



Agence canadienne de  
développement international

Canadian International  
Development Agency

# ENERGÍA Y POBREZA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Byron Chiliblinga y Mentor Poveda<sup>1</sup>

## Resumen Ejecutivo

Los países de América Latina y el Caribe (ALC) están desarrollando iniciativas nacionales para impulsar el cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM), considerando a la energía con un elemento relevante que incide directamente en la mejora de las condiciones de vida de la población, especialmente de aquella localizada en áreas rurales y urbano-marginales.

Sin embargo, según estimaciones de CEPAL (2005), el 40,6% de la población de América Latina se encuentra en situación de pobreza, mientras que en la pobreza extrema esta el 16,8%. Estos porcentajes representan 213 millones de personas en pobreza y 88 millones en indigencia, por lo cual los esfuerzos que vienen realizando los países requieren no solo del apoyo de la comunidad internacional y de los gobiernos sino de estrategias que contribuyan de manera más efectiva a alcanzar resultados esperados.

En este sentido, se considera de especial importancia el rol que la energía puede jugar en impulsar el logro de las metas a través de la puesta en marcha Programas Nacionales para el desarrollo de Sistemas Energéticos Sostenibles acompañados de mejoras en la gobernabilidad y la promoción del comercio de la energía entre los países.

Con esa base, el presente documento propone un esquema en el cual se puede incrementar el aporte de la energía al desarrollo sostenible y reducción de la pobreza, a través de la introducción e implantación de conceptos como la participación comunitaria en el diseño de estrategias, crear una conciencia de mercado en las comunidades, intercambio de información y conocimientos, aprovechar el mercado del carbono (MDL), implementar medidas de financiamiento para el nuevo modelo de desarrollo y realizar el seguimiento y acompañamiento de los proyectos.

El presente documento fue preparado con el apoyo de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ADCI).

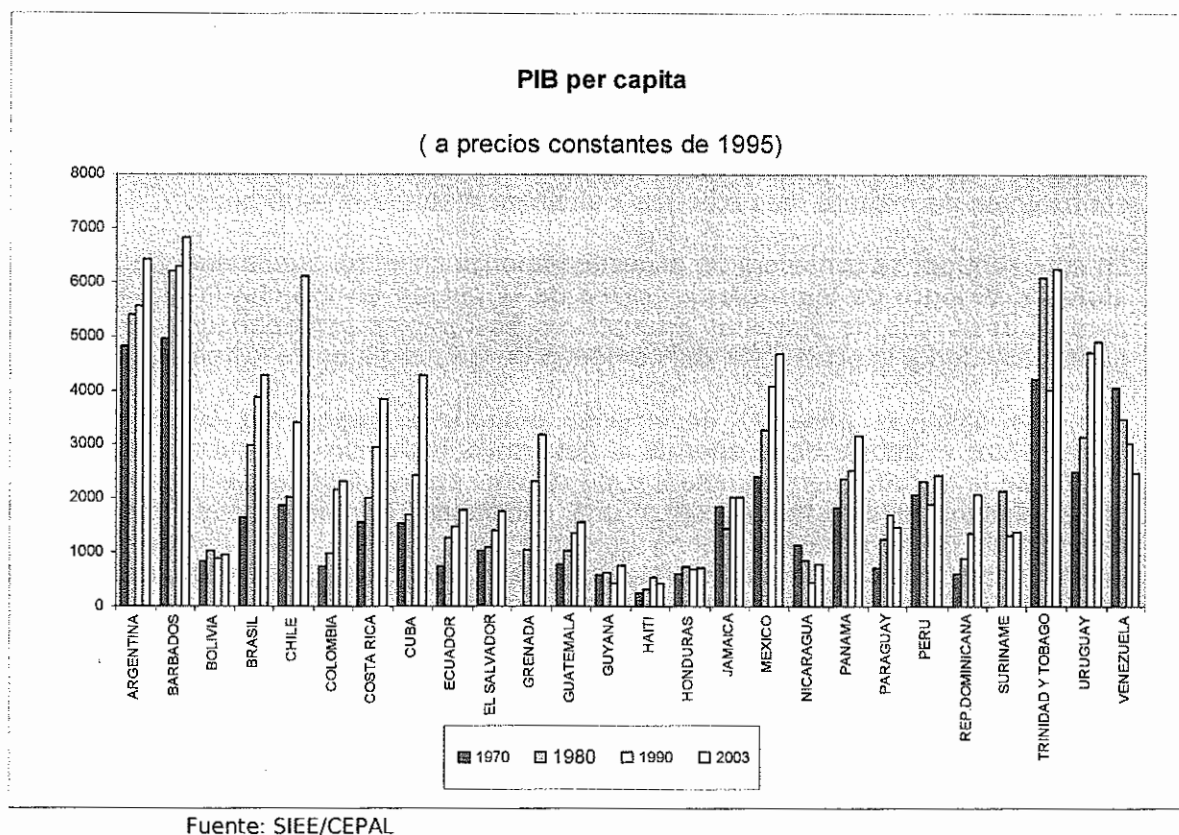
<sup>1</sup> Las ideas y opiniones contenidas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de los autores y no expresan necesariamente las de la Organización ni de sus Países Miembros.

### 3. 1. América Latina y el Caribe y las Metas de Desarrollo del Milenio

Según la evaluación del 2007 de las Naciones Unidas, sobre el avance en las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM) en América Latina y el Caribe, la región necesita acelerar la reducción de la pobreza extrema, de otra forma existe la perspectiva de no cumplir las metas establecidas hasta el 2015. Igualmente, debe reducir el desempleo, mejorar la atención a la salud de la población e incrementar la sostenibilidad ambiental.

Según estimaciones de CEPAL (2005), el 40,6% de la población de América Latina se encuentra en situación de pobreza, mientras que en la pobreza extrema esta el 16,8%. Estos porcentajes representan 213 millones de personas en pobreza y 88 millones en indigencia.

Como se puede ver en la Figura 1, en los últimos 30 años, la mayoría de países han evolucionado en cuanto al incremento de su ingreso per cápita. En este grupo de países, se incluyen Argentina, Barbados, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Grenada, México, Panamá, República Dominicana y Uruguay, siendo un caso a destacar el de Chile. En un segundo grupo de países, los cuales si bien registraron crecimiento, éste fue a tasas menores, se encuentran Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay y Perú. Asimismo, en un tercer grupo se encuentran los países que no registraron crecimientos significativos en este indicador, como son Bolivia, Guyana, Haití, Honduras y Jamaica. Finalmente, en un cuarto grupo se pueden agrupar algunos países que registraron decrecimiento en sus niveles de ingreso como son Nicaragua, Surinam y Venezuela, siendo de este último el decrecimiento más dramático.

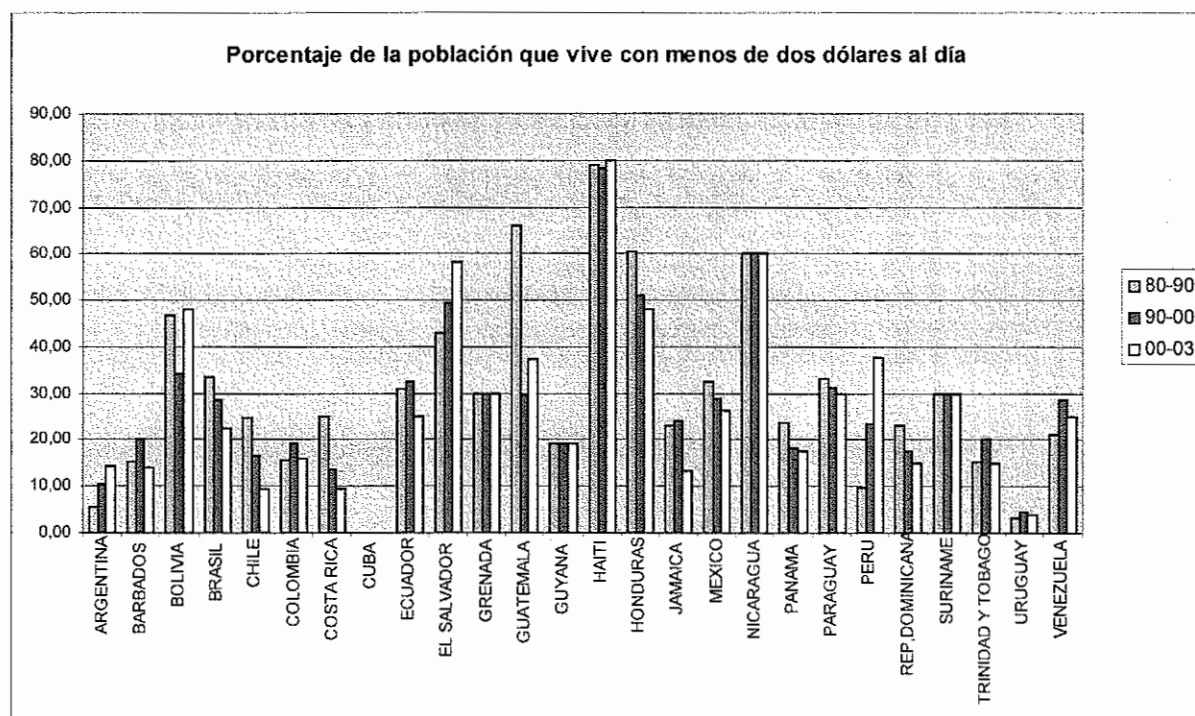


**Figura 1.** Ingreso per cápita en Latinoamérica y el Caribe

Considerando a la población que vive con menos de dos dólares al día, como un indicador para analizar el nivel de pobreza en los países, en la Figura 2 se aprecia que los avances

en cuanto a este indicador no fueron alentadores. Así, si bien existieron países que avanzaron en reducir este porcentaje de manera sostenida, existieron otros en los cuales los avances fueron pequeños y en algunos casos retornaron a una situación como la que existía en los años 70.

Al respecto, se observan tres grupos de países; Los que registran más del 50% de la población que vive con menos de dos dólares al día como Nicaragua, Haití y El Salvador, seguidos de Bolivia y Honduras con algo menos de este porcentaje. Un segundo grupo donde se encuentran Ecuador, Grenada, Guatemala, México, Paraguay, Perú, Surinam y Venezuela entre el 25 al 35% de la población y un tercer grupo donde se encuentran: Argentina, Barbados, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guyana, Jamaica, Panamá, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay con menos del 20% de la población.



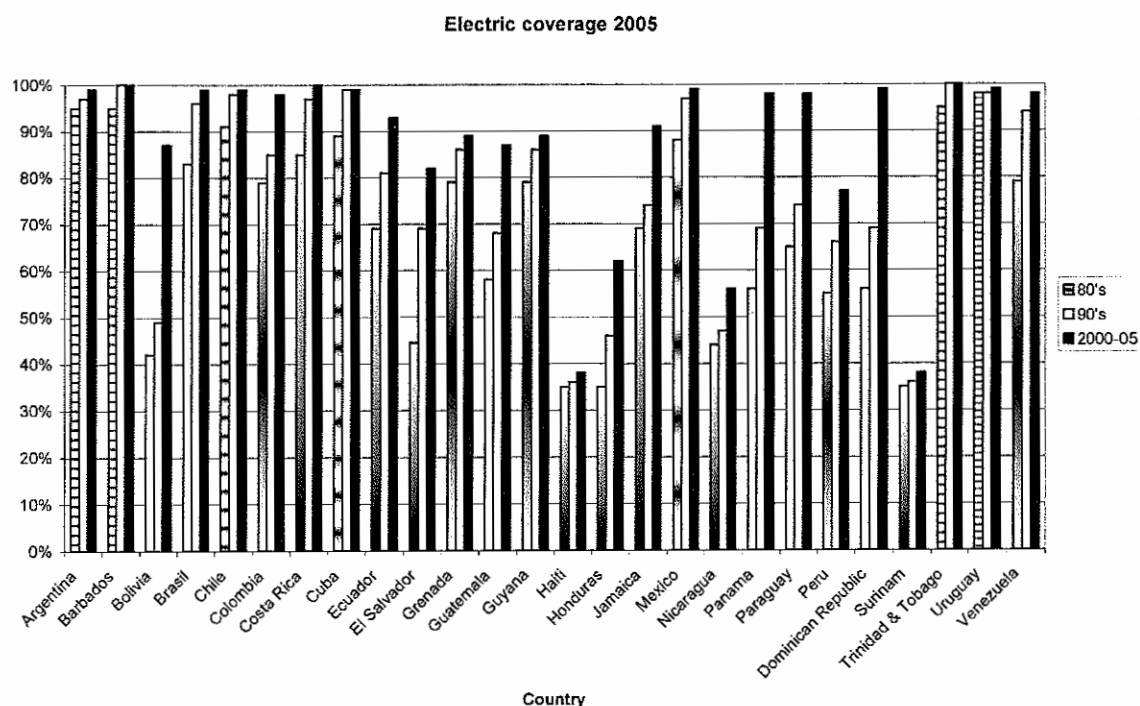
Fuente: Estadísticas Sociales del Banco Mundial

**Figura 2. Pobreza en la región**

Con este diagnóstico, los países han venido desarrollando iniciativas nacionales para impulsar el cumplimiento de estas metas, considerando a la energía con un elemento relevante, que incide directamente en la mejora de las condiciones de vida de la población, especialmente de aquella localizada en áreas rurales y urbano-marginales.

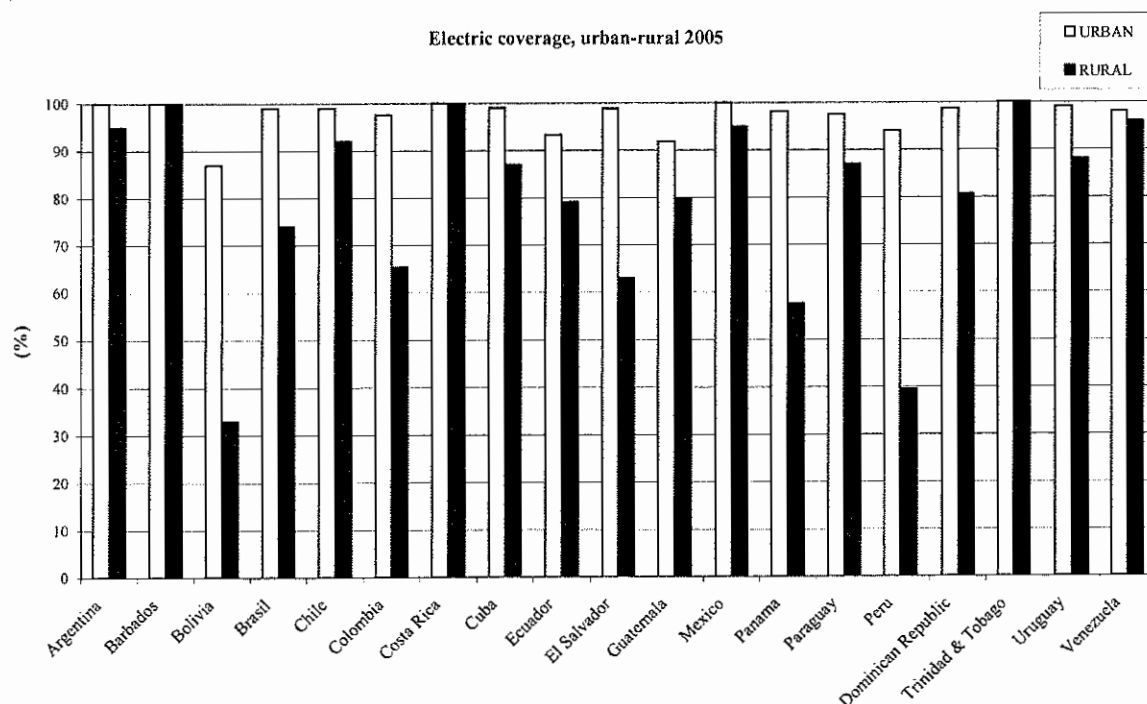
La mayoría de los países de la región tienen en desarrollo proyectos orientados al incremento del servicio de energía eléctrica y a la provisión de energía moderna, para implementar proyectos. Sin embargo, los esfuerzos que están realizando los países de América Latina y el Caribe, requieren del soporte de los organismos de cooperación internacional, pues estas iniciativas necesitan de una importante base económica, que rebasa los recursos disponibles en los Gobiernos nacionales, únicos responsables del abastecimiento de energía a la población.

Como se observa en la Figura 4, los avances en incrementar el acceso a la energía en la región han sido considerables, particularmente después de las reformas estructurales (en la década de los 90's y en el último quinquenio) cuando la mayor parte de los países incorporaron provisiones específicas en las leyes del sector eléctrico para dotar de recursos económicos a la expansión de la cobertura del servicio eléctrico. Sólo 3 países de la región (Haití, Nicaragua y Surinam) son los que aún permanecen bajo la media de cobertura (60%) para los países en desarrollo del mundo.



**Figura 4.** Evolución de la cobertura del servicio eléctrico a nivel nacional

Sin embargo, el panorama es menos optimista para las áreas rurales de la región, que normalmente son las que concentran la mayor pobreza. Los países con mayores diferencias de cobertura urbano y rural son: Bolivia (50%), Brasil (25%), Colombia (30%), El Salvador (30%), Panamá (40%), Perú (50%) y República Dominicana (18%) (Ver figura 5).



**Figura 5.** Cobertura del servicio eléctrico urbana y rural

Finalmente, señalar que la leña es una energía primaria de uso extendido en las áreas rurales de la región, donde la población rural depende de este recurso para la cocción de alimentos y para producción artesanal, participando con el 5.8% del consumo regional. Esta situación es mayor en América Central donde participa con el 35.9% del consumo

total de energía. En algunos de los países de la región se llega inclusive a tener problemas de suministro debido al deterioro de la masa forestal, como en los casos de Haití, El Salvador, República Dominicana y Nicaragua. No obstante, se debe señalar que el uso de la leña para cocción no es el responsable de la deforestación en estos países.

En los países que tienen uso energético elevado de la leña, es fundamental el rol que desempeña la mujer en la recolección y utilización, por lo que es la mayor afectada por el tiempo que dedica y los problemas de salud inherentes a la cocción. Esta realidad apunta a la necesidad que existe de mejorar la eficiencia de la utilización de este energético y de ampliar la penetración de energías modernas en los sectores rurales de la región.

## **2. Gobernabilidad del Sector Energético en la Región**

En la década de los noventa, todos los países de América Latina y el Caribe introdujeron reformas en la estructura del sector energético para abrir el espacio a la inversión privada, en ese sentido en la mayoría de los países de la región el Estado asumió las funciones de definición de políticas y regulador, mientras que el sector privado se responsabilizó de las inversiones y la operación del sector.

En este esquema el sector privado exige un ambiente que reduzca el riesgo de las inversiones, a través de un marco normativo claro y con seguridad jurídica permanente, que en algunos no se ha logrado y, como consecuencia, ha limitado las nuevas inversiones requeridas.

Por otro lado, la nueva estructura, redujo la presencia del Estado hasta el punto de dejarlo sin herramientas para asumir su responsabilidad en el abastecimiento nacional de energía, pensando que el mercado solucionaría todas las eventualidades.

En la actualidad, la mayor parte de países de la región optó por constituir un mercado de libre competencia en el sector energético, pero la falta de inversiones esta llevando a varios países a deficiencias en el abastecimiento que ponen en riesgo la seguridad energética.

En consecuencia existe la necesidad de equilibrar las funciones del sector privado y del sector estatal, incorporando la planificación energética como herramienta del Estado para la definición de políticas energéticas que aseguren el abastecimiento de energía al país.

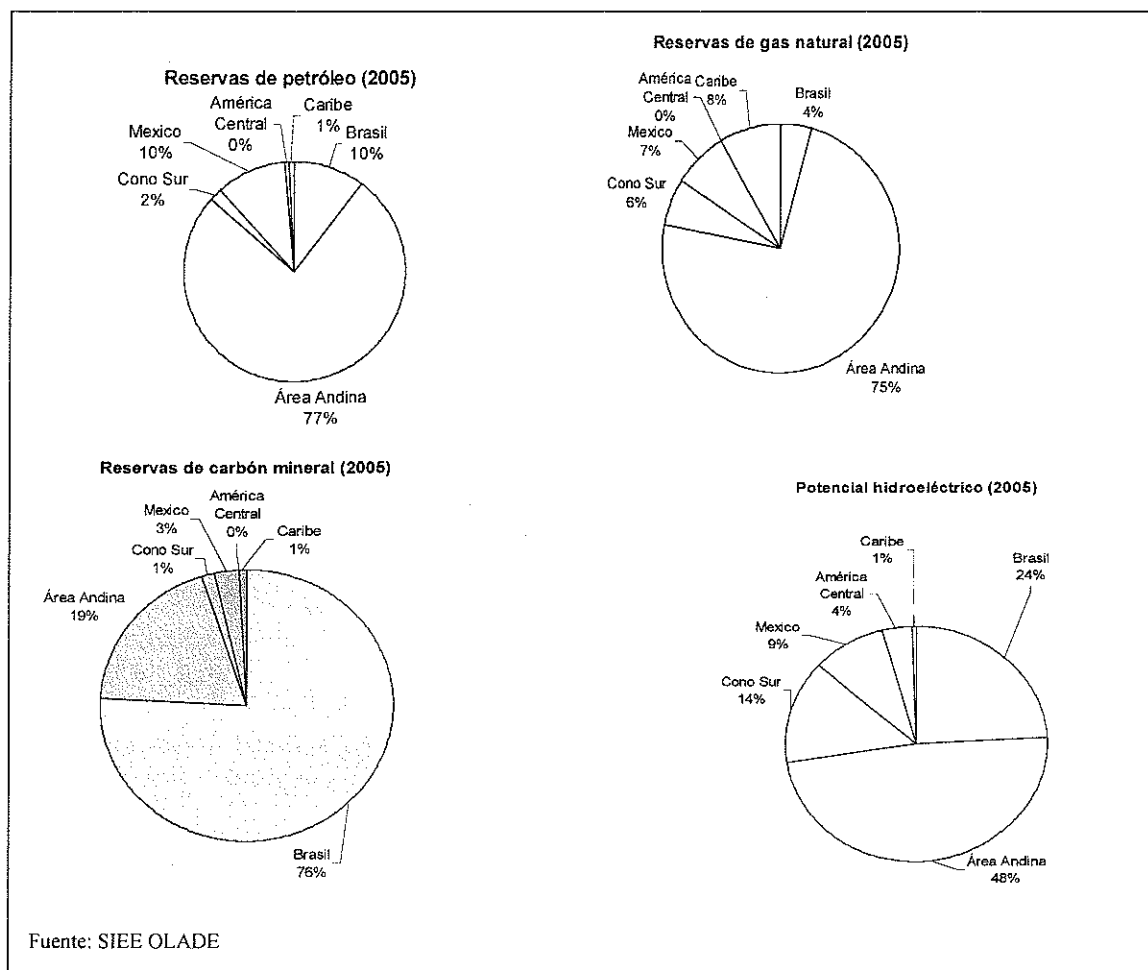
## **4. La integración como herramienta de ampliación del servicio energético**

América Latina y el Caribe (ALC) tienen abundantes recursos energéticos que se utilizan para el abastecimiento interno y para la exportación. Sin embargo, la distribución no es uniforme entre los países y las subregiones. Los recursos energéticos por subregión se resumen en la Figura 3.

Es importante señalar que en los países del Cono Sur la relación reservas/producción de petróleo ha fluctuado en un promedio de entre 10 a 20 años, las de gas natural entre 20 y 40 años y las de carbón pasan de los 50 años.

En el caso de los países de la Región Andina, esta relación para el petróleo, excluyendo Venezuela, se sitúa entre 10 a 30 años, para el gas natural en promedio es para más de 50 años al igual que en el caso del carbón.

En el Caribe la dotación de petróleo se sitúa en promedio entre 5 a 15 años y la de gas, que es exclusiva de Trinidad y Tobago, sobrepasa los 20 años. En el caso de México la relación para el petróleo sobrepasa los 50 años y la de gas natural los 20 años.



**Figura 3. Recursos energéticos**

En el caso de las fuentes para generación por ser este el sector más sensible en cuanto al abastecimiento, la mayoría de países de la región poseen una alta concentración de fuentes hidroenergéticas para generación. Del total de países, 15 de ellos dependen de esta fuente en más del 40%. En este grupo se ubican: Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Haití, Honduras, Jamaica, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En un segundo grupo, se encuentran aquellos que su concentración (más del 40%) se encuentra en el gas natural. En este grupo están: Argentina, Barbados, Chile y Trinidad y Tobago.

En cuanto al uso del carbón, encontramos a Guatemala y República Dominicana quienes dependen de esta fuente en más del 40%.

Con relación a la dependencia de otras fuentes para generación, se encuentran países como Costa Rica, El Salvador y Nicaragua que en los tres casos dependen en más del 40% de la geotermia.

Por otro lado, es interesante señalar los cambios en la matriz energética que se dieron en los últimos 10 años en algunos países, como el caso de Chile que pasó de depender de la hidroenergía y el carbón, al gas natural. Asimismo, el caso de Costa Rica, El Salvador y Nicaragua que incrementaron la Geotermia reemplazando un porcentaje de hidroenergía. El caso de Cuba que incrementó su producción interna de petróleo. Finalmente, casos interesantes de comentar son: a) México, que tiene una matriz energética diversificada, en cuanto a las fuentes para generación con un porcentaje promedio de 30% de participación de cada fuente; b) Costa Rica, que usa un alto porcentaje de renovables para generación (alrededor del 90%); y, c) Brasil, donde las renovables contabilizan 45% en la matriz energética y 89% en la generación de electricidad.

A pesar que la región cuenta con importantes productores de combustibles fósiles, las variaciones en el precio de estos energéticos repercuten fuertemente en las economías de la mayoría de los países, por lo cual se hace necesario adoptar mecanismos para aliviar esa presión y atender una demanda interna creciente.

Uno de estos mecanismos es el impulsar el intercambio comercial de los excedentes de energía que tienen algunos de los países en cada subregión, aspecto en el cual la región ya tiene experiencia a través del aprovechamiento de centrales hidroeléctricas binacionales, los gasoductos en el Mercosur y las interconexiones eléctricas de América Central y la Comunidad Andina.

La integración energética en América Latina si bien ha tenido grandes avances, todavía existen potencialidades a implementar, tanto en el sector eléctrico como en el sector del gas natural. En lo que ha integración eléctrica se refiere, la región cuenta con tan solo un 26% del potencial hidroeléctrico utilizado; en energías renovables el potencial utilizado es apenas de un 4.2 %. América Latina para integrarse eléctricamente requiere de la implementación de, al menos, 17 proyectos para los cuales se requiere una inversión de alrededor de 1,250 millones de dólares, para ahorrar 1,000 millones de dólares anuales, que en 15 años significarían 15 billones de dólares. En cuanto a integración gasífera, un escenario de alta integración significaría un ahorro de 90 billones hasta el año 2018.

Los beneficios están claros, pero falta más entendimiento político para acelerar y profundizar el proceso, así como el aporte del capital privado que resulta muy necesario.

#### **4. Reducción de la Pobreza con Acceso a la Energía**

El acceso a la energía moderna y de calidad representa para las comunidades más pobres de ALC múltiples contribuciones para superar la pobreza, como el liberar a las mujeres, tanto adultas como jóvenes, del peso de la recolección de biomasa y del traslado de agua hasta sus viviendas; además, cocinas mejoradas y con chimeneas, evitan la contaminación del interior de las viviendas, reduciendo las enfermedades de todos los habitantes. En la Región existen varias iniciativas con esta orientación que también incorporan la iluminación con energías modernas para permitir el estudio nocturno, aumentar las actividades productivas y mejorar las comunicaciones. En ese sentido, además de cubrir las necesidades básicas, la posibilidad de incrementar las aplicaciones productivas ha incidido en la mejora de las condiciones de vida, por la operación de maquinaria para las labores agrícolas y para el procesamiento de los productos, lo que permite alcanzar mejores precios en los mercados.

Por otro lado, parte de las regalías e impuestos a la producción de petróleo y gas natural, que reciben algunos países productores de hidrocarburos, han servido para atender las necesidades más urgentes de los sectores menos favorecidos de la población, haciendo que la energía contribuya en el un ámbito social aún más amplio que aquel de su incidencia directa, apoyando así en el cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio.

Las estrategias de los planes de energía rural son generalmente diseñadas por los entes nacionales responsables del sector y mayormente no consideran los requerimientos o la realidad de los usuarios potenciales (planificación tradicional de “arriba hacia abajo”). En las áreas aisladas, habitadas por poblaciones de escasos recursos económicos, las necesidades de servicio eléctrico no son la prioridad, pues tienen problemas de servicios básicos y de desarrollo de recursos productivos, derivados de la falta de recursos financieros.

Dado que en zonas rurales dispersas la extensión de las redes existentes no es posible o requiere inversiones muy grandes, se opta por la constitución de sistemas aislados, generalmente, alrededor de generadores diesel o del uso de recursos renovables, como la hidroelectricidad, la biomasa, el viento y la radiación solar. En ese sentido, en la mayoría de países de ALC se han implementando proyectos de electrificación rural con energías renovables, con subsidios al equipamiento ó a través de donaciones.



La electrificación rural utiliza varios procedimientos para financiar nuevas obras, entre los que se citan los siguientes: Obligatoriedad como parte de la concesión de distribución, subsidio para la inversión, subsidio en las tarifas, subsidio cruzado, subsidios para energías renovables y donación del equipo de energía renovable, entre otras.

A pesar de los esfuerzos de ampliación de la cobertura del servicio eléctrico, a nivel regional, aún subsisten algunos factores que limitan un mayor desarrollo, entre los que se destacan:

- Insuficiencia de recursos financieros. La mayor parte de las comunidades que restan por electrificar están ubicadas en zonas de difícil acceso o dispersas, por lo cual el servicio de energía proviene en su mayoría de sistemas renovables, con costos elevados para la capacidad adquisitiva de esas comunidades.
- Ausencia de concienciación de autoridades y población. Existe desconocimiento de las ventajas de las energías renovables en cuanto se refiere a la protección ambiental y a la independencia de combustibles convencionales, que deben ser transportados con mucha dificultad y costo.
- Falta de soporte técnico local. No se ha promovido la preparación de cuadros técnicos ni la disponibilidad de repuestos de las tecnologías incorporadas.
- Dependencia del asistencialismo. Existe una conciencia generalizada en las comunidades pobres, particularmente en las comunidades alejadas, que el Estado tiene la obligación de suministrar sin costo el servicio eléctrico.
- Imposición de decisiones. En general, los proyectos de electrificación rural se diseñan alrededor de una tecnología específica sin consultar a la población.
- Baja participación de la mujer. En las poblaciones aisladas la mujer es la responsable de las actividades del hogar y del aprovisionamiento de energía y agua, por lo que es fundamental involucrarla en las decisiones del suministro.

Ante esta realidad se considera apropiado que la ampliación del acceso de la población a sistemas modernos de energía considere un modelo de desarrollo integral que busque la mejora de sus condiciones de vida.

Este nuevo modelo se propone debería estructurarse considerando los siguientes aspectos:

a) Participación comunitaria en el diseño de estrategias.

La población rural debe participar activamente en el diseño de los programas de suministro de energía, de forma que su realidad sea la base para las definiciones. Los proyectos a desarrollar deben ser establecidos por la población considerando sus prioridades, evitando llegar con proyectos y tecnologías que no responden a su interés, sino poner a la energía al servicio de proyectos productivos que contribuyan al desarrollo y además, apoyen al establecimiento de infraestructura de servicios básicos.

b) Crear una conciencia de mercado.

La población debe valorar los servicios que recibe, tanto por su contribución personal como por las nuevas oportunidades de producción a través de energía moderna, que les permitirá generar ingresos y pagar sin reparos una tarifa por el servicio.

Así, se debe crear un ambiente de negocio en comunidades sin recursos económicos, utilizando los recursos del Estado y de la cooperación internacional, como "capital semilla" que debe servir a las comunidades para acometer las necesidades prioritarias que ellas mismo establecieron a través de los mecanismos participativos que se emplearon en aplicación del concepto de participación.

Este capital, sería entregado a una entidad de derecho público conformada por la población, que la denominaremos Empresa Comunitaria ó Rural, para que administre y financie los proyectos acordados, que generarán ingresos a la población. Esta



Empresa Comunitaria, debe tener una visión empresarial para administrar los proyectos y el capital, y recibir el suficiente entrenamiento técnico para ser la responsable de la operación técnica y el mantenimiento de los equipos.

Bajo este esquema, los sistemas o componentes de los proyectos no se entregarán en forma gratuita a cada beneficiario, sino que cada uno debe comprometerse a entregar una cuota periódica, determinada de acuerdo a su capacidad de pago, considerando los nuevos ingresos derivados de los proyectos a ejecutarse en calidad de "pago por el servicio". Este pago puede considerar la reposición del capital invertido más lo requerido para la operación y mantenimiento y un porcentaje para cubrir los costos de administración.

En esta modalidad, la Empresa Comunitaria tiene como objetivo la reconstitución del capital para, a futuro, ampliar los proyectos o desarrollar nuevas iniciativas.

Una segunda modalidad, que debe ser definida por la población, consiste en el pago de una "tarifa" que cubra los costos de operación, mantenimiento y un porcentaje para los gastos de administración de los proyectos. En este caso, la Empresa Comunitaria utilizará el capital semilla sólo para la gestión de los proyectos acordados y este se agotará luego de la implementación de los proyectos.

Este sistema, requiere de la voluntad política de los gobiernos y de la apropiación del proyecto por parte de la población y de su aceptación para enfrentar un nuevo reto: utilizando la energía como su principal herramienta. Pero, se requiere un apoyo sostenido al sector involucrado en estos proyectos, para cambiar el esquema asistencialista por un esquema participativo de gestión comunitaria, basado en la creación de responsabilidades empresariales comunitarias, concibiendo a los proyectos como unidades de negocio, donde la población maneje su propia empresa.

c) Intercambio de información.

Otra actividad importante es la nivelación de conocimientos de la comunidad y de los desarrolladores de proyectos, a través del intercambio de conocimientos y cultura en el manejo de conceptos básicos sobre desarrollo rural, sistemas de suministro de energía, recursos naturales que pueden aprovecharse para generar energía, participación de la mujer en las decisiones de la comunidad, derechos y obligaciones de los beneficiarios de los proyectos. Talleres de trabajo participativos, esquemas de toma de decisiones en grupos, toma de conciencia de la idiosincrasia de la comunidad y sus individuos, entre otros, son elementos que servirán para mantener activa la cooperación de la comunidad.

El poder mantener una discusión en donde el principal actor es el miembro de la comunidad, como objetivo de este proceso de nivelación de conocimientos, es clave en este proceso. El equipo técnico se limita a un rol de facilitador del conocimiento, moderador de las discusiones, orientador de la temática y no forma parte de las discusiones ni toma posición o sugiere una alternativa. Su rol es el de inductor en la toma de decisiones.

d) Financiamiento requerido para el nuevo modelo de desarrollo

Los programas y proyectos que se vienen desarrollando en la Región, en su gran mayoría requieren de fondos específicos para su financiamiento.

Hay varias experiencias desarrolladas en la Región que muestran que una cooperación adecuada es la conformación de mecanismos de financiamiento, utilizando una entidad conformada por representantes de la comunidad que se encargue del manejo administrativo del capital semilla destinado al financiamiento de sistemas energéticos.

OLADE, por ejemplo, con el apoyo de la Cooperación Canadiense viene trabajando en un proyecto de carácter regional que tiene precisamente este enfoque y que se desarrolla en Bolivia, Guatemala, Guyana y Paraguay, en donde se apoya a comunidades pobres aisladas en la mejora de sus condiciones de vida a través del suministro de energía para actividades productivas (que generan ingresos para la comunidad) y creación de infraestructura básica (educación, telecomunicaciones, salud). El proyecto está dando atención a aproximadamente 250 familias de 4 comunidades y tiene proyectos enfocados en la generación de electricidad, utilización de sistemas fotovoltaicos para centros de capacitación, producción e iluminación domiciliar, fogones mejorados para uso de leña y apoyo al procesamiento de productos agrícolas.

Las modalidades para el manejo de las empresas comunitarias son varias y pasan principalmente por un manejo financiero y por la administración integral de proyectos. En el primer modelo, se consideran la conformación de "fondos revolventes" y los esquemas de micro-financiamiento bancario; sin embargo, estos modelos sólo se aplican en sectores rurales con cierta capacidad adquisitiva.

El segundo modelo, tiene su aplicación en sectores pobres con limitaciones en su capacidad económica y tiene como premisa el apoyo al desarrollo de proyectos que generan ingresos a la comunidad y de donde puede destinar un porcentaje para pagar por el servicio. En este esquema es vital el aporte del "Capital Semilla" como el motor que permite la implementación de proyectos productivos junto con proyectos de infraestructura básica (salud, educación, agua potable, comunicaciones), pues la Empresa Comunitaria o Rural tiene asegurado su capital inicial y depende de su gestión para mantenerlo y hacerlo crecer mediante los re-pagos de la comunidad (tanto de capital como de operación), haciendo uso de los nuevos ingresos.

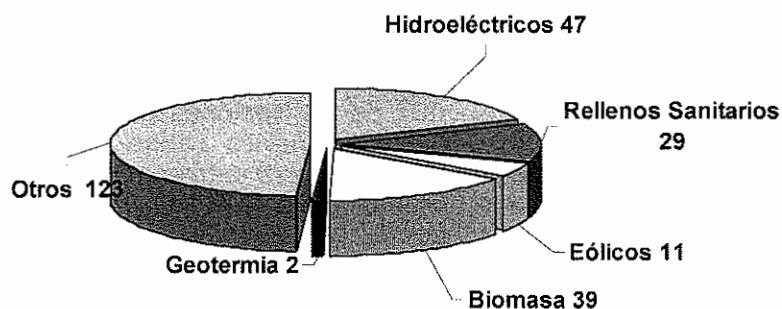
e) Aprovechar el mercado del carbono

El Protocolo de Kyoto estableció un mecanismo para propiciar la reducción de gases de efecto invernadero que es obligatorio para los países industrializados y que permite la ejecución de proyectos de energía limpia en los países en vías de desarrollo, que se denominó Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Este proceso permite la transacción de las emisiones contaminantes que se evitan al construir centrales que no producen emisiones, como son, las energías renovables y la eficiencia energética.

América Latina y el Caribe vienen participando activamente en este mercado y a abril de 2007, se aprobaron 246 proyectos de energía renovable, que son casi la mitad de los aprobados a nivel mundial y evitarán la emisión de 238.6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, protegiendo de esta manera el ambiente global (Figura 6).

## Proyectos de Energía Renovables en América Latina y el Caribe: 246



Fuente: CD4CDM, abril 2007

**Figura 6.** Proyectos MDL en energías renovables

Si bien existe un avance importante en el aprovechamiento de este mecanismo, existe un potencial amplio para que el sector energético de la región se beneficie de este mercado y pueda incrementar el suministro de energía de fuentes renovables.

f) Seguimiento y acompañamiento,

Para lograr una adecuada apropiación de los proyectos, por parte de la comunidad, la operación técnica y su mantenimiento, es necesario proveerles del soporte técnico adecuado hasta cuando la empresa comunitaria logre manejarse por si sola.

La aplicación de estos conceptos no solo permite superar algunas de las barreras descritas antes, sino que, además, contribuye para la sostenibilidad que los programas en comunidades aisladas que no se ha logrado en los varios ensayos realizados en la región.

## 5. Conclusiones

Según estimaciones de CEPAL (2005), el 40,6% de la población de América Latina se encuentra en situación de pobreza, mientras que en la pobreza extrema esta el 16,8%. Estos porcentajes representan 213 millones de personas en pobreza y 88 millones en indigencia.

Asimismo, la evaluación del 2007 de las Naciones Unidas, sobre el avance en las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM) en América Latina y el Caribe, prevé que la región necesita acelerar la reducción de la pobreza extrema, de otra forma existe la perspectiva de no cumplir las metas establecidas hasta el 2015.

Con este diagnóstico, los países han venido desarrollando iniciativas nacionales para impulsar el cumplimiento de estas metas, considerando a la energía con un elemento relevante, que incide directamente en la mejora de las condiciones de vida de la población, especialmente de aquella localizada en áreas rurales y urbano-marginales.

La mayoría de los países de la región tienen en desarrollo proyectos orientados al incremento del servicio de energía eléctrica y a la provisión de energía moderna, para implementar proyectos. Sin embargo, los esfuerzos que están realizando los países de América Latina y el Caribe, requieren del soporte de los organismos de cooperación internacional, pues estas iniciativas necesitan de una importante base económica que rebasa los recursos disponibles en los Gobiernos nacionales, así como del desarrollo de sistemas energéticos sostenibles, que promuevan un significativo aporte de la energía en la reducción de la pobreza.

El desarrollo de sistemas energéticos sostenibles comprende varios aspectos a fin de lograr incidir en los tres ejes, social, económico y ambiental simultáneamente.

Como fue presentado, a fin de lograr un mayor impacto a través de la energía a la reducción de la pobreza, se propone la introducción e implantación de conceptos como la participación comunitaria en el diseño de estrategias de energización rural, crear una conciencia de mercado en las comunidades, intercambio de información y conocimientos, aprovechar el mercado del carbono (MDL), implementar medidas de financiamiento para el nuevo modelo de desarrollo y realizar el seguimiento y acompañamiento de los proyectos.

## BIBLIOGRAFÍA

CEPAL, 2005. "Panorama Social de América Latina".

\_\_\_\_\_, 2006. Base de estadísticas e indicadores sociales, BADEINSO.

OLADE/CEPAL/GTZ, Proyecto Energía y Desarrollo Sustentable en ALC 1997. "Energía y Desarrollo Sustentable en ALC: Enfoques para la Política Energética".

OLADE, 2007. "Programa Regional de Biocombustibles", Página Web ([www.olade.org](http://www.olade.org)).

\_\_\_\_\_, 2005. Proyecto OLADE, Universidad de Calgary/ACDI: "Desarrollo de Energía Sostenible, Métodos para la Inclusión de Variables Sociales en la Formulación, Ejecución y Administración de Proyectos de Energía Rural"

\_\_\_\_\_, 2006. Sistema de Información Económico Energético -SIEE