor
Daniel Blázquez
Asesor Gubernamental
Santiago, Chile
Fono (56-2) 263-5805

Señora
Pilar Bravo
Comisión Nacional de Energía
Santiago, Chile
Fono (56-2) 356-6800

Señor
Juan Carlos Ortiz Espinoza
Jefe Departamento de Comunicaciones y Asuntos Exteriores
Minera Escondida Ltda..
Santiago, Chile
Fono (56-2) 201-200/241

Diputado
Carlos Borja Letona
Comisión de Economía y Agricultura
Asamblea Legislativa
Palacio Legislativo, San Salvador, El Salvador
Fono (503) 243-0011

Diputado

Agustín Díaz Saravia
Comisión de Economía y Agricultura
Asamblea Legislativa
Palacio Legislativo, San Salvador, El Salvador
Fono (503) 243-0011

Senador

Héctor Antonio Astudillo Flores
Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
Cámara de Senadores
Guerrero, México
Fono (52) 5345-5219

Diputado

Marco Antonio Dávila Montesinos
Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
Cámara de Diputados
México D.F., México
Fono (52) 5628-1480

Senadora

Emilia Patricia Gómez Bravo
Cámara de Senadores
México D.F., México
Fono (52) 5574-1516

Diputado

Noé Navarrete
Cámara de Diputados
México D.F., México
Fono (52) 5522-0048 ext. 181 y 112

Senador

Luis Alberto Rico Samaniego
Senado de la República
México D.F., México
Fono (52) 5345-3322

Congresista

Javier Diez-Canseco
Congreso Nacional
Lima, Perú
Fono (51-1) 218-1057

Congresista

Juan Carlos Lam Álvarez
Presidente CIME 200 y Presidente Comisión de Energía, Minas y Pesquería, Congreso de la República
Lima, Perú
Fono (51-1) 372-3370

Diputado

Ronald Pais
Comisión de Industria, Energía y Minería
Cámara de Diputados
Montevideo, Uruguay
Fono (598-2) 924-1073/8414

Diputado

Roberto Lorenzana
Comisión de Economía y Agricultura
Asamblea Legislativa
Palacio Legislativo, San Salvador, El Salvador
Fono (503) 281-9524/9304

Diputado

Javier Julián Castañeda Pomposo
Secretario Comisión de Energía
Cámara de Diputados
México D.F., México
Fono (52) 5522-0048

Senador

Benjamín Gallegos Soto
Cámara de Senadores
México D.F., México
Fono (52) 5345-3000

Diputado

Roque Gracia Sánchez
Comisión de Energía
Cámara de Diputados
México D.F., México
Fono (52) 5628-1300/1334 ext. 7222 y 7223

Senador

Jorge Rubén Nordhausen González
Cámara de Senadores
México D.F., México
Fono (52) 5345-3093

Senador

Antonio Soto Sánchez
Cámara de Senadores
México D.F., México
Fono (52) 5345-3117

Congresista

Luis Guerrero Figueroa
Congreso de la República
Lima, Perú
Fono (51-1) 426-9789/428-0270

Diputado

Luis Leglise
Cámara de Diputados
Montevideo, Uruguay
Fono (598-2) 924-7793/209-2514

Diputado

Alberto Perdomo
Presidente, Comisión de Industria, Energía y Minería
Cámara de Diputados
Montevideo, Uruguay
Fono (598-2) 924-9136

Diputado
Martín Ponce de León
Delegado de Sector
Comisión de Industria, Energía y Minería
Montevideo, Uruguay
Fono (598-2) 924-7793

Diputado
Rodolfo Gutiérrez
Presidente, Comisión de Desarrollo Económico
Asamblea Nacional
Caracas, Venezuela
Fono (58-212) 409-7087/83

Parlamento Europeo

Señor
James Glyn Ford
Parlamentario
Parlamento Europeo
Bruselas, Bélgica
Fono (32-2) 284-5518

Señor
Rolf Linkohr
Parlamentario
Parlamento Europeo
Bruselas, Bélgica

Señor
Paul Ruebig
Parlamentario
Parlamento Europeo
Viena, Austria

Señor
Jaime Valdivielso
Parlamentario
Parlamento Europeo
Bruselas, Bélgica
Fono (32-2) 284-5644

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Señor
José Antonio Ocampo
Secretario Ejecutivo

Señor
Reynaldo Bajraj
Secretario Ejecutivo Adjunto

Señor
Hugo Altomonte
Experto en Energía
División de Recursos Naturales e Infraestructura

Señora
Carmen Artigas
Oficial Jurídico
División de Recursos Naturales e Infraestructura

Señor
Humberto Campodónico
Asesor Regional en Minería
División de Recursos Naturales e Infraestructura

Señor
Manlio Coviello
Experto en Energía
División de Recursos Naturales e Infraestructura

Señor
Eduardo Chaparro
Experto en Minería
División de Recursos Naturales e Infraestructura

Señor
Wolfgang Lutz
Consultor CEPAL/Comisión Europea

Señora
Nicole Moussa
Experta
División de Desarrollo Productivo y Empresarial

Señora
Ariela Ruiz Caro
Consultora Proyecto CEPAL/Comisión Europea
"Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina"

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)

Señor
Fernando Sánchez Alva
Director del ILPES

Señor
Iván Silva Lira
Director de Gestión Local y Regional



NACIONES UNIDAS

**Serie****seminarios y conferencias****Números publicados**

- 1 Hernán Santa Cruz Barceló: un homenaje en la CEPAL, (LC/L.1369-P); N° de venta: S.00.II.G.59 (US\$10.00).
- 2 Encuentro latinoamericano y caribeño sobre las personas de edad (LC/L.1399-P), N° venta: S.00.II.G.88 (US\$10.00), 2000.
- 3 La política fiscal en América Latina: una selección de temas y experiencias de fines y comienzos de siglo (LC/L.1456-P); N° de venta: S.00.II.G.33 (US\$10.00), 2000
- 4 Cooperación internacional para el desarrollo rural en el Cono Sur - Informe del seminario regional - Santiago, Chile 14 y 15 de marzo de 2000 LC/L.1486-P N° venta: S.00.II.G.18 (US\$10.00), 2000
- 5 Política, derecho y administración de la seguridad de la biotecnología en América Latina y el Caribe (LC/L.1528-P), N° de venta S.01.II.73 (US\$ 10.00), 2001
- 6 Informe de la relatoría del seminario de alto nivel sobre las funciones básicas de la planificación y experiencias exitosas (LC/L.1501-P; LC/IP/L.186), N° venta: S.01.II.G. 42 (US\$10.00), 2001
- 7 Memorias del Seminario Internacional sobre bancos de programas y proyectos de inversión pública en América Latina (LC/L.1502-P; LC/IP/L.187), N° venta: S.01.II.G.48 (US\$10.00), 2001
- 8 Seminario de alto nivel sobre las funciones básicas de la planificación. Compendio de experiencias exitosas (LC/L.1544-P; LC/IP/L.189), N° venta: S.01.II.G.85 (US\$10.00), 2001
- 9 Desafíos e innovaciones en la gestión ambiental (LC/L.1548-P)), N° de venta S.01.II.G.90 (US\$ 10.00), 2001
- 10 La inversión europea en la industria energética de América Latina (LC/L.1557-P), N° de venta S.01.II.G.102 (US\$ 10.00), 2001
- 11 Desarrollo Sostenible. Perspectivas de América Latina y el Caribe. Reunión consultiva regional sobre desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe (LC/L.1613-P), N° de venta: S.01.II.G.153 (US\$ 10.00), 2001.
- 12 Las campañas mundiales de seguridad en la tenencia de la vivienda y por una mejor gobernabilidad urbana en América Latina y el Caribe (LC/L.1616-P), N° de venta: S.01.II.G.156 (US\$ 10.00), 2001.
- 13 Quinta Conferencia Interparlamentaria de Minería y Energía para América Latina (LC/L. 1642-P), N° de venta: S.01.II.G.180 (US\$10.00), 2001
- 14 Metodología estandarizada común para la medición de los gastos de defensa (LC/L.1624-P),), N° de venta: S.01.II.G. 168 (US\$10.00), 2001
- 15 La migración internacional y el desarrollo en las Américas. En prensa.
- 16 Taller preparatorio de la Conferencia Anual de Ministros de Minería/Memorias Caracas (LC/L.1648-P), N° de venta: S.01.II.G. 184 (US\$10.00), 2001
- 17 Memorias del seminario internacional de ecoturismo: políticas locales para oportunidades globales, mayo 2001 (LC/L.1645-P), N° de venta: S.01.II.G. 197 (US\$10.00), 2001
- 18 Seminario internacional Sistemas nacionales de inversión pública en América Latina y el Caribe: balance de dos décadas. (En prensa).
- 19 Informe de relatoría del seminario Sistemas nacionales de inversión pública en América Latina y el Caribe: balance de dos décadas. (En prensa).

- 20 Informe del Seminario "Hacia la institucionalización del enfoque de género en las políticas económico-laborales en América Latina (LC/L.1667-P), N° de venta: S.01.II.G.201 (US\$10.00), 2001 **www**
- 21 Cuarto diálogo parlamentario Europa-América Latina para el desarrollo sustentable del sector energético, (LC/L.1677-P), N° de venta: S.01.II.G.211 (US\$10.00), 2001

-
- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo, 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, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

www: Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

Nombre:.....
Actividad:.....
Dirección:.....
Código postal, ciudad, país:
Tel.: Fax: E.mail: