
BOLETIN ENERGETICO



19



olade

Organización Latinoamericana de Energía

MARZO/ABRIL/1981

PROPUESTA PARA UNA BASE DE RELACIONES ENTRE OTROS ESTADOS MIEMBROS DE LA OLADE Y LA OPEP **olade** PROGRAMA DE COOPERACION ENERGETICA PARA PAISES DE CENTROAMERICA Y EL CARIBE **olade** PROGRAMA DE ASISTENCIA DE TRINIDAD Y TOBAGO A LOS PAISES DEL CARICOM PARA EL FINANCIAMIENTO EN COMPRAS DE PETROLEO, ABONO Y ASFALTO **olade** HACIA LA ELABORACION DE UNA ESTRATEGIA ENERGETICA LATINOAMERICANA. PERSPECTIVAS Y OBSTACULOS **olade** AMERICA LATINA Y EL CARIBE FRENTE AL PROBLEMA ENERGETICO **olade** LA PROBLEMÁTICA ENERGETICA Y EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO - SOCIAL EN AMERICA LATINA **olade** TRANSICION ENERGETICA: UN RETO A LA COOPERACION INTERNACIONAL **olade** OLADE INFORMA

LA PROBLEMATICA ENERGETICA Y EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO-SOCIAL EN AMERICA LATINA

CARLOS AGUIRRE Y ADOLFO LOPEZ
FUNCIONARIOS DE LA JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA

I. INTRODUCCION

Deseo en primer lugar agradecer a los organizadores del Seminario, por la invitación de que hemos sido objeto e indicar que si bien estamos representando a la Junta del Acuerdo de Cartagena, las presentes ideas no representan necesariamente su opinión

La relación entre energía y desarrollo es crucial para todas las naciones y es por ello que, junto a la salud, vivienda, alimentación, educación elemental y el derecho al empleo constituye uno de los elementos importantes a ser considerados en la planificación del desarrollo.

El desafío energético que se presenta en el mundo de hoy tiene una dimensión especial debido a la presencia de una serie de factores, entre ellos, el desequilibrio resultante de la actual situación económica internacional, agravado por la inflación y la recesión; la explotación irracional de recursos naturales; la falta de una adecuada cooperación financiera; la ausencia de canales adecuados para la transferencia de tecnología; la inestabilidad del sistema monetario internacional; el deterioro de los términos de intercambio y las dificultades de acceso de los productos de países en desarrollo en los mercados mundiales.

En el caso de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena, éstos han decidido no solamente prestar su más amplia cooperación al organismo regional, sino al mismo tiempo emprender acciones de diverso índole en materia de energía, con el fin de superar los problemas que se presentan en su propio desarrollo

Los Presidentes Andinos a través del Mandato de Cartagena suscrito en 1979, afirmaron que el proceso de integración subregional constituye una necesidad histórica, política, geopolítica, cultural, económica y sociológica para los pueblos andinos como etapa previa e imprescindible en el proceso de unidad latinoamericana. La integración vista en esta perspectiva no es una empresa exclusivamente económica sino tiene además un alcance cultural y moral que debe sumar esfuerzos en materia de educación, ciencia y cultura, una significación social cuyos principales objetivos implican la armonía de los pueblos, el ascenso de las clases trabajadoras a las más altas responsabilidades y la incorporación de los marginados al proceso social. Por ello, el Mandato de Cartagena expresa que se debe ampliar la política integracionista a diferentes áreas considerando que ella no puede limitarse a los aspectos económicos, por constituir un proceso social de carácter global.

Tomada dentro de este contexto, la cuestión energética es fundamental, y su tratamiento, a través de una política y su ejecución, exigirá una evaluación de la definición de crecimiento, de los criterios sobre bienestar individual y colectivos y por ello tendrá el mayor impacto sobre los aspectos económicos, sociales, científicos y tecnológicos que puedan ser parte del proceso de integración andina y latinoamericana.

La Junta está elaborando los términos de referencia respecto a los aspectos básicos a considerar en la elaboración de un lineamiento de orientación del proceso de integración andina, a fin de buscar profundizar el proceso en todos sus aspectos para la década de 1980.

Entre estos se destacan:

1. Vinculación de los Países Miembros y ampliación de mercados;
2. Desarrollo de los Aspectos Sociales;
3. Desarrollo del Sector Agropecuario;
4. Desarrollo de la Integración Física;
5. Presencia Internacional y Acción Conjunta.
6. Desarrollo de la Ciencia y Tecnología;
7. Desarrollo de programas energéticos;
8. Desarrollo del Sector Industrial;
9. Conceptualización y desarrollo del Programa de Integración Fronteriza;
10. Conceptualización e inicio de uno o más Proyectos de Gran Envergadura;
11. Planteamiento de los Aspectos Financieros de la Integración.
12. Desarrollo Institucional del Sistema de Integración Andina.

De este listado resalta por un lado, la necesidad de considerar explícitamente el desarrollo energético y de otro, la influencia que este puede tener sobre el resto de las políticas y acciones ya que en gran medida muchas de ellas se harán viables solamente con una estructura adecuada del sector energía.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROBLEMA ENERGETICO

Varios son los estudios, diagnósticos y trabajos hechos hasta hoy, estudiando el problema energético. Algunos de ellos analizan la materia desde su perspectiva histórica, otros consideran los aspectos de la actual crisis y muchos tratan de proyectar la situación energética al futuro.

La situación energética actual y la consideración de otros aspectos, se plantea la urgente necesidad de revisar el estilo de desarrollo actual, que ejerce una presión a veces irracional sobre los recursos naturales no renovables y tratar de diseñar un nuevo modelo de sociedad en el cual se incorporen otros elementos que guíen al individuo, y en particular a las grandes mayorías marginadas, hacia la satisfacción plena de sus necesidades y aspiraciones no solamente materiales, sino también morales y espirituales.

En 1973, a partir de las crisis del petróleo, se llamó la atención por primera vez al estilo de crecimiento y al tipo de tecnologías utilizadas, asentados sobre una fuente barata, hasta entonces, pero sobre todo limitada.

Resulta evidente por otro lado, que el mundo no podrá cambiar su estructura basada en los hidrocarburos de un momento a otro y que éstos seguirán siendo la fuente energética más importante durante las próximas décadas.

Conviene así, dentro de estas líneas considerar algunas realidades importantes; el mundo no está quedándose sin energía, con una política y planificación apropiada y el deseo de cubrir los costos, la energía puede ser producida para encontrar cualquier proyección razonable de la demanda; el mundo será dependiente por un largo tiempo en petróleo; los efectos ambientales del uso del petróleo y algunas otras fuentes son serios y difíciles de manejar, en particular la contaminación y los efectos de los potenciales cambios climáticos de la concentración del CO₂ en la atmósfera; el futuro nivel de producción del petróleo será determinado por un complejo conjunto de fuerzas trabajando sobre los países productores y es difícil de predecir, excepto tal vez, para aquellos países cuyas reservas presentes no pueden sostener ya los pasados niveles de producción; el gran volumen de ingresos levanta dudas sobre el grado de absorción de los mismos en la economía doméstica para promover o dar inicio al crecimiento económico y el crecimiento rápido que tiene implicaciones de cambio social; también, se deben considerar aspectos tales como las preferencias de algunas sociedades de mantener bienes físicos como el petróleo o diferir, sus ingresos para el futuro, o simplemente de ver las oportunidades de las generaciones futuras de manera diferente como la ven las sociedades industriales. Como consecuencia, todo el petróleo que podría buscarse a los precios corrientes de hoy, puede no estar disponible, en cuyo caso, ocurrirían alzas importantes en los precios. Toda esta situación necesitaría ajustes rápidos y costosos por los consumidores que podría no permitir mantener un crecimiento económico moderado que es vital al empleo,

Entre estos se destacan:

1. Vinculación de los Países Miembros y ampliación de mercados;
2. Desarrollo de los Aspectos Sociales;
3. Desarrollo del Sector Agropecuario;
4. Desarrollo de la Integración Física;
5. Presencia Internacional y Acción Conjunta.
6. Desarrollo de la Ciencia y Tecnología;
7. Desarrollo de programas energéticos;
8. Desarrollo del Sector Industrial;
9. Conceptualización y desarrollo del Programa de Integración Fronteriza;
10. Conceptualización e inicio de uno o más Proyectos de Gran Envergadura;
11. Planteamiento de los Aspectos Financieros de la Integración.
12. Desarrollo Institucional del Sistema de Integración Andina.

De este listado resalta por un lado, la necesidad de considerar explícitamente el desarrollo energético y de otro, la influencia que este puede tener sobre el resto de las políticas y acciones ya que en gran medida muchas de ellas se harán viables solamente con una estructura adecuada del sector energía.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROBLEMA ENERGETICO

Varios son los estudios, diagnósticos y trabajos hechos hasta hoy, estudiando el problema energético. Algunos de ellos analizan la materia desde su perspectiva histórica, otros consideran los aspectos de la actual crisis y muchos tratan de proyectar la situación energética al futuro.

La situación energética actual y la consideración de otros aspectos, se plantea la urgente necesidad de revisar el estilo de desarrollo actual, que ejerce una presión a veces irracional sobre los recursos naturales no renovables y tratar de diseñar un nuevo modelo de sociedad en el cual se incorporen otros elementos que guíen al individuo, y en particular a las grandes mayorías marginadas, hacia la satisfacción plena de sus necesidades y aspiraciones no solamente materiales, sino también morales y espirituales.

En 1973, a partir de las crisis del petróleo, se llamó la atención por primera vez al estilo de crecimiento y al tipo de tecnologías utilizadas, asentados sobre una fuente barata, hasta entonces, pero sobre todo limitada.

Resulta evidente por otro lado, que el mundo no podrá cambiar su estructura basada en los hidrocarburos de un momento a otro y que éstos seguirán siendo la fuente energética más importante durante las próximas décadas.

Conviene así, dentro de estas líneas considerar algunas realidades importantes; el mundo no está quedándose sin energía, con una política y planificación apropiada y el deseo de cubrir los costos, la energía puede ser producida para encontrar cualquier proyección razonable de la demanda; el mundo será dependiente por un largo tiempo en petróleo; los efectos ambientales del uso del petróleo y algunas otras fuentes son serios y difíciles de manejar, en particular la contaminación y los efectos de los potenciales cambios climáticos de la concentración del CO₂ en la atmósfera; el futuro nivel de producción del petróleo será determinado por un complejo conjunto de fuerzas trabajando sobre los países productores y es difícil de predecir, excepto tal vez, para aquellos países cuyas reservas presentes no pueden sostener ya los pasados niveles de producción; el gran volumen de ingresos levanta dudas sobre el grado de absorción de los mismos en la economía doméstica para promover o dar inicio al crecimiento económico y el crecimiento rápido que tiene implicaciones de cambio social; también, se deben considerar aspectos tales como las preferencias de algunas sociedades de mantener bienes físicos como el petróleo o diferir, sus ingresos para el futuro, o simplemente de ver las oportunidades de las generaciones futuras de manera diferente como la ven las sociedades industriales. Como consecuencia, todo el petróleo que podría buscarse a los precios corrientes de hoy, puede no estar disponible, en cuyo caso, ocurrirían alzas importantes en los precios. Toda esta situación necesitaría ajustes rápidos y costosos por los consumidores que podría no permitir mantener un crecimiento económico moderado que es vital al empleo,

para una población mundial creciente, sin mencionar el mejoramiento del nivel de vida.

También resalta que el desarrollo de América Latina es cada vez más dependiente del financiamiento externo y, por ende, más vulnerable a las fluctuaciones de la economía mundial que, son determinadas fundamentalmente por el comportamiento de las economías de los países desarrollados.

A diferencia de los países industrializados, la subregión andina (como otros países en desarrollo) tienen un problema energético que se presenta en dos dimensiones diferentes desde el punto de vista de los consumidores.

Por un lado, están los sectores modernos de la economía, para quienes el petróleo es el combustible principal y su consumo va en rápido aumento y, por otro, las grandes mayorías que aún utilizan en gran medida energías no comerciales o tradicionales tales como la leña, deshechos, madera, etc.

El problema básico de los países del Grupo Andino, que no es ajeno a los otros países latinoamericanos, es que su estilo de desarrollo, con acelerado ritmo de urbanización e industrialización y en muchos casos de imitación cultural, requiere de un crecimiento muy grande del sector energético que sea capaz de responder a la demanda.

Las alternativas que se presentan son dos, o se cambia el estilo de desarrollo o se dedican mayores recursos y esfuerzos a diferentes sectores de producción y en particular a los sectores generadores de tecnología. Evidentemente, estos aspectos están ligados a la planificación global del desarrollo y en este caso particular a la planificación energética.

La importancia de la planificación energética es bien comprendida por los países de la región. Resultado de ello es que muchos tienen elaboradas políticas y estrategias para este sector por lo menos a mediano plazo. Seguramente, algunos elementos adicionales podrán ser incorporados a estos planes en el transcurso del tiempo y en particular aquellos que pudieran ser identificados como resultado del diálogo conjunto entre los países de la región.

Conviene sin embargo, hacer algunas reflexiones sobre las realidades de la planificación energética, y en

particular las dificultades que para ella se presentan.

Las barreras para el establecimiento de una política explícita y racional las encontramos entre los principios de otras políticas, entre ellas, las políticas de crecimiento económico, empleo, precios, nivel de vida, relaciones internacionales, protección ambiental, inflación, tributarias y la oferta de capital.

Estas políticas no necesariamente tiene un conflicto con una política energética racional, pero el hecho es que hoy si las tienen, puesto que cada una se encierra como un fin en si misma, sin importarle sus efectos sobre otras. Tomadas juntas de una manera balanceada, su suma en términos del beneficio público podría ser acrecentada enormemente. Pero ello requiere comprensión y decisiones políticas muy finas, y acá que cae el principal obstáculo al establecimiento de una política energética sólida.

En particular, si el estilo de desarrollo va a sufrir modificaciones, se debe contar con una capacidad tal de las organizaciones sociales y las fuerzas políticas, que sean capaces de provocar los cambios; en la adquisición de esa capacidad política de lograr las transformaciones radica, el gran desafío.

En todo caso, la planificación a nivel nacional o regional deberá considerar tres escenarios, el primero de acciones a corto plazo (los próximos 5 a 10 años) durante el cual, los hidrocarburos seguirán siendo la fuente más importante de energía; el segundo el de las acciones en un período de transición (los próximos 10 a 20 años), durante el cual, además de los hidrocarburos se deberán haber habilitado plenamente otros dos, el carbón y los recursos hídricos y luego el tercer período a largo plazo, durante el cual se espera que el mundo irá transitando paulatinamente hacia una fuente permanente y renovable, que finalmente será la que domine la estructura energética a partir de la mitad del siglo XXI.

Para estas tres etapas los países latinoamericanos deberán estar muy bien preparados. Estos deben desde ahora iniciar acciones individuales y colectivas apropiadas, con el fin de encontrar a la brevedad posible no solamente una autosuficiencia energética, sino una capacidad interna de desarrollo tecnológico capaz de responder a los retos que signifiquen los cambios

que necesariamente serán requeridos para pasar la era de los hidrocarburos a la nueva era energética del próximo siglo.

Es importante acá analizar algunos aspectos de lo que será la situación energética en los próximos 5 a 10 años.

En el caso de los países de la región seguirán aumentando las demandas sobre los hidrocarburos. Esta situación resulta de varios factores, por un lado el usuario de fuentes no comerciales está apartándose de las mismas, ya que los combustibles tradicionales se van haciendo escasos por la degradación del medio ambiente, en particular la deforestación y la pérdida de suelos agrícolas fértiles, fenómeno que en algunos países de la subregión andina por ejemplo, constituye una de las más serias amenazas para el futuro. Por otro lado, y tal vez la más importante, el efecto del proceso de modernización que está inmerso entre los grupos urbanos, en particular aquellos de mayores ingresos y la demanda de industrias modernas, transporte y vivienda.

En el caso de los sectores ahora marginados la situación es realmente crítica pues si éstos van a pasar del uso de energías tradicionales a otras comerciales, especialmente no petroleras, los países estarán enfrentando la transición con recursos financieros, técnicos y humanos sumamente limitados.

Pese a ello, los países de la región no pueden detener o comprimir el consumo energético si no quieren detener su proceso de desarrollo.

PERIODO DE TRANSICION

Con el fin de asegurar a los países de la Subregión un turno sólido y permitir su desarrollo acelerado, armónico y equilibrado, será imprescindible encontrar soluciones energéticas en el período de transición, y hacia el futuro.

Al largo plazo, existe optimismo ya que se espera la utilización de fuentes renovables y dado el avance tecnológico y la magnitud de inversión actuales parecerían no existir problemas. Sin embargo, el optimismo es tal por el momento en los países industrializados pues, son éstos los que tienen la tecnología y son

éstos los que realizan las inversiones. Los países en desarrollo corren el riesgo de caer en una nueva dependencia tecnológica energética a largo plazo.

La decisión que los países de la región puedan tomar en liderar el dominio de fuentes sostenibles de energía es ciertamente apropiada, sin embargo, tal rol podrá ser conseguido, siempre que se puedan cumplir ciertas condiciones indispensables.

El problema se presentará por un lado al corto plazo, pero fundamentalmente en la etapa de transición (1990-2000), desde el punto de vista económico-financiero. En ésta el consumo de hidrocarburos seguirá siendo fundamental. Sin embargo, los precios continuará subiendo, el problema de cómo deben subir, con qué ritmo y dentro del marco de qué tipo de acuerdos internacionales, constituye una cuestión de otra índole.

Uno de los problemas cruciales en las dos próximas décadas será el de encontrar un sustituto a un combustible que no estará disponible al cabo de algunos años. Aún si el petróleo u otros combustibles fuesen a durar mucho más de lo previsto, el costo de su utilización para los países que insisten en basar su desarrollo sobre éstos puede ser exorbitante.

OBJETIVOS GLOBALES

Se destaca de la problemática energética y desarrollo regional la necesidad que existe de plasmar un programa objetivo resultante de las conclusiones y recomendaciones contenidas en la Declaración de San José. A este respecto, se debe considerar que el organismo regional de energía ha realizado ya un importante esfuerzo pero sin embargo, los países miembros del mismo deberán prestarle aún mayor apoyo para que se convirtiera en un verdadero instrumento de desarrollo.

En el caso de otros organismos regionales y sub-regionales, éstos deben ser utilizados plenamente para coordinar esfuerzos de todos los países, tratar los problemas de la transferencia tecnológica, aquellos provenientes de las limitaciones de recursos financieros para las inversiones, la investigación y desarrollo experimental, etc.

Entre las obligaciones que éstos tienen, están aquellas que se refieren a la conducción de un diálogo primero interno y luego, en la comunidad internacional. En la solución del problema energético todos los países deberán aportar dentro un diálogo concertado, aceptando principios y tomando actitudes sobre todo políticas.

Dentro de las responsabilidades de las naciones se pueden señalar muchas, pero destacan aquellas de los industrializados que pueden aportar más en favor de un desarrollo ordenado, transfiriendo adecuadamente la tecnología de tal manera de difundirla a todos sus usuarios. También, se deben mencionar las responsabilidades de los productores, en el manejo financiero y en particular en el manejo de los excedentes; las naciones en desarrollo deberán incrementar la cooperación horizontal e idear permanentemente nuevos instrumentos para hacerla realidad; los países en desarrollo no deberían invertir grandes sumas en materia de hidrocarburos si éstos serán consumidos rápidamente por los industrializados; etc.

Es necesaria también la eliminación del mercado especulativo, los países productores actuando con responsabilidad y seriedad y los consumidores estableciendo controles que impidan el desarrollo anormal de cualquier situación. Pero sobre todo, es importante la cooperación regional a través de la cual se asegure a todos un suministro seguro y permanente de hidrocarburos.

Pese a las diferencias entre países, existen acciones comunes basadas en denominadores comunes que ya están identificados. Se destaca por todo ello la urgente necesidad de acciones conjuntas que desde el nivel subregional trasciendan al internacional. Estas acciones pueden referirse a un sinnúmero de aspectos, entre otros, el emprendimiento de medidas de ajuste frente al aumento de precios a la energía, a la inflación, el proteccionismo de los países industrializados, la balanza de pagos, la adopción de nuevas políticas de conservación a partir de experiencias positivas realizadas en diferentes sectores, etc.

Por otro lado, se pueden mencionar también aspectos relativos al uso de los recursos compartidos, para lo cual se han adelantado algunas acciones en el seno del Grupo Andino y para lo cual existen también excelentes ejemplos de cooperación hemisférica.

Los objetivos a perseguir a corto, mediano y largo plazo con el fin de encontrar las soluciones apropiadas pueden ser varios. Lo importante será que los países definan sus prioridades basadas en un estilo de desarrollo nuevo. Entre estos objetivos se destacan: la provisión de energía para satisfacer las necesidades de toda la población; provisión de energía para reducir la creciente urbanización y emigración; reducir las importaciones para ahorrar divisas; provisión de energía para el desarrollo industrial comercial y agrícola; fortalecer la independencia nacional; reducir la vulnerabilidad y mejorar la seguridad nacional; proteger el medio ambiente y mantener la productividad de tierras agrícolas; aplicar los recursos energéticos para maximizar el empleo; buscar la capacidad entre todos los pobladores en distribuirse los costos y beneficios de los programas de energía; coordinar políticas nacionales con aquellas de otros países para promover interdependencias y al mismo tiempo independencia.

4. ACCIONES

Acciones Conjuntas

El mundo de hoy está moldeado por dos fenómenos contradictorios, una dinámica de la independencia nacional y una realidad de la interdependencia global.

El logro de un nuevo modelo de crecimiento o de un nuevo estilo de sociedad, no puede ser hecho por un país en forma individual. La gran interrelación de factores de diversa índole existente, requiere de una acción conjunta a nivel internacional. Dentro este contexto, los grupos subregionales y regionales tienen un papel decisivo que jugar. Esto es particularmente cierto para el grupo de países en desarrollo.

Para ellos, la autosuficiencia colectiva es el único camino de reforzar los esfuerzos nacionales de desarrollo. Esta por otro lado no podrá ser realidad sin un cambio radical en la mentalidad y las propias estructuras socio - políticas.

En medio de la multiplicidad de los aspectos que presenta la crisis energética, la organización de las distintas agrupaciones de países para discutir sus respectivos intereses y buscar fórmulas de cooperación para mutuo beneficio es altamente necesaria.

Así, a nivel regional y subregional sobresale nuevamente la urgencia de actuar coordinadamente dentro de un esquema de cooperación regional, para impulsar el desarrollo del sector energético. Es aquí donde OLADE con la activa participación y cooperación de organismos subregionales, debe jugar un papel preponderante como organismo de coordinación regional, conociendo las actividades actualmente realizándose por diferentes agencias, para evitar la dispersión de esfuerzos y definir las metas que permita acercarse al objetivo deseado, cual es el de dotar a todos los países de la región la suficiente autonomía en el manejo de la problemática energética con el fin de contribuir a su desarrollo.

DESARROLLO DE LAS POLITICAS ENERGETICAS

El desarrollo de las políticas energéticas que tienen como objetivos aquellas señaladas anteriormente, se deberán buscar a través de diferentes mecanismos e instrumentos.

Tales políticas, deberán ser flexibles, eficaces y exhaustivas, teniendo a los gobiernos como responsables de las mismas con un público que comprenda la seriedad del desafío energético. Estas deberán también ser predecibles y seguras.

En el corto plazo, se deberá tender a descubrir y desarrollar, dentro de límites razonables, reservas petrolíferas y de gas y la ampliación de los recursos hídricos.

Deberán tenerse en cuenta factores de tiempo, en particular cuando se trate del desarrollo de nuevas fuentes, entre estos el hecho que se requieren de 20 a 30 años

para la introducción de nuevas tecnologías, 10 a 15 años para desarrollar el carbón y la energía nuclear y, varios años para la introducción de otras fuentes no renovables como la energía solar.

Los instrumentos a diseñar deberán tener en cuenta, la necesidad de revertir las tendencias en el uso de hidrocarburos y además otros importantes factores tales como: el financiamiento para el entrenamiento de personal; incremento en la base de datos y la mejora de los procedimientos de análisis; planes y programas de cooperación y capacitación; intercambio de información; inventariación de recursos energéticos; elaboración de balances energéticos; reforzamiento de las instituciones existentes; establecimiento de canales apropiados para la transferencia de tecnología; desarrollo de métodos de evaluación; investigación respecto a las relaciones entre estrategias de desarrollo y energía y una apropiada planificación energética, en particular en materia de investigación de nuevas fuentes.

PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION

Conviene referirse muy brevemente a la planificación de investigación, pues no siempre se la ha incorporado a políticas y estrategias energéticas nacionales, por lo menos explícitamente.

Son varias las barreras a la investigación sobre el desarrollo de energías, en particular, no convencionales. A nivel nacional no muchas veces la poca investigación que se ha hecho sigue un lineamiento general, simplemente porque no existe una política de desarrollo energético; cuando existe una política los países a través de sus agencias no son capaces en un mundo altamente competitivo de desarrollar rápidamente una tecnología por diversas trabas locales, exceso de burocracia, lentitud en la entrega de fondos, aprobaciones tardías de presupuestos, lentitud en la importación de equipos, falta adecuada de literatura, debida nuevamente a la lentitud de los procedimientos que se deben seguir para su adquisición, ciertas decisiones políticas, etc.

A nivel regional uno de los problemas es aún la falta de comunicación. Sobre todo, sin embargo, está el aspecto de preparación de los recursos humanos. Ningún plan podrá ser desarrollado sin ellos.

También se debe desarrollar la investigación básica con el fin de encontrar las tecnologías apropiadas y eficientes. La transferencia tecnológica debe tener en el lado receptor a un individuo altamente capacitado, para ello la investigación básica provee los medios.

CIENCIA Y TECNOLOGIA

Las variables ciencia y tecnología no pueden estar ausentes de la problemática energética y ellas han sido extensamente discutidas en el pasado.

Acá simplemente deseo mencionar un aspecto. En una proporción grande de los países de la región, se han elaborado planes y programas de desarrollo tendientes a incorporar la variable tecnológica dentro del proceso productivo.

Desde el punto de vista de la energía y en particular de fuentes nuevas y renovables, sin embargo, los planes no contienen precisiones respecto a la participación de pequeños productores o pobladores del área rural en el desarrollo de la tecnología y en este sentido no se ofrece un marco social a través del cual las masas, particularmente en el proceso productivo, pueden convertirse en agentes activos del desarrollo tecnológico.

Por otro lado, aún si la tecnología es producida localmente, no existe garantía que la misma será utilizada. De ahí la relevancia de una ideología desarrollista apropiada que asista en la creación de un clima psicológico y cultural para la aceptación de tales tecnologías.

OTRAS ACCIONES

Otras acciones importantes que deben ser reconocidas para alcanzar los objetivos propuestos se refieren a aspectos tales como: a) la necesidad de levantar el interés público en la materia, en particular en el uso eficiente de la energía; b) desarrollo y demostración de alternativas nuevas de oferta y demanda, a través de

la creación de mecanismos que permitan establecer vínculos de coordinación entre actividad de investigación y demostración; establecimiento de procedimientos comunes de evaluación para tales demostraciones; recolectar y discriminar información sobre nuevas actividades desarrolladas por los países y sus centros de investigación y desarrollo; proveer asistencia a todos los países sobre ofertas de nuevas fuentes y el uso eficiente de las mismas; c) estudiar el carácter de aceptabilidad socio-cultural del uso de nuevas fuentes de energía; d) análisis permanente del impacto de la época de transición y determinar acciones a emprender a partir del mismo; e) exploración intensiva de nuevos recursos; f) incrementar la actividad en investigación y desarrollo de alternativas; y g) exploración de los diferentes medios de producción, consumo y estilo de vida.

ALTERNATIVAS ENERGETICAS

Si bien en la actualidad no todos los países de la región son exportadores de petróleo, éstos aún presentan atractivas posibilidades para la exploración petrolera. Esta actividad presenta un riesgo técnico y requiere cuantiosas inversiones que los países por sí solos no están siempre en la posibilidad de desarrollar.

En general, las inversiones constituyen un factor importante y los recursos necesarios compiten con otros objetivos de desarrollo económico y por tanto plantean un serio desafío a la programación del desarrollo. Es probable que la solución del problema energético genere y forme tendencias regresivas, en lo que se refiere a la estructura social, mucho más fuertes en la próxima década que en el pasado.

Dadas las condiciones actuales de la tecnología existentes y en particular considerando la infraestructura de consumo, la subregión andina debe en los próximos diez años, además de la exploración y explotación de hidrocarburos, hacer el mayor esfuerzo de revertir las tendencias del uso de estos combustibles estudiando la posibilidad de desarrollar tres fuentes alternativas de energía: hidroelectricidad, carbón y energía nuclear.

a) Hidroelectricidad:

Dentro de las alternativas de sustitución petrolera, la hidroelectricidad juega quizás el papel más importante en América Latina, especialmente en la región continental, ya que se conoce que del total de la reserva energética convencional de la región dos terceras partes la constituye esta fuente. La gran potencialidad de los países está limitada en su aprovechamiento solamente por los grandes recursos financieros que las operaciones hidroeléctricas requieren; es así que los programas de desarrollo hidroeléctrico en los países están siendo contemplados dentro de esta limitación, pero que en la medida de lo posible debe impulsarse aún más su aprovechamiento futuro.

b) Carbón:

La falta de tradición de la utilización del carbón en América Latina ha hecho que esta fuente energética sea relativamente poco aprovechada.

Pese a los problemas en el manejo y desarrollo del carbón el Grupo Andino está elaborando el programa de desarrollo tecnológico en el área de carbones.

Tal programa está diseñado para contribuir a robustecer la economía de los Países Miembros al: a) incrementar la producción y uso de carbones como combustible, en sustitución del petróleo; b) aumentar la producción de coque en la subregión, como insumo a la industria siderúrgica y metalúrgica, para atender la demanda interna y la explotación y c) posibilitar la conversión del carbón en petróleo sintético y derivados.

Estos objetivos serán logrados a través de la ejecución de siete proyectos dentro del programa: 1. Administración, que incluye redes de información y fortalecimiento de la capacidad gerencial en la industria de los carbones y propone el conocimiento y análisis de la legislación siguiente. 2. Prospección y exploración, que considera la elaboración de su mayor índice subregional de los recursos y reservas y comprende las tecnologías en evaluación de yacimientos carboníferos. 3. Minería, que considera las tecnologías en di-

seño y explotación de yacimientos carboníferos e incluye además el análisis de transporte en la superficie del yacimiento y el transporte al centro del consumo o embarque. Considera también la infraestructura, salud y protección ambiental. 4. Preparación, que comprende las tecnologías en preparación de carbones. 5. Coquización, que considera las tecnologías y los procesos auxiliares. 6. Combustión, que comprende las tecnologías de combustión directa y trata además las de briquetado y de la utilización como combustibles y de la gasificación del carbón a baja temperatura. 7. Conversión y carboquímica, que trata de la identificación de tecnologías en conversión de carbón a petróleo sintético y combustibles blancos, así como la introducción de procesos carboquímicos.

En la ejecución de estos proyectos, se pretende que la subregión adquiera a través de la formación del personal especializado, la transferencia de tecnología, la generación de nuevos conocimientos, el manejo de la información y una autonomía tecnológica apropiada al manejo de esta importante fuente de energía.

c) Energía Nuclear:

Independiente del cuestionamiento que vastos sectores hacen de esta fuente energética, ya sea por cuestiones o de contaminación, o simplemente peligro, esta comprobado que es una alternativa real para la sustitución de una demanda de petróleo cada vez más creciente en nuestra sociedad actual.

DESARROLLO DE NUEVAS FUENTES

Un aspecto importante de la energía y que a la fecha aún no está debidamente tomado en cuenta, es el desarrollo de fuentes nuevas de energía y en particular aquellas renovables.

Además de una acción sustitutiva, que puede tener importancia en el futuro, muchas de estas fuentes pueden tener impacto importante sobre grandes sectores de las poblaciones andinas, cuya integración a los canales de distribución de energía convencional es limitada y que requieren urgentemente de integrarse al proceso productivo. Entre éstos se destacan:

Energía Solar; geotermia; pequeños aprovechamientos hidroeléctricos; y conversión electroquímica.

CONSERVACION

Si bien el tema de la conservación debe referirse principalmente a la disminución del consumo masivo por parte de los países industrializados, no deja de ser también importante para los países en desarrollo. Un argumento corriente por el cual se presta poca atención a los problemas de conservación es que el consumo energético per cápita es muy bajo.

Esta es una premisa válida por supuesto, sin embargo en los países de la región principalmente no puede dejarse de examinar aspectos tales como el aumento de la población urbana, que requieren entre otras cosas de construcción de viviendas (el doble más que las actuales en los próximos años).

Por tanto, en solo este aspecto, cobra importancia el aspecto de conservación ya que se requerirá con urgencia un tipo de construcción eficiente que utilice por ejemplo mejor la insolación y en general los diseños pasivos solares. Por otro lado, será también necesario considerar procesos industriales que eviten usos intensivos de energía.

En los sectores rurales la sola introducción de nuevos productos (aún primitivos desde el punto de vista de los sectores modernos) tales como cocinas simples, mejoraría la eficiencia en el uso de energía.

Por estas consideraciones, se hace necesaria la incorporación de la conservación como una nueva fuente de energía.