

Contribución de los servicios energéticos

a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la mitigación
de la pobreza en América Latina y el Caribe



NACIONES UNIDAS



CLUB DE MADRID



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

gtz



Contribución de los servicios energéticos a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la mitigación de la pobreza en América Latina y el Caribe



La redacción de este documento fue realizada por el Sr. Roberto Kozulj bajo la coordinación de Hugo Altomonte y Jean Acquatella en CEPAL, y Leida Mercado en PNUD; con la colaboración de Luciana Silvestri, María Elena Agüero y Agustina Briano (Club de Madrid) y Pierre Guedez (PNUD).

CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, establecida en 1948 es una de las cinco comisiones regionales del sistema de Naciones Unidas. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es la red mundial de las Naciones Unidas en materia de desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor. Estamos presentes en 166 países, trabajando con los gobiernos y las personas para ayudarles a encontrar sus propias soluciones a los retos mundiales y nacionales del desarrollo.

El Club de Madrid es una organización independiente dedicada al fortalecimiento del liderazgo y los valores democráticos en el mundo, para lo que cuenta con la experiencia única de sus Miembros, más de 71 ex Jefes de Estado y de Gobierno de 50 países. Los Miembros del Club de Madrid constituyen el mayor foro existente de ex Presidentes y Primeros Ministros y ofrece a los líderes de hoy una fuente de conocimiento y liderazgo político.

La publicación de este documento contó con financiamiento de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de las Organizaciones que han apoyado este proyecto.

Índice

Prólogo	7
1. Introducción	11
2. Marcos de planificación nacional en la región y acceso a la energía: análisis de las prioridades explícitas.....	15
2.1 Enfoque adoptado	15
2.2 Energía y objetivos de desarrollo del milenio: resultados del análisis de los documentos analizados.....	19
2.3 Conclusiones respecto al análisis de los nexos hallados entre Energía-Pobreza y Medio Ambiente	28
3. Política energética, acceso a los servicios energéticos y pobreza	33
3.1 Caracterización y cuantificación de la pobreza en América Latina y el Caribe	33
3.2 Consumo energético y desarrollo Humano	37
3.3 Energía e inequidad distributiva	40
4. Pobreza, acceso a los servicios básicos y equipamiento: una aproximación para la detección de las necesidades básicas insatisfechas.....	43
5. El impacto de los procesos de reformas emprendidas en América Latina sobre los aspectos sociales y ambientales	53
5.1 Las reformas y sus impactos en América del Sur.....	53
5.2 Las reformas y sus impactos en Centroamérica.....	63
5.3 Las lecciones aprendidas y enfoque necesario para introducir la problemática energía-Pobreza-Medio Ambiente en las reformas futuras	66
6. El consumo de leña y el desafío de su uso sostenible	69
7. Energizando los marcos de planificación para el desarrollo.....	77
7.1 Consideraciones generales.....	77
7.2 Hacia el diseño de planes	79
8. Conclusiones y recomendaciones: hacia el diseño e implementación de estrategias energéticas integrales en el contexto del logro de los ODM.....	83
Bibliografía.....	87

Índice de gráficos

Gráfico 1	Cantidad total de documentos analizados, número de documentos que contienen referencias energéticas vinculadas a las distintas temáticas y ponderación media general del grado de importancia asignado a la vinculación de la energía con los temas tratados.....	19
Gráfico 2	Evolución del número de pobres urbanos, rurales y total a nivel del conjunto de América Latina y el Caribe.....	34
Gráfico 3	Incremento de pobres urbanos en América del Sur como porcentaje del incremento total de población urbana estimaciones aproximadas para el período 1990-2006 o dato más cercano.....	36
Gráfico 4	Estimación del incremento de pobreza urbana y rural en Centroamérica 1990-2006.....	37
Gráfico 5	Consumo energético residencial por habitante (excluyendo leña e IDH).....	38
Gráfico 6	Consumo residencial de leña por habitante rural e IDH.....	39
Gráfico 7	Relaciones Gasto Energético - Ingreso Promedio por quintiles en algunos países de América del Sur.....	40
Gráfico 8	Ejemplo del grado de desigualdad en la relación gasto en energía-ingresos medios al interior de los países: el caso de Bolivia.....	41
Gráfico 9	Porcentaje de la población pobre que carece de servicios básicos según país e IDH.....	44
Gráfico 10	Fuentes energéticas utilizadas para uso cocción según quintiles de ingresos- El caso de Argentina datos promedio total áreas urbanas.....	46
Gráfico 11	Fuentes energéticas utilizadas para uso cocción según quintiles de ingresos- El caso de Brasil datos promedio total áreas rurales.....	47
Gráfico 12	Diferencias en el acceso medio al equipamiento, consumo medio por habitante de energía proveniente de fuentes modernas e Índice de Desarrollo Humano.....	49
Gráfico 13	Representación promedio de la inequidad en el grado de acceso al equipamiento según quintiles de población.....	50
Gráfico 14	Variación media anual por períodos de las emisiones de CO2 por habitante.....	54
Gráfico 15	Modificaciones incrementales del parque de generación eléctrica y variaciones medias anuales de las emisiones de CO2.....	55
Gráfico 16	Incidencia del gasto medio en electricidad y gas distribuido por decil de ingreso en el caso de Argentina antes y después de las reformas.....	58
Gráfico 17	Evolución de los % de pérdidas no técnicas en los sistemas de distribución eléctrica antes y después de las reformas.....	62
Gráfico 18	Evolución de las tarifas promedio del sector residencial 1990-2002.....	63
Gráfico 19	Variaciones relativas de la capacidad instalada para generación eléctrica y emisiones de CO2: comparación períodos 1970-1990 y 1990-2007.....	65
Gráfico 20	Distribución y montos de los programas analizados de cooperación internacional en Centroamérica según tipo de destino.....	66
Gráfico 21	Consumo total de leña en América Latina y el Caribe, pobreza y tasa de urbanización 1970-2006.....	70
Gráfico 22	Consumo de leña en el sector residencial por países en América Latina y el Caribe-2007.....	71
Gráfico 23	Consumo de leña en el sector residencial por países en América del Sur - período 1970-2006.....	72
Gráfico 24	Consumo de leña en el sector residencial por países en Centroamérica- período 1970-2006.....	72
Gráfico 25	Estimaciones del consumo de leña en el sector residencial por habitante rural: comparación entre países y variaciones en la última década.....	73
Gráfico 26	Consumo acumulado de leña en América Latina y el Caribe, período 1970-2006.....	74
Gráfico 27	Esquema de análisis integral de los programas destinados a reducir la pobreza energética en los marcos de planificación nacional.....	81

Índice de cuadros

Cuadro 1	Energía y los ODM: sin ser un objetivo en sí mismo es transversal a todos ellos	16
Cuadro 2	Documentos analizados para establecer presencia y grado de importancia asignado a los vínculos entre energía-pobreza y medio ambiente	17
Cuadro 3	Estimación del número aproximado de pobres hacia 2006 en América del Sur y Centroamérica	35
Cuadro 4	Estimación de las diferencia entre quintiles 1 a 5 respecto a ingresos medios y a gastos de energía	41
Cuadro 5	Aproximación a la cuantificación de personas viviendo sin electricidad en algunos países de América Latina y el Caribe	44
Cuadro 6	Estimaciones del grado de acceso a servicios modernos según estratos de ingresos y países (datos nivel promedio país)	51
Cuadro 7	Variaciones de las tarifas promedio por categoría según país y tipo de reforma	56
Cuadro 8	Variaciones de las tarifas de electricidad para usuarios residenciales en Río de Janeiro y San Pablo	57
Cuadro 9	Evolución de las suspensiones del servicio eléctrico por falta de capacidad de pago en el caso de Argentina tras las reformas	61
Cuadro 10	Centro América- Precio promedio real de la electricidad en el sector residencial -2007	64
Cuadro 11	Centro América- Diferencias entre ingresos medios mensuales y gastos en energía según quintiles de población	64

Índice de Recuadros

Recuadro 1	Luz para los barrios pobres de Brasil	61
------------	---	----

Prólogo

En el debate sobre la energía parece haber una dimensión que suele quedar en las penumbras: su relación con la pobreza y el desarrollo. En este documento se intenta arrojar algo de luz sobre este aspecto olvidado en la formulación de las políticas públicas.

A continuación, se presentan los resultados del esfuerzo conjunto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Club de Madrid, tendientes a explicitar el papel fundamental que reviste el acceso a fuentes de energía de calidad en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

En general, el acceso a servicios energéticos de calidad, como elemento fundamental de la reducción de la pobreza y la mejora de las condiciones ambientales de los grupos socialmente más vulnerables, es un tema que figura con poca relevancia en las políticas oficiales de los gobiernos. En los planes nacionales de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y los planes y estrategias energéticas de un número muy amplio de países de América Latina y el Caribe no se menciona la relación entre energía y pobreza, y cuando se habla de ella, no se la trata a fondo.

En América Latina y el Caribe se han realizado pocas investigaciones en torno a los vínculos entre el acceso a servicios energéticos y el logro de metas nacionales de desarrollo, reducción de la pobreza y protección ambiental. En este documento se precisa que, pese a las elevadas tasas de urbanización alcanzadas en la región, casi 30 millones de personas aún carecen de energía eléctrica y de estas, 21,4 millones son pobres (un 73%). La ausencia de servicios eléctricos se relaciona de manera directa con la pobreza: se estima que del total de pobres de la región (200 millones), aproximadamente un 10% carece de servicios eléctricos, cifra que sube al 30% cuando se considera la población indigente.

Un gran número de familias aún no puede acceder a combustibles modernos para la cocción de alimentos, y cuando lo logra, paga por ello una desmedida proporción de sus ingresos, lo que acentúa la inequidad social en la región. Asimismo, en áreas donde se observa mayor consumo de leña por habitante, generalmente se registran bajos índices de desarrollo humano. En todos los casos analizados, el mayor porcentaje de familias que consumen leña suele corresponder a la población más pobre. Por lo tanto, aunque el acceso a la energía por parte de los sectores pobres no es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, sin duda es un prerequisite transcendental para alcanzarlos.

El logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio hace que sea necesario incorporar como prioridad en la política energética de los Estados el objetivo de brindar acceso a la energía a la población pobre, a precios acordes a sus ingresos. Por este motivo, las políticas de energía de los Estados no pueden considerarse solo desde la perspectiva macroeconómica o de las grandes industrias energéticas (petróleo, gas, energía nuclear o hidroeléctrica), ni pueden agotarse en los grandes temas, como la seguridad energética, los intereses geopolíticos asociados a estos recursos o los efectos sobre el cambio climático.

Aumentar el acceso de los sectores pobres a servicios energéticos de calidad ofrece una oportunidad para incorporar tecnologías bajas en carbono y de alta eficiencia energética, así como fuentes energéticas renovables y descentralizadas, en zonas rurales de difícil acceso. En comparación con la contribución de los sectores de mayores ingresos a las emisiones de gases de efecto invernadero, la eliminación de la pobreza energética tendría un efecto marginal en las emisiones nacionales, dada la baja participación de los sectores más pobres en el consumo energético total.

Todo esto supone un cambio importante respecto de la irrelevancia que hoy se concede a esta problemática: hay que pasar del olvido a la conciencia activa y, sobre todo, a la expresión de una clara voluntad política de eliminar la pobreza energética como parte integral del logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Se requieren planes con metas claramente definidas y recursos comprometidos, en cantidad y calidad, cuyo cumplimiento pueda ser objeto de seguimiento y evaluación. Esto supondrá mejorar la coordinación entre los distintos ministerios, servicios y organismos de gobierno encargados de llevar adelante estas políticas y establecer ámbitos de acción y colaboración entre los sectores público y privado y entre los esfuerzos nacionales y la cooperación internacional.

El Estado debe retomar su papel proactivo en el sector energético y compatibilizarlo con el del sector privado a fin de alcanzar juntos el objetivo de una política energética sostenible y equitativa. Deberían incluirse metas específicas de acceso a la energía en los sectores que hoy no las tienen y especificarse las fuentes posibles y deseables en cada caso, según la disponibilidad de recursos y las condiciones económicas, sociales y ambientales. Asimismo, deberían establecerse marcos regulatorios de protección a consumidores pobres para garantizar el acceso a fuentes energéticas limpias, eficientes y modernas a precios accesibles.

El diseño de políticas de acceso a la energía, en calidad y cantidad y a precios acordes a los niveles de ingreso, puede traer aparejada la incorporación de subsidios, tanto para facilitar el acceso a las fuentes energéticas como para adquirir equipamiento moderno y eficiente a fin de disminuir el gasto energético total de las familias y contribuir con la mitigación del cambio climático.

En términos de políticas para las áreas rurales, es necesario: i) definir mecanismos que garanticen la continuidad y la expansión del suministro a los hogares; ii) avanzar hacia programas que aseguren una provisión de energía suficiente para mejorar la productividad de las actividades económicas de las comunidades rurales y así lograr la reducción de la pobreza; iii) propender al reemplazo de la leña como fuente energética donde sea posible, y cuando su uso sea inevitable, buscar la sostenibilidad mediante el empleo de equipamientos eficientes, y iv) fijar umbrales de acceso a la energía eléctrica que consideren potencias suficientes para alcanzar usos productivos. En el caso de las áreas urbanas se requiere: i) definir estándares básicos de consumo; ii) fijar tarifas sociales; iii) considerar los subsidios cruzados, y iv) instrumentar políticas de eficiencia energética. Como los efectos de este tipo de programas en el consumo energético total pueden ser de considerable envergadura, se necesita contar con una planificación global y sectorial de largo plazo para que el consumo energético sea sostenible.

El acceso eficiente y efectivo a servicios energéticos es un requisito decisivo para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y estos, a su vez, están intrínsecamente vinculados al fortalecimiento de los derechos humanos y la democracia. Por este motivo, los países de la región deben responder al reto del acceso a la energía con el fin de promover una calidad de vida digna y asegurar los derechos de sus ciudadanos. Para ello, será imprescindible la creación de organismos nacionales, regionales e internacionales competentes, que tengan una clara vocación en la materia y se constituyan en herramientas efectivas de la lucha contra la pobreza y la inequidad.

Alicia Bárcena

Secretaria Ejecutiva
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe
(CEPAL)

Rebeca Grynspan

Subsecretaria General
Administradora Auxiliar y
Directora de la
Dirección Regional para América Latina
y el Caribe del
Programa de las Naciones Unidas para
el Desarrollo (PNUD)

Ricardo Lagos Escobar

Presidente Club de Madrid

1. Introducción

Aun cuando los vínculos entre energía, pobreza y ambiente son reconocidos por la comunidad internacional, las implicaciones operacionales de este consenso no se destacan claramente ni en las políticas de desarrollo, ni en los documentos de planificación y de monitoreo para el logro de los ODM en América Latina y el Caribe.

Tradicionalmente, la energía sigue siendo considerada como un sector aparte, estableciéndose vínculos limitados entre el acceso a servicios energéticos y el logro de metas nacionales de desarrollo, de protección ambiental y de reducción de la pobreza.

A pesar de las elevadas tasas de urbanización alcanzadas en la región, respecto a otras como Asia y África, alrededor de 28 millones de personas aún carecen de energía eléctrica y una considerable cantidad aún no accede a combustibles modernos para cocinar. Cuando lo hace, paga por ellos una considerable proporción de sus ingresos, lo que acentúa la inequidad social en la región.

Esta situación de carencia energética limita sus oportunidades y por tanto su calidad de vida en relación con su productividad económica, educación, alimentación, salud e igualdad entre géneros.

Este documento, resultado de la iniciativa conjunta de CEPAL-PNUD y el Club de Madrid, tiene por objeto destacar la importancia de incluir de un modo explícito la temática energía-medio ambiente y pobreza en los marcos de la planificación nacional destacando su contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

En tal sentido es fundamental comprender que si bien el acceso a la energía por parte de los sectores pobres no constituye en sí mismo uno de los ODM, ciertamente es un prerrequisito para el logro de todos ellos.

Los temas vinculados a la visión sobre la energía que este documento propone abarcan una serie de aspectos relacionados entre sí que se abordan en cada una de las secciones del presente documento.

- En primer lugar se realiza un análisis exhaustivo de los documentos relativos a Planes Nacionales de Desarrollo, Estrategias Nacionales de Reducción de Pobreza, Estrategias y Planes para el Sector Energético e informes ODM. Con el objeto de evaluar y caracterizar cómo la temática energética se vincula con el logro de los ODM en general, y de manera más específica con la reducción de la pobreza y la sostenibilidad ambiental, en la formulación explícita de políticas públicas en América Latina y el Caribe.
- En segundo lugar se analizan las tendencias de la evolución de la pobreza a nivel regional destacando las diferentes dinámicas observadas respecto a la pobreza en áreas urbanas y rurales. Ello permite identificar pautas particulares de esta región, diferencias entre

diversos países y la distinta naturaleza de los problemas de acceso a la energía según zonas geográficas.

- Por otra parte, se realiza un análisis de las fuentes de energía que utilizan los hogares pobres respecto a los hogares de las clases medias y altas. Este tema se examina desde la perspectiva del equipamiento y de la diferenciación de las relaciones ingresos- gastos en energía de los hogares pobres y no pobres y del vínculo existente entre indicadores de acceso a la energía con índices de desarrollo humano (IDH).
- El estudio incursiona también, en el tema del uso de la leña y analiza las tendencias registradas a lo largo de la historia reciente, lo que permite identificar situaciones particulares y generales respecto a este problema y sus soluciones.
- Se realiza, asimismo, una evaluación genérica respecto al uso de fuentes renovables como parte de las estrategias de mitigación de la pobreza energética.
- Por otra parte, un capítulo específico se halla destinado a identificar, hasta donde ello es factible, el impacto de las reformas del sector energético en América del Sur y Centroamérica sobre aspectos sociales y ambientales.
- Finalmente, como producto del análisis previo, se establece una propuesta preliminar respecto a la necesidad de incluir de modo explícito los problemas vinculados a los ejes energía-pobreza-medio ambiente en los marcos de planificación nacional, de modo tal de ir avanzando hacia la instalación de la temática entre las prioridades de los gobiernos de la Región.

Del análisis efectuado se desprenden las siguientes conclusiones:

- El análisis de numerosos documentos de planificación nacional y energética mostró que el tema del acceso de los pobres a la energía no se halla presente como un eje prioritario y explícito de políticas, ni de objetivos específicos.
- El estudio ha determinado que el problema del acceso a la energía y la protección del medio ambiente continúan focalizados, de un modo predominante, sobre los sectores pobres que habitan en áreas rurales. A pesar de la evolución creciente del número de pobres urbanos, respecto al de pobres rurales, ha sido una de las características más notables en las últimas tres décadas en la región.
- Las problemáticas de la electrificación rural, del acceso a fuentes limpias y renovables y de la sustitución de leña por combustibles modernos y eficientes son tratadas de un modo muchas veces confuso. No se distingue la diferente naturaleza de los problemas energéticos que enfrentan los pobres que habitan en áreas urbanas, de aquellos que lo hacen en áreas rurales; ni se establecen estrategias que abarquen los usos eléctricos (Ej. iluminación, comunicación etc.) y calóricos (Ej. cocción etc.) de modo integral.
- En todos los casos analizados se encontró que los sectores más pobres gastan una mayor proporción de su ingreso mensual en cubrir sus gastos energéticos, que las clases medias y altas. Se registra así una marcada inequidad en la relación gasto energético-ingreso entre los sectores pobres y el resto de los estratos sociales.
- Los sectores más pobres suelen pagar más por unidad calórica consumida que los restantes consumidores, debido tanto a esquemas de políticas de precios y tarifas, social y ambientalmente regresivos, como por la falta de acceso a fuentes más eficientes y económicas. En algunos casos las reformas del sector energético, especialmente en América del Sur, han tenido un impacto negativo sobre la equidad al haberse incrementado en mayor grado la tarifa correspondiente a bajos consumos que la correspondiente a consumos más elevados.

- El análisis de la evolución del consumo total de leña en América Latina y el Caribe revela que su disminución ha estado principalmente vinculada a los procesos de migración rural-urbana, mientras que se ha registrado un relativo incremento en los índices de uso de leña por habitante rural. Dicho incremento se ha acentuado, además, tras el aumento del precio de los combustibles después de 2003 lo que constituye un claro indicador de la vulnerabilidad de los sectores sociales pobres ante el alza de los precios internacionales del crudo.
- El examen del nivel de acceso al equipamiento de los hogares pobres respecto a los hogares no pobres muestra brechas e inequidades poco compatibles con sociedades democráticas e igualitarias. En tal sentido es necesaria una planificación energética integral que incluya metas de cobertura de necesidades básicas, uso eficiente de la energía, creciente suministro a partir de fuentes limpias y renovables, y el equipamiento de los hogares y otros sectores consumidores de energía tanto para sectores pobres como no pobres.

Tras más de una década de reformas del sector energético en la región, se hace patente que el Estado debe retomar un rol más activo en el sector energético. Dicho rol deberá ser compatibilizado con el del sector privado a fin de lograr alcanzar conjuntamente los objetivos de la política energética. A modo de recomendaciones preliminares, dichos objetivos deberían incluir:

- metas específicas de acceso a la energía para los sectores que hoy no acceden especificando las fuentes posibles y deseables en cada caso según disponibilidad de recursos y condiciones sociales, ambientales y climáticas;
- establecer marcos legales de protección a consumidores pobres con el fin de garantizar el acceso a fuentes energéticas limpias, eficientes y modernas a precios accesibles;
- establecer con claridad los mecanismos de financiamiento, su procedencia y destino específico;
- distinguir con claridad el alcance de los subsidios al consumo y a la inversión tanto en áreas rurales, como urbanas explicitando mecanismos de financiamiento;
- incluir las proyecciones del consumo energético de los pobres en un marco de proyecciones energéticas integradas;
- garantizar horizontes razonables de abastecimiento mediante planes de inversiones exigibles.

Para lograr estos objetivos será necesario reforzar las instituciones y los cuadros técnicos de los sectores encargados de diseñar, implementar y monitorear los programas de política del sector energético, pero también construir consensos sociales y políticos entre los diversos actores. Es decir, se hace necesario comprender la importancia del acceso a la energía en el contexto de fortalecimiento de sociedades democráticas en la región.

La escasa disponibilidad de la información necesaria para abordar correctamente los vínculos entre energía-pobreza-medio ambiente, constituye en la actualidad una seria barrera tanto para la formulación de políticas como para una caracterización más precisa de la problemática.

2. Marcos de planificación nacional en la región y acceso a la energía: análisis de las prioridades explícitas

2.1 Enfoque adoptado

Por lo general, la planificación nacional energética se focaliza en aspectos de crecimiento macroeconómico como lo son la extensión de la capacidad de generación y la distribución eléctrica a gran escala en el país. En estos planes se da poca importancia a temas tales como facilitar el acceso a servicios energéticos para las poblaciones más pobres que carecen de servicios energéticos adecuados para satisfacer necesidades básicas, como por ejemplo, cocinar y apoyar actividades productivas.

Para conocer de manera precisa cómo las problemáticas energéticas han sido tomadas en cuenta por los diferentes países de América Latina y el Caribe se examinaron los siguientes tipos de documentos:

- Las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza que presentan una visión estructurada del desarrollo a mediano y largo plazo, y determinan el tipo de políticas e inversiones necesarias para reducir la pobreza y el hambre, promover la salud, la educación, la igualdad de género, y la sostenibilidad medioambiental, teniendo como horizonte el año 2015.
- Los Planes Nacionales de Desarrollo, que cumplen la misma función que las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza pero con una dimensión nacional menos enfocada hacia las problemáticas de la población específicamente pobre.
- Los informes Nacionales de avance de los ODM, que reflejan también de cierta forma las prioridades nacionales y proporcionan informaciones relativas a los esquemas de desarrollo elegidos por los gobiernos para alcanzar las metas de los ODM. Ya que ningún ODM se refiere directamente al tema de la energía, es aún más interesante entender como los lazos entre energía y reducción de la pobreza o medioambiente están presentados y si traducen una preocupación nacional en estos documentos (Ver Cuadro 1).

CUADRO 1
ENERGÍA Y LOS ODM: SIN SER UN OBJETIVO EN SÍ MISMO ES
TRANSVERSAL A TODOS ELLOS

Energía y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)		
ENERGÍA	1	Erradicar la pobreza extrema y el hambre
	2	Lograr la enseñanza primaria universal
	3	Promover la igualdad entre géneros
	4	Reducir la mortalidad infantil
	5	Mejorar la salud materna
	6	Combatir VIH/SIDA, paludismo y otras enfermedades
	7	Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
	8	Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Fuente: Mercado, L. (2008), *Papel de la Energía en el Logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, Panamá, junio de 2008.

Con el fin de entender hasta qué punto los gobiernos vinculan la energía con la lucha contra la pobreza o con el tema del medioambiente y si es que se han establecido objetivos o metas relativos al acceso a servicios energéticos, particularmente para los pobres, y/o al desarrollo de energías renovables y si se les ha asignado un presupuesto, se analizaron las Estrategias Energéticas nacionales y subregionales.

En año 2007, el PNUD publicó dos informes en donde se presentaban los resultados de una investigación en la que se analizó cómo estaba considerada la energía en las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza y en los informes nacionales de los ODM, a nivel mundial¹. El presente análisis constituye por tanto, una actualización y ampliación del análisis previo, pero concentrado específicamente en la región de América Latina y el Caribe².

En el siguiente cuadro se resumen los documentos analizados.

¹ UNDP (2007) “*Energizing Poverty Reduction, A Review of the Energy-Poverty Nexus in Poverty Reduction Strategy Papers*”, donde se analizó a nivel mundial, en qué medida las dinámicas entre energía y pobreza se reflejan en las ENRPs. UNDP (2008) “*A Review of Energy in National MDG Reports*”, donde se examinó a nivel mundial como el tema de la energía estaba tomado en cuenta en relación a los diferentes ODMs.

² El presente estudio examina las últimas versiones disponibles de las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza y de los informes ODM con una metodología comparable a la utilizada en el primer análisis, lo que permite ver como ha evolucionado el tratamiento del tema energético entre los dos periodos de análisis e identificar las principales tendencias. Adicionalmente, el presente análisis incorpora a los Planes Nacionales de Desarrollo. Es importante destacar que en América Latina, pocos países preparan Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza (por esto en el análisis global antes citado, sólo cuatro países de la región fueron incorporados). Dado que la mayoría de los países publican Planes Nacionales de Desarrollo como documentos marco de planificación a mediano y largo plazo, el presente documento incorpora el análisis de los mismos, lo que permitirá tener una mejor comprensión de cómo se trata el tema energético en los marcos de planificación nacional en la región. Otro aporte del presente análisis es la revisión de Estrategias Nacionales de Energía – documentos que no fueron analizados en la investigación del año 2007 a nivel global.

CUADRO 2
DOCUMENTOS ANALIZADOS PARA ESTABLECER PRESENCIA Y GRADO DE
IMPORTANCIA ASIGNADO A LOS VÍNCULOS ENTRE
ENERGÍA-POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

País	Estrategias Nacionales de reducción de la Pobreza	Planes Nacionales de Desarrollo (PND) o equivalente	Informes ODM Versión	Planes Energéticos ^a
Argentina		Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y ordenamiento Territorial, visión 2016	2007	Plan Energético Nacional 2004-2008
Bolivia (Est. Plur. de)		Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien 2006-2010*	2008	
Brasil			2004*	Plano Decenal de Expansão de Energia 2007/2016*
Chile		Programa de gobierno: mensaje del 21 de mayo de 2008	2005*	
Colombia		Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010	2005*	Plan Energético Nacional 2006-2025
Costa Rica		PND 2006-2010*	2004*	Política Energética Gobierno de El Salvador Mayo 2007
Cuba			2005*	
Ecuador		PND2007-2010*	2005*	
El Salvador			2007*	
Guatemala	ENRP 2006		2002*	
Haití	<i>Document de stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté 2008-2010</i>		2004	
Honduras	ENRRP (PRSP) Progress report 2004		2003*	
México		PND 2007-2012*	2006*	
Nicaragua		Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2010, borrador 0*	Versión 2003*	
Panamá		Programa de Gobierno: Plan Patria Nueva, acuerdos de la concertación nacional para el desarrollo 2007	Versión 2005*	
Paraguay	ENRP y la desigualdad 2002*		2003*	
Perú		Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio en el Perú	2004*	
República Dominicana			2004*	Plan indicativo de la generación del sector eléctrico dominicano 2006-2020
Uruguay			2003*	“Lineamientos de estrategia energética – Uruguay 2006” “Política Energética 2005-2030”
Venezuela (Rep. Bol. de)		Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013 – Proyecto Nacional Simón Bolívar	2004*	

Fuente: elaboración propia con información del PNUD.

^a Cuando los Planes Nacionales Energéticos no están disponibles, se analiza la información presente en los sitios internet de los ministerios correspondientes.

Para clasificar el grado de importancia asignado a cada uno de los temas vinculados a la problemática aquí estudiada se siguieron los siguientes pasos:

- Se unificó el sistema de escalas para poder evaluar de manera uniforme las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza, los Planes Nacionales de Desarrollo y los Informes ODM. El detalle de la escala utilizada para evaluar la consideración de la temática energética en los diferentes documentos se presenta seguidamente:

Evaluación del contenido de la temática energética en los documentos estudiados:

0. Sin datos, no se habla de energía, las palabras clave³ no aparecen.
 1. La energía está evocada de manera muy superficial, apenas una referencia o una estadística son mencionadas y de manera anecdótica.
 2. Información moderada, varias líneas o párrafos dedicados exclusivamente a consideraciones energéticas.
 3. Información detallada, la información cubre varios párrafos o más de media página y presenta información minuciosa.
- La tabla utilizada en los documentos del 2007 para analizar las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza ha sido adoptada sin modificación para analizar el contenido de los Planes Nacionales de Desarrollo. Una tabla específica fue elaborada para examinar de que modo las Estrategias Nacionales de Energía han tomado en cuenta las problemáticas de reducción de pobreza y la protección del medio-ambiente.

En el Gráfico 1 se intenta brindar una imagen de síntesis de las ponderaciones que surgen del análisis de los citados documentos.

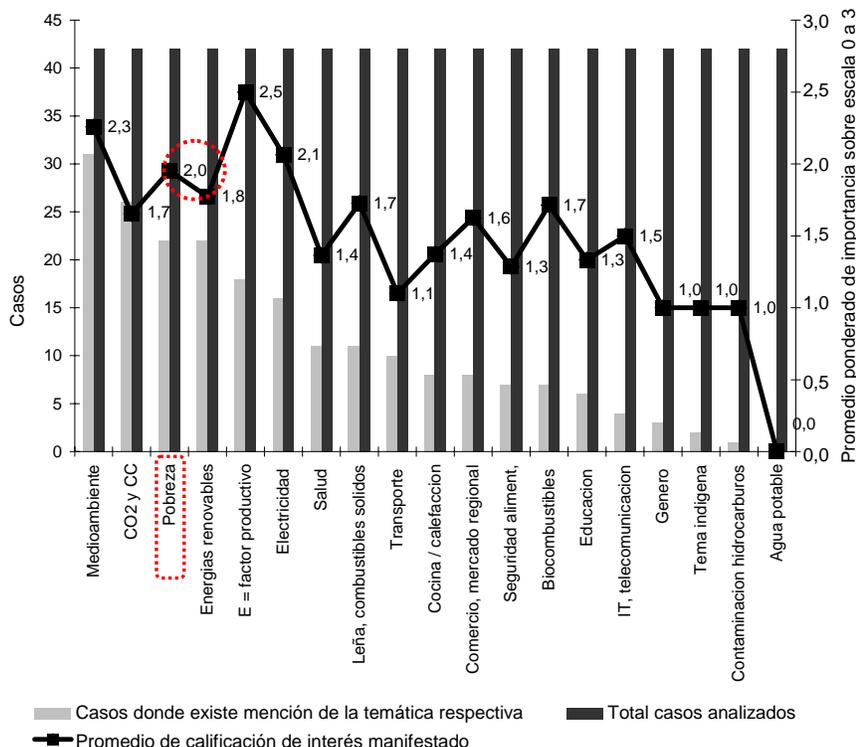
Del mismo surge, como primera conclusión, que el tema energía-pobreza se halla presente en poco más de la mitad de los documentos. Sin embargo, el promedio de los valores de clasificación de la importancia asignada al tema, la ubica en un valor próximo a 2 lo que sugiere que se encuentra: “Información moderada, varias líneas o párrafos dedicados exclusivamente a consideraciones energéticas”, en vinculación con la pobreza. Por otra parte, el valor medio se ve afectado por una variabilidad del 40%, uno de las mayores junto a los de las temáticas de uso de la leña y energías renovables (valores de 48% de variabilidad en el grado de profundidad de tratamiento de los problemas y vínculos).

Por el contrario, temas como los nexos entre energía y los sectores productivos, o los impactos de la energía sobre el medio ambiente se hallan tratados con mayor profundidad y presentan una variabilidad menor (del orden del 28%).

Como se verá luego, ello se confirma cuando se explica en detalle el alcance de las vinculaciones entre la energía y los distintos temas transversales considerados como relevantes y vinculados en los diversos documentos, para diferentes países.

³ Para los informes ODM y planes nacionales de desarrollo, las palabras clave utilizadas fueron: energía, energético/a, electricidad, eléctrico/a, carburante, transporte, petróleo, hidrocarburo, solar, eólico, biomasa, hidráulico/a renovable, leña, CO₂, dióxido de carbono. Para las estrategias energéticas, las palabras claves fueron: pobre/pobreza, desarrollo, rural, urbano, medio-ambiente, polución, contaminación, CO₂, dióxido de carbono, transporte, electricidad, eléctrico/a, solar, eólico, biomasa, hidráulico/a, renovable, leña, carbón, madera.

GRÁFICO 1
CANTIDAD TOTAL DE DOCUMENTOS ANALIZADOS, NÚMERO DE DOCUMENTOS QUE
CONTIENEN REFERENCIAS ENERGÉTICAS VINCULADAS A LAS DISTINTAS
TEMÁTICAS Y PONDERACIÓN MEDIA GENERAL DEL GRADO DE
IMPORTANCIA ASIGNADO A LA VINCULACIÓN DE LA ENERGÍA
CON LOS TEMAS TRATADOS



Fuente: elaboración propia.

2.2 Energía y Objetivos de Desarrollo del Milenio: resultados del análisis de los documentos analizados

2.2.1 Nexo Energía - ODM 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre

En el conjunto de los Planes Nacionales de Desarrollo y Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza y Estrategias Nacionales Energéticas se han encontrado dos enfoques dominantes en relación al nexos pobreza - energía. El primero insiste sobre el rol clave de la energía en el desarrollo económico, que a su vez constituye, la condición básica para estimular la producción, generar empleos y así combatir la pobreza. El acápite siguiente de la Estrategia Nacional Energética colombiana ilustra bien esta visión:

“Sólo a través de una economía en expansión será posible corregir los problemas persistentes de la sociedad colombiana, los cuales se traducen en altos niveles de pobreza y un número creciente de personas con necesidades básicas insatisfechas” (PNE 2006 - 2025).

La Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza de Haití reconoce claramente que el suministro de energía productiva es una prioridad para el Gobierno con el fin de promover el

crecimiento económico pero siempre con el enfoque de “reducir la pobreza monetaria y promover un crecimiento pro-pobre”.

El segundo enfoque considera la mejora de la calidad de vida de los pobres a través del acceso a servicios energéticos adecuados (electricidad, combustibles modernos para la cocina, etc.) como una condición sine qua non de equidad social. En este sentido, la Estrategia Nacional Energética de Uruguay menciona:

“La cobertura de los requerimientos básicos de energía, en cantidad y calidad, resulta esencial para el logro de una aceptable calidad de vida de la población y de mayor equidad social (...)”.

El Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia precisa que:

“disponer de energía eléctrica es una necesidad para lograr el concepto de Vivir Bien, al mismo nivel que tener un trabajo digno, ingresos suficientes, agua o saneamiento”.

Y el Plan de desarrollo de México reconoce que el acceso a electricidad barata es considerado una forma de alivio a la pobreza.

En las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza y los Planes Nacionales de Desarrollo se reconoce siempre, directa o indirectamente, el nexo entre energía y pobreza y desarrollo económico. El tema más desarrollado es el acceso de los pobres a servicios eléctricos. Algunas de esas estrategias como la de Paraguay proporcionan datos sobre acceso a servicios energéticos para explicar las causas de la pobreza y de la desigualdad. Pero a pesar de constatar los vínculos entre pobreza, desigualdad y acceso a servicios energéticos, son pocas las estrategias de reducción de la pobreza que priorizan la energía para promover el desarrollo.

De manera general los temas energéticos ligados a la pobreza son más debatidos en los documentos de política nacional (Plan Nacional de Desarrollo y Estrategias de Reducción de la Pobreza) que en los informes ODM. El plan nacional de desarrollo de Nicaragua presta mucha atención al tema energético, reconoce que una de las necesidades de los pobres es la seguridad energética a precios accesibles, y clasifica como inversión en reducción de pobreza los proyectos de electrificación rural y de modernización del sector energético, para fortalecer las capacidades de los pobres y aumentar sus ingresos.

El contenido de los informes de los ODMs está estructurado en función de las metas en las que ha sido desglosado cada ODM y de los indicadores preestablecidos para hacer seguimiento a dichos objetivos. Por tanto dado que no hay ningún ODM que haga referencia al tema de acceso a servicios energéticos, las consideraciones energéticas están principalmente referidas al ODM7 de sostenibilidad ambiental que incluye un indicador sobre emisiones de CO₂.

Informes de ODM de países con grandes retos energéticos como Haití y Bolivia apenas mencionan el tema energético.

La mayoría de las Estrategias Nacionales Energéticas analizadas tratan poco de temas de pobreza. La discusión se centra sobre todo en temas de abastecimiento, incremento de la oferta energética (infraestructura para generación y distribución) y la transición hacia un sistema propio más sostenible. Muy pocos debaten sobre demanda desagregada y acciones específicas en función de los niveles socio económicos de la población, de las áreas urbanas y rurales o zonas interconectadas o aisladas. Las Estrategias Energéticas más completas de todas las estudiadas fueron las de Colombia, Brasil y Uruguay, habiendo todas abordado temas específicos a la población pobre. Por ejemplo, la Estrategia Energética Colombiana reconoce la necesidad de adaptar un esquema tarifario a la capacidad de pago de la población humilde para acceder a la electricidad, y de seguir adelante con la exitosa política de masificación de gas natural para extender la cobertura en los estratos bajos de la población y zonas rurales. Reconoce que el GLP suple las necesidades de los hogares cuyas posibilidades y alternativas para mejorar su calidad de vida son limitadas por su poder adquisitivo.

Otro ejemplo se puede encontrar en la Estrategia Energética Uruguay que planea incrementar el acceso de sectores en situación de pobreza extrema al abastecimiento de los diversos usos de energía.

Un análisis importante para clarificar los enfoques que adoptan los documentos analizados se refiere a sub-áreas temáticas dentro de lo que se considera vinculante al ODM1. Seguidamente se presentan los hallazgos correspondientes:

a) Electricidad

En la mayoría de los documentos estudiados, tanto Planes Nacionales de Desarrollo como Estrategias de Reducción de la Pobreza, Informes ODM y Estrategias Energéticas, el acceso a la electricidad es el aspecto más reconocido dentro del conjunto de déficits de servicios energéticos que sufre la población más pobre. Los Planes de Desarrollo de Haití, Bolivia, Colombia, Brasil y México mencionan específicamente que las energías renovables son una opción importante para la electrificación de zonas aisladas.

De igual forma, 25% de los informes ODM analizados destacan la importancia de la electricidad para la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de los tugurios en el marco de sus informes ODM (meta 11, ODM7). El acceso a electricidad es la temática para la cual se encuentran más estadísticas y objetivos en estos diferentes tipos de documentos. Otro ejemplo específico, hallado en los Informes ODM de Panamá, El Salvador, Honduras, y Cuba, es que se considera el acceso a servicios eléctricos como un parámetro para caracterizar la pobreza o el nivel de vida de la población.

Las estrategias energéticas también hacen el nexo entre electricidad y pobreza, como en El Salvador, donde se reconoce que el acceso a la electricidad es considerado como una herramienta para la reducción de la pobreza, junto a los servicios de agua potable, saneamiento y la infraestructura de caminos. Por esta razón, se ha invertido en electricidad a través de un programa de “Red Solidaria” que subvenciona los costos de conexión y se ha logrado aumentar de 70% a casi 88% el acceso a energía eléctrica de los hogares a nivel nacional entre 1999 y 2005.

b) Energía moderna para cocción y calefacción

El uso de gas natural domiciliario y GLP para cocina y calefacción aparece sólo en el 25% de los Planes Nacionales de Desarrollo y de las Estrategias de Reducción de la Pobreza. El Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia busca masificar el uso del gas natural para cocción y calefacción. De igual modo, Colombia presenta su plan de gasificación (gas natural) sobre todo en zonas urbanas y de GLP en las zonas rurales para el reemplazo de la leña.

Esta temática también está presente en los Informes ODM, lo que se explica por la existencia del indicador 29 (meta 9, ODM7) sobre uso de combustibles sólidos. Por ejemplo, el informe ODM de El Salvador menciona un programa de cocinas a leña mejoradas y la promoción del GLP como estrategias para reducir el alto consumo de leña; el de México por su parte plantea la política de promoción del uso de gas a nivel domiciliario; y el de República Dominicana utiliza el indicador de “fuente principal de combustible para cocina” y lo desagrega en función de los hogares rurales y urbanos y en función de las fuentes energéticas siguientes: leña, carbón, gas propano, otros.

La Política Energética de El Salvador estipula que las estrategias de alivio de la pobreza se centran en subsidios al gas para cocinar, para reducir el uso de combustibles sólidos, y en la implementación de cocinas más eficientes para mejorar el uso de leña.

c) Seguridad alimentaria

Entre los países analizados sólo Haití, Méjico, Nicaragua y Bolivia hacen el vínculo entre energía, la reducción del hambre y la seguridad alimentaria, y presentan la energía mecánica como un elemento clave para el desarrollo rural. Estos nexos aparecen de manera explícita en la

Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza de Haití y en el Plan Nacional de Desarrollo de Nicaragua, y de forma indirecta, en los Planes de México y Bolivia.

El caso de Haití merece especial atención ya que se destaca el rol clave de la energía en la producción agrícola, sobre todo cuando ocurren incrementos de los precios de los alimentos y se prioriza el logro de mayor soberanía alimentaria. Esto seguramente tiene que ver con el hecho de que la Estrategia Nacional de Reducción de Pobreza de Haití es del año 2008 (el documento más reciente de todos los analizados) en el cual estaba manifiesta la crisis de los precios de los alimentos.

El Plan Nacional de Desarrollo de Nicaragua plantea garantizar la seguridad alimentaria a través de diferentes programas, siendo uno de ellos “cocinas y tanques de gas para las familias pobres a bajo precio”.

En los Planes Nacionales de Desarrollo de Bolivia y México se menciona este nexo entre energía y seguridad alimentaria de manera indirecta. En el caso de Bolivia se menciona brevemente que el acceso a energía es importante para incrementar la productividad agrícola y viabilizar el riego. En el caso de México un elemento interesante es que se presentan ejemplos de cómo ciertas políticas de reducción de la pobreza, vinculadas con el tema energético, están deteriorando al medio ambiente. Explica que la mitad del subsidio eléctrico para pobres se destina para subvencionar la electricidad barata que se emplea en el bombeo de agua para riego a fin de aumentar la producción agrícola. Aumenta la extracción de agua subterránea, en un país que como México en donde 100 de los 188 acuíferos más importantes se encuentran sobreexplotados.

d) Transporte

Colombia, Honduras, Méjico y Uruguay son los únicos países que hacen referencia directa a la problemática del acceso al transporte por parte de los sectores pobres de la población, sobre todo en un contexto de alza del precio de los carburantes.

Estas referencias aparecen en los Planes Nacionales de Desarrollo de Honduras y de México que mencionan por ejemplo que en algunas regiones, “la población urbana llega a gastar hasta un 50% del ingreso familiar tan sólo en transporte”. Para enfrentar esta situación, estos dos Planes presentan el uso de subsidios específicos para el transporte. En el caso de Colombia se menciona el la importancia de que los habitantes de barrios recientes, pobres y alejados tengan acceso al servicio de transporte.

Cuando se habla de transporte en los informes ODM, se lo hace en general en relación a su rol en la contaminación atmosférica (50% de los informes ODM de América del Sur menciona el rol del sector de transporte en la contaminación atmosférica). En varios informes se plantea la necesidad de introducir transporte público masivo para contrarrestar esta situación.

e) El tema indígena

La relación entre energía y el tema indígena se encuentra desarrollada en varios de los documentos estudiados, vinculado con temas de pobreza y de desarrollo económico. En materia de acceso energía, Méjico y Panamá, y en menor medida Guatemala y Nicaragua, consideran la diferenciación entre indígenas y el resto de la población por encima de las diferencias urbano / rural.

En este sentido, el documento de acuerdo final de Panamá estipula que uno de los objetivos del gobierno será definir e implementar una política energética enfocada hacia el máximo beneficio social (incluyendo los pueblos indígenas) y ambiental. Su Plan “Patria Nueva” plantea una reducción de la pobreza indígena de un 98 a un 80%; y el informe ODM utiliza el criterio del indigenismo para caracterizar la pobreza. De manera comparable, en el Plan de Desarrollo de México, el tema de los indígenas, que conforman la población más pobre, es priorizado por lo que no se brinda información específica de áreas urbanas frente a rurales, si no del total de la población frente a la población indígena. A pesar de esta diferenciación, el plan no prevé promover el acceso a servicios energéticos para los indígenas. En los documentos estudiados para América del Sur, esta diferenciación prácticamente no

está mencionada, salvo en la estrategia energética de Brasil, donde no existe vínculos entre acceso a energía y pobreza, pero considera el tema indígena, sobre todo en cuanto a la localización de recursos energéticos en Tierras Indígenas. Sin embargo esta es una cuestión aparte que generalmente se vincula a la problemática de resistencia cultural u obstaculización de proyectos de modernización.

2.2.2 Nexo Energía - ODM 2: Lograr la educación primaria universal

El nexos energía – educación no se halla explícitamente tratado o bien está superficialmente considerado en los documentos analizados, los únicos países que lo mencionan son los siguientes:

- México, en su Plan Nacional de Desarrollo plantea el desarrollo de energías renovables como una necesidad y fija algunas metas como la ampliación de un sistema de subsidios a vivienda y electricidad para promover proyectos de educación. Igualmente; en su informe ODM utiliza el acceso de la familia a la electricidad como una variable de influencia para el cálculo de un indicador de escolaridad.
- Bolivia en su Plan Nacional de Desarrollo menciona, que el acceso a iluminación eléctrica permite a los niños estudiar e informarse en casa en horarios nocturnos;
- Cuba en su informe ODM, menciona en relación al ODM8 que la energía solar ha permitido electrificar escuelas rurales para que los niños puedan aprender computación;
- Panamá en su informe ODM menciona la implementación del “Fondo de Inversión Social” que incluye, entre otros, la electrificación rural y la incorporación de nuevas tecnologías de electrificación para la educación y la salud.
- La política energética de El Salvador menciona que “el contar con los servicios de energía eléctrica permite mejorar los ingresos de las familias, diversificar sus actividades productivas, incrementar su productividad y mejorar los niveles de educación”.

2.2.3 Nexo Energía - ODM 3: Igualdad de género

Los dos únicos países que hacen el nexos entre energía y género son Bolivia en su Plan Nacional de Desarrollo y República Dominicana en su informe ODM. En ambos documentos se pone en relieve el hecho de que la mujer tiene por lo general un acceso diferenciado a esos servicios y de que su desarrollo humano y productivo (así como el de sus hijos) dependen en muchos casos del acceso a la energía.

República Dominicana en su informe menciona también la carga horaria que significa para las mujeres rurales la búsqueda y transporte de la leña. Lamentablemente ninguno de estos dos países va más en profundidad en su análisis, ni tampoco menciona políticas o proyectos tendientes a solucionar esta problemática.

2.2.4 Nexo Energía - ODM 4 & 5: Reducir la mortalidad infantil y mejorar salud materna

Por lo general el nexos con la salud aparece en el marco de la contaminación atmosférica por el CO₂ en los informes ODM. Sin embargo, no más de un tercio de los países hacen esta mención y está más reconocida en América del Sur que en Centroamérica (informes ODM de México, Honduras y El Salvador) y el Caribe. Perú menciona por ejemplo en su informe ODM que la contaminación del aire afecta la salud de las personas, en especial de los niños y de los habitantes de barrios marginales. El informe ODM de Chile por su parte, destaca la contaminación del aire exterior y también del interior por el uso de cocinas tradicionales a leña o carbón. El Salvador también, en su informe ODM, considera la incorporación de nuevas tecnologías de electrificación rural para la salud, y hace mención del informe *Wang* del Banco Mundial en el 2001, que menciona que los factores que afectan las tasas de mortalidad infantil difieren entre las zonas urbanas y rurales. En las áreas urbanas, el acceso a la electricidad ha sido identificado como uno de varios otros determinantes clave del estado de salud en niños e infantes.

Fuera de este contexto de contaminación atmosférica en los informes ODM, los únicos países que evocan el nexo energía - salud son México, El Salvador y Panamá que de manera muy breve mencionan la relación entre la salud de los niños y el acceso a electricidad, principalmente para mejorar y facilitar el funcionamiento de los centros de salud. Los únicos planes de desarrollo que hacen este vínculo entre energía y salud son los de México que destaca el rol clave que juega el acceso a la electricidad y al agua en el desarrollo de centros de salud en áreas aisladas, y los de Chile, Colombia y Ecuador. La Estrategia Energética de Colombia es la única estrategia energética estudiada que hace este nexo, y lo hace con la contaminación atmosférica, y no directamente con la salud materna o infantil.

La Estrategia Energética Colombiana reconoce que “existe conciencia sobre la necesidad de modificar la forma como usamos y consumimos la energía, debido a los problemas de salud originados por la calidad del aire en las principales ciudades del país, como es el caso de Bogotá, en donde se han presentado consecuencias negativas para los ciudadanos por las llamadas enfermedades respiratorias agudas, que afectan seriamente a la población infantil y a la tercera edad.

2.2.5 Nexos Energía - ODM 7: Sostenibilidad del medio ambiente

a) Energías renovables

Todos los Planes de Desarrollo analizados para América del Sur, Centroamérica y el Caribe hablan de energías renovables. En la mayoría de los casos las energías renovables son mencionadas en el marco de: (i) políticas de eficiencia energética, (ii) de transformación de la matriz energética del país para acceder a un sistema más sostenible y autónomo, y (iii) del impacto medioambiental.

Es el caso de Nicaragua que propone realizar inversiones en energía renovables para equilibrar la matriz energética y, el de Costa Rica, que apunta a mejorar tecnológicamente y restablecer los niveles de confiabilidad, calidad y seguridad en el suministro de energía; reduciendo el uso de hidrocarburos en la producción de energía eléctrica, sentando las bases para ser, en el año 2021, el primer país del mundo que produzca el 100% de la electricidad que consume a partir de fuentes renovables de energía.

En otros casos, como en los Planes de Desarrollo de Bolivia, Colombia y Brasil, y en la Estrategia de Reducción de la Pobreza de Haití, se mencionan este tipo de energías como una opción predominante para lograr electrificar el área rural.

La Ley No. 10.438/2002 de Brasil, instituye por ejemplo el PROINFA (Programa de Incentivo para fuentes Alternativas de Energía Eléctrica), que tiene como objetivo aumentar la participación de energía eléctrica producida desde fuentes eólicas, pequeñas centrales hidroeléctricas, y biomasa, pero sin establecer metas de aumento de la contribución de estas fuentes a la matriz de abastecimiento nacional. En su Programa del Gobierno, Chile apunta a que 15 por ciento del aumento de generación eléctrica al “Bicentenario” (2010) se logre con energías renovables no convencionales, como eólica, biomasa o hidráulica de pequeña escala.

La mayoría de los informes ODM de América Latina y el Caribe (100% de los informes de Centroamérica, 50% de los informes de América del Sur) tratan el desarrollo de energías renovables, y la promoción de políticas de eficiencia y ahorro energético. En efecto, todos los informes ODM hablan de la necesidad de cambios en las normas, estructuras legales o políticas para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, incluyendo a la energía, ya sea a través de planes para mejorar la producción y distribución, así como para alcanzar mayor eficiencia en el uso. El informe ODM de Venezuela por ejemplo plantea como meta que para el 2015 el 100% de su territorio esté bajo planes de ordenación territorial actualizados. Estos planes toman en cuenta elementos energéticos como son el desarrollo de energías renovables y la eficiencia energética. En su informe ODM, Argentina incorpora como meta que la participación de las fuentes renovables en la Oferta Total de Energía Primaria alcance el 10% en el año 2011.

Algunos informes ODM establecen un nexo directo entre energías renovables y pobreza, como por ejemplo el de Argentina que menciona que “las energías renovables se promueven no sólo para lograr una significativa reducción de las emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero, sino también, desde una óptica local, para reducir el costo de los servicios energéticos utilizados, contribuyendo a mejorar el acceso de los más pobres a los servicios de energía”.

La Estrategia Energética de Brasil indica que la matriz energética del país es limpia, con 87% de su energía eléctrica producida de manera renovable por ejemplo, y que en 2006, 37% de la energía consumida en Brasil fue generada por fuentes renovables. Pero no se hace el vínculo entre energías renovables y pobreza, posiblemente porque en el caso de Brasil el grueso de la producción eléctrica se realiza mediante grandes obras hidroeléctricas, lo que explicaría la ausencia explícita del mencionado nexo. La Política Energética de El Salvador indica de manera equivalente el porcentaje de energías renovables en la matriz energética nacional, y menciona que se ha diseñado una ley que otorgará incentivos fiscales para incentivar el desarrollo de energías renovables. El Plan Indicativo de Generación Eléctrica de República Dominicana presenta un anteproyecto de Ley de Incentivo a las Energías Renovables, y prioriza claramente las opciones renovables con centrales hidroeléctricas y eólicas para ampliar su capacidad de producción eléctrica. En cambio el documento “Lineamientos de estrategia energética – Uruguay 2006”, habla de energías renovables para atenuar el inevitable impacto ambiental de las actividades económicas de producción y consumo, y para cambiar la matriz energética, garantizar el abastecimiento y la estabilidad de los precios.

Los tipos de energías renovables que más acogida han encontrado en el conjunto de los documentos estudiados son, en orden de importancia, la hidroeléctrica, los biocombustibles, la geotermia, la bioenergía moderna y en última instancia la solar y la eólica. En Centro América, se pone mucho énfasis en los biocombustibles, contrariamente a América del Sur en donde son escasamente mencionados. La geotermia es también mencionada por varios países centroamericanos y aparece como una alternativa muy importante para ellos. La energía solar, por el contrario casi no es mencionada en Centroamérica al contrario de lo que ocurre en América del Sur donde se halla entre las energías renovables más nombradas. La energía eólica y el biogás son, de manera general, mucho menos citadas.

b) Leña, combustibles sólidos

La problemática de la leña no se trata de forma uniforme en cada sub-región, ni tampoco en función de los documentos estudiados. De manera general, a través de los diferentes documentos, queda claro que para toda Centroamérica y el Caribe, la degradación de los bosques y la contribución del uso de la leña a esta dinámica es una problemática fuerte y que acapara mucha atención. Se nota, por ejemplo, en los Planes de Desarrollo de El Salvador y Costa Rica, y en todos los informes ODM de Centroamérica, sin embargo no todos los países exploran soluciones para enfrentar esta situación en sus informes.

En cambio, en América del Sur, a pesar de la importancia del fenómeno en varios países de esta subregión, la problemática del uso de leña es comparativamente menos citada y discutida. El hecho de que en muchos países de América del Sur el uso de leña sigue siendo muy importante, y los recursos forestales de esa subregión son mucho más extensos que los de Centroamérica, puede tal vez explicar por qué no se hace necesariamente el nexo entre uso de leña como fuente energética y la degradación ambiental. Una excepción es Brasil donde el problema de la extracción de leña es bastante importante y consecuentemente indica en su informe ODM que el gobierno apoya el uso sostenible de la biomasa a través de programas de reforestación y de agro-forestación. En cambio, diferentes países de Centroamérica proponen soluciones para reducir el uso de leña para el consumo energético: Plan Nacional de Desarrollo de Costa Rica y Nicaragua, Informe ODM de Costa Rica, México y Panamá, Política Energética de El Salvador, y la Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza de Honduras.

La Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza de Haití evoca fuertemente el uso de leña y carbón de leña para generar energía y los problemas que esto implica en términos de degradación de los

recursos naturales. Se discute mucho de la vulnerabilidad ambiental de los pobres que en Haití, en una buena parte, está producida por la tala de árboles para la obtención de leña. Enfrentar esta situación es una de las prioridades básicas identificadas en el documento. La problemática del uso de la leña está prácticamente ausente en todos los Planes de Desarrollo estudiados a excepción de los de Colombia y Bolivia, donde está brevemente citada.

Los Informes ODM que brindan detalles sobre los patrones de consumo de combustibles sólidos son los de Brasil, Chile y Perú, mientras el de Colombia lo menciona muy brevemente. En su informe ODM, Perú utiliza el indicador del porcentaje de población que utiliza combustibles tradicionales como una fuente de información que informa sobre la calidad de vida y la incidencia de la pobreza en el país. El informe ODM de Chile utiliza un indicador propio para caracterizar su población, que es el porcentaje de la población que usa combustible sólido, (desagregado dicho indicador por nivel socioeconómico) y el informe de Perú utiliza el porcentaje de la población que utiliza combustibles sólidos como un indicador sobre la calidad de vida y la incidencia de la pobreza en el país.

La Estrategia Energética brasileña se limita a indicar el porcentaje de extracción de leña dentro del consumo energético brasileño total en relación al consumo final de los hogares, y la colombiana considera más bien la cuestión de la leña en relación al tema salud, y se propone evaluar mecanismos de disposición de residuos y evacuación de gases de combustión, a fin de preservar la salud de la población para el sector residencial y en particular en las zonas rurales.

La Política Energética de El Salvador estipula que las estrategias de alivio de la pobreza se centran en subsidios al gas para cocinar, para reducir el uso de combustibles sólidos, y en la implementación de cocinas más eficientes para mejorar el uso de leña y proteger las fuentes de agua potable.

c) Biocombustibles

El tema de los biocombustibles está ampliamente discutido en los diferentes documentos estudiados. En Centro América se pone mucho énfasis en los biocombustibles, contrariamente a América del Sur, en donde son escasamente mencionados. Este hecho llama la atención teniendo en cuenta que América del Sur cuenta con importantes productores de biocombustibles.

Todos los países de la sub-región centroamericana, con la excepción de Honduras, mencionan en sus informes que se está buscando desarrollar la producción de biocombustibles. En general, esta afirmación viene acompañada de apreciaciones sobre el precio del petróleo. Por ejemplo El Plan de Desarrollo de Costa Rica indica que el gobierno tiene un proyecto de Ley para potenciar el uso de biocombustibles, mientras que el de Nicaragua plantea regular el sector de los biocombustibles. Por su parte, la Política Energética del Gobierno de El Salvador ha analizado la exigencia de mezclar etanol en las gasolinas consumidas para reducir las importaciones de gasolina del país.

En América del Sur son pocos los países que analizan en profundidad el tema de los biocombustibles en las Estrategias de Reducción de la Pobreza, o en los Planes de Desarrollo o en los informes ODM. El informe ODM de Colombia cita el plan estratégico del sector transporte 2003–2006 en el que se manifiesta el interés por seguir impulsando e incentivando el uso de combustibles alternativos como el gas natural vehicular y los biocombustibles. Tanto el Plan Decenal de Expansión Energética de Brasil como la Estrategia Energética de Colombia consideran el desarrollo de biocombustibles como solución para reducir los impactos ambientales del consumo energético, sobre todo en zonas urbanas.

Las repercusiones del alza mundial de precios de alimentos aún no se reflejan en los documentos disponibles, con excepción del de Haití y en general, de un modo sorprendente, no se halla en ninguno de los documentos un análisis crítico de su impacto y su vínculo con la producción de biocombustibles.

d) Contaminación por la producción de Hidrocarburos

En los documentos de América Latina se encuentra poca información sobre los lazos entre explotación de hidrocarburos, medio ambiente y pobreza. Los Planes Nacionales de Desarrollo de Ecuador y Venezuela hacen referencia al impacto medioambiental ligado a la producción de hidrocarburos, y la Estrategia Energética de Brasil habla de aspectos ambientales en relación a la exploración, producción, refinería y red de transporte de carburantes.

e) Emisiones de carbono y cambio climático.

Las emisiones de efecto invernadero, especialmente el CO₂, es claramente uno de los temas ambientales más discutidos en relación con la energía en los informes ODM de todos los países. Esto está obviamente influenciado por el hecho de que existe un indicador relativo específico en los ODMs.

El transporte y el sector energético se destacan como fuentes principales de emisión de CO₂ y están ampliamente debatidos en la mayoría de los documentos de los países de América del Sur y en México, pero no tanto así en Centroamérica. El tamaño de las ciudades en esa subregión explica tal vez, en parte, este tratamiento diferenciado. El caso de México es interesante por la cantidad de análisis que brinda su Plan de desarrollo en relación a esta temática: reconoce por ejemplo una conexión directa entre el desarrollo económico logrado en años pasados y el descuido del tema ambiental que llevó a fuertes niveles de contaminación (suelos, aire por emisión de CO₂, acuíferos, etc.).

Para reducir el impacto del consumo de energía fósil sobre el medioambiente, el clima o la salud, las alternativas propuestas son:

- desarrollar fuentes no convencionales de energía: Estrategia Energética Colombiana, informe OMD Argentina;
- políticas de ahorro y eficiencia energética: Plan Nacional de Desarrollo de México, Informes OMD Brasil, Chile, Cuba, y Argentina que menciona la creación del Fondo Argentino de Carbono, Plan de Desarrollo de Venezuela, Objetivos y Metas del Gobierno Panameño;
- implementar la estrategia de mitigación de gases de efecto invernadero para el sector de la energía, y regular y reducir las emisiones de CO₂ del sector energía y transporte: Plan de Desarrollo de Nicaragua, Programa de Gobierno Chileno;
- implementar sistemas de transporte público masivos: Plan de Desarrollo de México, informe OMD Honduras, Panamá y Costa Rica;
- promover proyectos en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), vinculado con la reducción de las emisiones de CO₂, esta discutido en un tercio de los documentos estudiados, como por ejemplo en los informes ODM de Nicaragua, Costa Rica y Panamá, Argentina, Brasil, y Colombia, en la Política Energética de El Salvador y en el Plan de desarrollo de Bolivia que propone que los ingresos del Mecanismo de Desarrollo Limpio contribuyan al desarrollo de las comunidades rurales. Esta propuesta es innovadora pues vincula posibles beneficios del mercado de carbono a la generación de ingresos para luchar contra la pobreza.

Colombia proporciona un buen ejemplo de este debate. En la sección de políticas y estrategias se explícita: “Además de los esfuerzos que se han realizado desde 1994 en reconversión vehicular a gas, control de las emisiones vehiculares, restricción de la circulación de automotores e implementación de sistemas masivos de transporte en los grandes centro urbanos, el reciente Plan estratégico del sector transporte 2003–2006 manifiesta el interés por seguir impulsando e incentivando el uso de combustibles alternativos como el gas natural vehicular y los biocombustibles. Así mismo, en el Plan de gestión ambiental de Bogotá 2001–2009 se definen lineamientos acordes con la política

nacional, orientados a consolidar el transporte masivo, a disminuir emisiones contaminantes en el transporte urbano, así como a promover el uso de energía más limpias y más eficientes en el sector”.

En oposición cabe destacar que los documentos estudiados para el Caribe y Haití (Estrategia Nacional de Reducción de la Pobreza de Haití, Informes ODM de Haití, República Dominicana y de Cuba, Plan indicativo de la generación eléctrica de República Dominicana) no hacen ninguna referencia a los impactos de la energía sobre las emisiones de carbono y el cambio climático.

f) Agua potable

A pesar de la gran importancia de la temática en numerosos países latinoamericanos, ningún documento estudiado menciona la importancia de la energía como un elemento esencial en facilitar acceso a agua potable. Los Planes Nacionales de Desarrollo de Bolivia y México son los dos únicos países en toda América latina que mencionan de manera indirecta el vínculo entre energía y acceso al agua, pero solo lo hacen para riego.

2.3 Conclusiones respecto al análisis de los nexos hallados entre Energía-Pobreza y Medio Ambiente por tipo de documento estudiado

a) Los Planes de Desarrollo

En todos los planes de desarrollo estudiados (10/10) el tratamiento del tema energía se relaciona con el aumento de la capacidad de producción y de distribución para apoyar el desarrollo económico, y en menor medida sobre consideraciones ambientales, principalmente en relación a las emisiones de CO₂ (6/10). Los temas de acceso de los pobres al servicio eléctrico, y acceso a energía para usos calóricos (cocción), aparecen en aproximadamente la mitad de los planes estudiados (5/10 y 4/10 respectivamente). Se evidencia en estos planes muy poca conexión entre la temática energética y aspectos sociales como la educación, la salud y la igualdad de género.

b) Los Informes Objetivos de Desarrollo del Milenio

Los Informes de Objetivos de Desarrollo del Milenio de América latina, hacen mención en mayor o menor grado a la temática energética. Los informes ODM de México (2006) y Honduras (2003) otorgan gran importancia al tema, al contrario de los de Paraguay (2003), Haití (2004) y Bolivia (2008) donde el tratamiento es más escaso⁴.

En general las consideraciones energéticas en estos informes se hallan concentradas en los capítulos correspondientes al Objetivo del Milenio 7 (ODM7), y están asociadas a los tres indicadores energéticos de la meta 9 (el indicador 27 sobre eficiencia energética, el 28 sobre emisiones de CO₂ y la 29 sobre el uso de combustibles sólidos). Fuera de estas secciones se observa poco tratamiento del tema energía.

En los Informes ODM, prácticamente toda la información energética está ligada a consideraciones ambientales, principalmente contaminación atmosférica, promoción de energías renovables y de la eficiencia energética. En algunos casos se menciona el acceso de la población a servicios energéticos en relación al indicador sobre proporción de la población que utiliza servicios de

⁴ En aquellos países que fueron estudiados previamente por el documento “*A review of energy in national MDG reports*” hecho por el PNUD en el 2005 (publicado en el 2007) y que al presente ya disponían de un nuevo informe ODM, se ha observado un progreso en la cantidad de información relativa a energía proporcionada. El único país que ha retrocedido es Bolivia.

saneamiento mejorados (meta 9), o al indicador sobre la mejora de la calidad de vida de la población de los tugurios (meta 10).

En Suramérica varios países han desarrollado indicadores adicionales relacionados con energía en los Informes ODM, lo que no es el caso para los países de Centro América. Los informes ODM de Perú y Chile utilizan el porcentaje de población que utiliza combustibles tradicionales (leña) como indicador que refleja la incidencia de la pobreza en el país.

c) Las Estrategias Nacionales de Reducción de la Pobreza

En las cuatro estrategias nacionales estudiadas, todas reconocen la importancia del acceso a la energía como condición necesaria para la superación de la pobreza, de manera muy explícita en las de Haití y Honduras, e más indirecta en las de Guatemala y Paraguay. El acceso a electricidad sigue siendo la prioridad mayormente señalada en relación a la pobreza.

Las estrategias de reducción de pobreza de Haití y Honduras también hacen referencia a temas medioambientales como: energías renovables, leña y combustibles sólidos, y emisión de CO2 impacto del sector energético sobre el cambio climático. La de Guatemala es la única que menciona los vínculos entre al acceso a energía y las telecomunicaciones, lo que refiere directamente al Objetivo del Milenio 8 (ODM8).

A diferencia de los Planes de Desarrollo, en las Estrategias de Reducción de la Pobreza, las consideraciones sociales (educación, salud, género, seguridad alimentaria) están mucho menos vinculadas con la energía. La única excepción a esta situación es la estrategia de Haití 2008-2010 que menciona claramente el vínculo entre energía y seguridad alimentaria.

d) Las Estrategias Energéticas

En las seis estrategias energéticas estudiadas, cuatro tratan el vínculo entre energía y medio ambiente de manera directa: Colombia (2006-2025), Brasil (2007-2016), Uruguay (2005-2030) y El Salvador (2007); y las dos otras lo hacen indirectamente: Argentina (2004-2008) y República Dominicana (2006-2020). El enfoque se centra sobre las energías renovables, tanto para disminuir la presión sobre el medioambiente, como para diversificar la matriz energética nacional y asegurar un aprovechamiento energético sostenible y económico. Las problemáticas de leña, combustibles sólidos, y de biocombustibles aparecen tratados en tres estrategias (Colombia, Brasil y El Salvador), mientras los problemas de contaminación de la atmósfera y de las emisiones de CO2 son tratados en las estrategias de Colombia, El Salvador y Uruguay.

Las estrategias energéticas de Colombia, El Salvador y Uruguay mencionan la necesidad de los servicios energéticos y de la electricidad para los pobres, este tema recibe menor tratamiento en la de Argentina y República Dominicana. En comparación con los otros tipos de documentos estudiados, el vínculo entre energía y pobreza recibe un tratamiento escaso en las Estrategias Energéticas nacionales. Otros temas de interés social, como seguridad alimentaria, energía para cocina, transporte, educación, género, salud, son evocados muy brevemente en estas estrategias.

e) Conclusiones generales

En términos cualitativos podemos mencionar las conclusiones siguientes:

- Los temas de acceso a servicios eléctrico, el impacto de la energía en el desarrollo económico y de manera general, la subsecuente generación de oportunidades para los pobres, es mencionado en casi todos los documentos de los países de Latinoamérica.
- Prácticamente ningún informe detalla las necesidades energéticas productivas específicas de los pobres rurales como urbanos (energía mecánica para la agricultura, riego o pequeña industria, transporte, telecomunicaciones, agua potable).

- El nexo entre la energía y la reducción del hambre o la seguridad alimentaria está apenas reconocido.
- El acceso a electricidad dentro de la canasta básica de servicios a los hogares es el tema más evocado por los países en general, pero escasamente en los informes ODM.
- El problema de combustibles poco eficientes para la cocina (por lo general biomasa tradicional), a pesar de ser un problema presente en prácticamente todos los países, es mencionado por menos de la mitad y con escaso tratamiento.
- El rol de la energía en la provisión de servicios básicos como acceso al agua está prácticamente ausente. Solo se menciona el rol de la energía para el riego, pero nunca se hace la relación con el acceso a agua potable, a pesar de ser una de las metas de los ODM.
- Los nexos entre la energía y los diferentes aspectos sociales (educación, salud y género principalmente) son la mayor debilidad de los documentos estudiados, prácticamente no son mencionados.
- El tema de género aparece sólo en dos documentos, educación en cinco documentos y salud en tres documentos si se excluyen los problemas de contaminación atmosférica. El hecho de que la energía es un factor clave para el estudio en casa y sobre todo para el funcionamiento de escuelas y centros de salud es apenas mencionado.
- Se trata poco las necesidades específicas de las áreas rurales o aisladas donde justamente el acceso a energía es fundamental, no solo para el desarrollo productivo, pero también para viabilizar el acceso a los otros servicios sociales como son la salud, las telecomunicaciones, la educación.
- El rol fundamental de la electricidad en el acceso a la computación y las nuevas tecnologías de información está también destacado únicamente por dos documentos.
- Por el contrario, las consideraciones ambientales están bastante bien cubiertas por todos los diferentes tipos de documentos analizados. El tema más sobresaliente es la importancia que los países les dan a las diferentes energías renovables. En segundo lugar, los documentos mencionan los temas de la contaminación atmosférica y el cambio climático, proponiendo soluciones de ahorro de energía, de Mecanismo de Desarrollo Limpio, y de energías renovables.

El análisis precedente, basado en un minucioso examen de la serie de documentos estudiados, indicaría que el reconocimiento de los nexos entre energía, pobreza y medio ambiente está presente, pero sólo de un modo relativamente superficial y recibe un tratamiento irregular entre países. En general se halla tratada de un modo disperso, poco sistemático y con un grado de profundidad que lo asemeja más a la retórica que a un verdadero interés por resolver una situación-problema claramente identificada.

En efecto, si fuese objeto relevante de la agenda política de los países de la región, sería de esperar que los documentos presentaran precisos indicadores de la carencia de servicios energéticos de los pobres, una clara descripción de la situación-problema que identifican estudios de diagnóstico, las líneas estratégicas previstas para superarla, los instrumentos definidos para cada línea estratégica y las acciones correspondientes a cada una de éstas últimas. Nada de ello se halla bajo tal grado de sistematización.

Entre las razones que pueden contribuir a dar cuenta de tal estado de cosas se hallan las siguientes:

- La frecuente falta de coordinación entre los diversos departamentos de los ministerios de energía, o energía y minas, y entre estos ministerios con los organismos encargados de llevar adelante las políticas de mitigación de pobreza y las políticas ambientales. A esto se suman las diferentes percepciones de la problemática energía y pobreza entre actores relevantes como los ministerios de economía y finanzas, las empresas prestadoras del

servicio, los municipios y otros entes estatales, como por ejemplo, los reguladores cuando los sistemas han sido sujeto de reformas institucionales profundas.

- El debilitamiento o falta de operatividad de las instituciones encargadas de la planificación energética y de las empresas públicas del área energética tras las reformas estructurales del sector en aquellos países donde aún existen.
- La falta de estadísticas, información, indicadores y estudios que permitirían hacer políticas públicas focalizadas hacia los sectores pobres de la población sin acceso a energías de calidad tanto en áreas rurales como urbanas.
- La errónea identificación de metas de electrificación rural con energización rural y el no reconocimiento de la problemática de accesibilidad, tanto para los sectores pobres rurales como urbanos.
- La ausencia de cuadros técnicos intermedios suficientemente capacitados en los ministerios y/o secretarías correspondientes.
- El desconocimiento de las necesidades energéticas de los pobres en distintas áreas geográficas, rurales y urbanas.
- El temor a utilizar subsidios para resolver el problema del acceso a la energía y garantizar la accesibilidad para los sectores pobres, tanto por razones presupuestarias, como fundadas en concepciones ideológicas que se pueden generalizar de un modo erróneo.

Es posible deducir del análisis efectuado que se requiere del diseño de un marco explícito de estrategias y políticas para erradicar la pobreza energética en la región.

Dichas estrategias deberán considerar la diversidad de situaciones concretas que presentan los sectores pobres en cada país. La voluntad política de dar respuesta a tal problemática deberá ser considerada como una prioridad de orden global en el combate contra la pobreza, especialmente en sus manifestaciones extremas que se presentan cuando no se dispone de formas modernas de energía. Cuando ello no sea factible en el corto plazo, se deberá promover activamente el uso sostenible de la leña y plantear plazos de transición para que los sectores pobres accedan a fuentes modernas, limpias y eficientes.

La cuantificación de los requerimientos de energía para la cobertura de las necesidades básicas debe ser considerada también como prioridad en tanto las vinculaciones con los escenarios de demanda, abastecimiento y calidad de vida futura a escala global dependen de una correcta apreciación de los recursos que deberán ser movilizados en pos de la consecución del logro simultáneo de los ODM.

Por todo lo anterior sería recomendable emprender iniciativas a corto y mediano plazo tendientes a:

- Fortalecer los organismos estatales de planificación con cuadros técnicos altamente especializados, que conciben la planificación como procesos que requieren agilidad institucional, coordinación interinstitucional, diálogo con los actores públicos y privados tendiente a la implementación de las políticas definidas y a su permanente monitoreo.
- Implementar programas de recopilación de estadísticas adecuadas que permitan hacer un seguimiento integral del sector energético e identificar las necesidades energéticas básicas no satisfechas de los sectores pobres, incluyendo su localización espacial específica. En tal sentido las Encuestas Permanentes de Hogares son un buen instrumento para ello siempre y cuando se incluyan las preguntas específicas correspondientes, se extienda a áreas geográficas representativas de cada país (incluyendo específicamente zonas de pobreza urbana y rural ya identificadas y a identificar) y se tienda a uniformizar la metodología a nivel de todos los países de la Región.

- Incluir en el Presupuesto Nacional partidas destinadas a inversión y subsidios para lograr acceso y accesibilidad de la energía para los sectores pobres, previa definición de metas específicas de cobertura y de las tecnologías a utilizar para la misma.
- Hacer explícitas las fuentes de financiamiento a utilizar para los programas (Cooperación Internacional, aportes gubernamentales y/o subsidios cruzados).
- Analizar mediante escenarios, simulaciones de los impactos esperados del mayor consumo energético por inclusión y ampliación del umbral del consumo de los pobres, junto a la definición de políticas integrales de uso eficiente de la energía en otros sectores de consumo.
- Definir explícitamente el alcance esperado de la contribución de las energías renovables tanto para satisfacer las necesidades energéticas de los pobres, como del resto de los sectores.
- Definir indicadores para seguimiento y cuantificación de los logros obtenidos por períodos.

3. Política energética, acceso a los servicios energéticos y pobreza

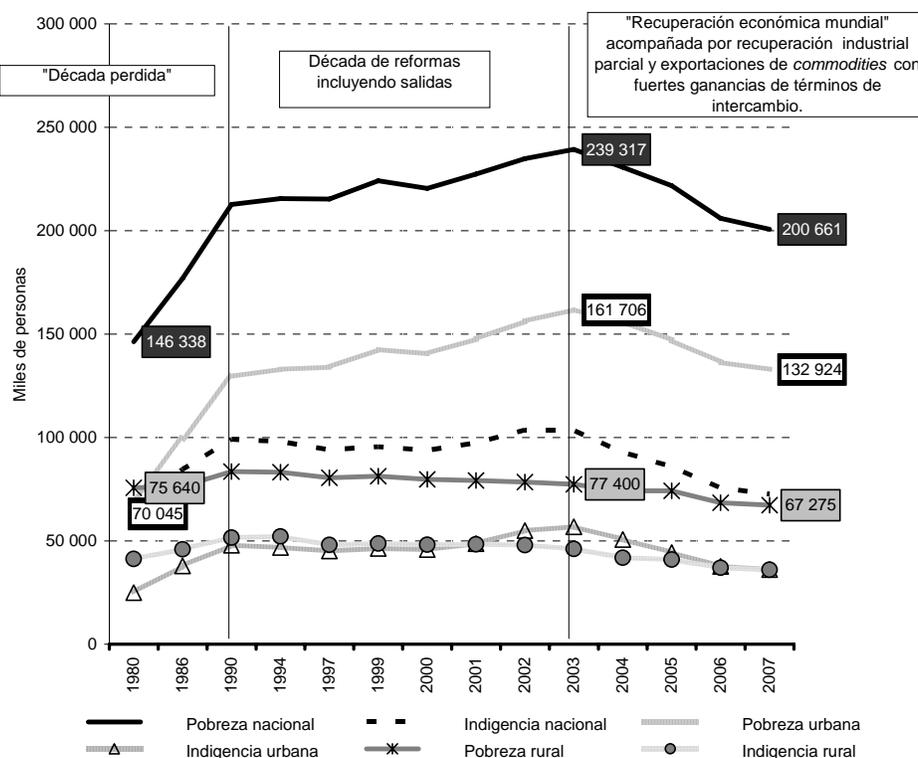
3.1 Caracterización y cuantificación de la pobreza en América Latina y el Caribe

El fenómeno de la pobreza presenta, por una parte, diversas dimensiones y orígenes, pero por otra, entraña una amplia gama de factores causales, lo que hace complejo un análisis uniforme o simplificado del tema. Asimismo, aún cuando los indicadores tiendan a uniformizar la categorización de pobreza como concepto económico y sociológico, se debe considerar que las situaciones de pobreza difieren ampliamente entre los diversos países de la región y dentro de cada uno de ellos en diferentes localizaciones espaciales.

Un aspecto relevante en relación a las posibilidades de mitigación de la pobreza energética es el mayor aumento de la pobreza urbana en comparación con la pobreza rural registrado en los últimos veinte años (Gráfico 2), tanto para los países de América del Sur como los del Istmo Centroamericano y República Dominicana.

Si bien las elevadas tasas de crecimiento económico de la región con posterioridad a 2002 y hasta 2007 han permitido reducir el número de pobres e indigentes en la región, ciertamente éste es aún hoy superior al registrado en 1980. De este modo nótese que el número de personas consideradas pobres en América Latina y el Caribe, ha crecido en alrededor de 54 millones de personas entre 1980 y 2007, pero el número de pobres urbanos ha crecido en casi 69 millones en el mismo período. Esto significa que mientras los procesos de migración rural-urbana continúan, la capacidad de absorción de los sistemas productivos urbanos de esta población inmigrante se han mostrado débiles para incluir a estos sectores de la sociedad de un modo pleno y acorde con las pautas de la modernidad. De algún modo, se ha producido un desplazamiento de la pobreza rural hacia la pobreza y marginalidad urbanas.

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE POBRES URBANOS, RURALES Y TOTAL A NIVEL DEL CONJUNTO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
(En miles de personas)



Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL, Estadísticas e indicadores sociales-(BADEINSO), Pobreza y distribución del ingreso, Población en situación de pobreza e indigencia por área geográfica (CEPAL), Santiago de Chile, 2008 y Naciones Unidas, *World Urbanization Prospects*, (Versión 2001), 2005.

Con tasas de crecimiento económico inferiores al 4% anual, la región no ha sido capaz en las últimas décadas de dar una respuesta adecuada para reducir de modo absoluto el número de pobres. Esto es tanto más grave por cuanto la crisis económica mundial desatada a partir de fines de 2008 augura una crisis cuya profundidad y duración son inciertas.

El caso es que, según se ha estimado, se tienen alrededor de 200 millones de personas viviendo por debajo de la línea de pobreza, de las cuales cerca de 133 millones viven en áreas urbanas y 67 millones en áreas rurales. Las cifras de pobreza extrema, son no obstante menores. La población estimada que vive en condiciones de indigencia se estima en 72 millones y de ellos el 50% se halla en áreas urbanas y el 50% en áreas rurales. Pero también en este caso, cuando se analizan los incrementos en valor absoluto se tiene que existen 11,2 millones más de indigentes urbanos en 2007 que en 1980, mientras que en valor absoluto los indigentes de áreas rurales han disminuido en poco más de 5 millones.

Como se observa en el Cuadro 3, la distribución de la pobreza urbana y rural en cada país es altamente variable en la región. En América del Sur alrededor del 70% de pobres viven en áreas urbanas, mientras que en Centroamérica lo hace sólo el 48%. Países como Brasil, dan cuenta en América del Sur, de alrededor del 50% de la pobreza urbana y del 40% de la pobreza rural. En Centroamérica El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua concentran más del 70% de la pobreza urbana y más del 81% de la pobreza rural.

CUADRO 3
ESTIMACIÓN DEL NÚMERO APROXIMADO DE POBRES HACIA 2006 EN AMÉRICA DEL SUR Y CENTROAMÉRICA
(Millones de personas y porcentajes)

País	Pobreza urbana	%	Pobreza rural	%	Pobreza Total (parcial)	%	% Urbano	% Rural
Argentina	7,4	7,9%	sd		7,4	6%	100%	0%
Bolivia (Est. Plur. de)	5,1	5,4%	2,7	6,9%	7,8	6%	65%	35%
Brasil	46,8	49,8%	15,6	39,4%	62,4	47%	75%	25%
Chile	2,0	2,1%	0,3	0,7%	2,2	2%	88%	12%
Colombia	10,0	10,7%	11,5	29,1%	21,5	16%	47%	53%
Chile	2,0	2,1%	0,3	0,7%	2,2	2%	88%	12%
Ecuador	3,3	3,5%	2,4	6,1%	5,7	4%	58%	42%
Paraguay	1,9	2,0%	1,7	4,2%	3,6	3%	53%	47%
Perú	6,2	6,6%	5,2	13,0%	11,3	8%	54%	46%
Uruguay	0,6	0,6%	sd		0,6	0%	100%	0%
Venezuela (Rep. Bol. de)	8,6	9,2%	sd		8,6	6%	100%	0%
Total América del Sur	93,9	100,0%	39,6	100,0%	133,5	100%	70%	30%
Costa Rica	0,5	4,1%	0,3	2,5%	0,8	3%	60%	40%
El Salvador	1,6	13,6%	1,6	12,5%	3,3	13%	50%	50%
Guatemala	2,9	23,9%	4,3	32,8%	7,2	29%	40%	60%
Honduras	2,0	16,3%	2,9	22,3%	4,9	19%	40%	60%
Nicaragua	2,0	16,5%	1,8	13,7%	3,8	15%	52%	48%
Panamá	0,5	3,9%	0,5	3,9%	1,0	4%	48%	52%
República Dominicana	2,6	21,6%	1,6	12,3%	4,2	17%	62%	38%
Total Centroamérica	12,0	100,0%	13,2	100,0%	25,2	100,0%	48%	52%

Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL y CELADE.

Nota: las estimaciones se realizan con los datos de % de pobreza urbana y rural reportados en la última encuesta de hogares disponible para cada país, por lo que las cifras no deben ser consideradas más que como aproximaciones.

La diversidad geográfica y climática del mapa de la pobreza es también muy vasta dentro de la región y dentro de cada país. Ello obliga a ser muy cuidadoso a la hora de tomar en cuenta los aspectos del acceso a la energía por parte de los pobres.

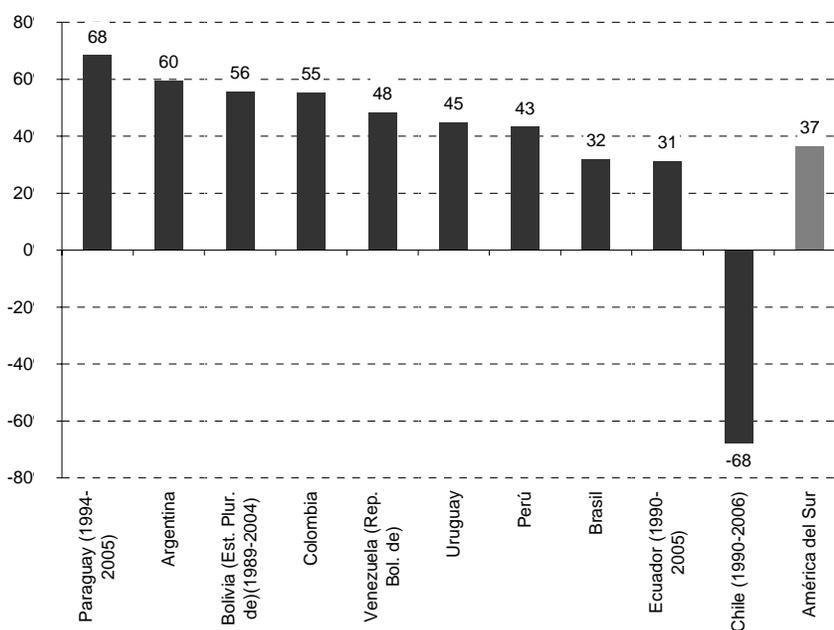
Aún cuando la mayor parte de los países tiende a mostrar reducciones significativas en los porcentajes de pobreza, salvo en casos como los de Chile, no se registran tendencias uniformes de disminución del número de pobres en valores absolutos. La sensibilidad a las variaciones del precio de la canasta de alimentos que determina el índice de indigencia -e indirectamente el de pobreza- hace que se produzcan situaciones de pobreza súbita. En algunos casos como el de la Argentina tras la

devaluación de 2002, el índice empeoró repentinamente por el impacto de dicha medida sobre el valor de la canasta de alimentos básicos, pero mejoró tras los elevados índices de crecimiento económico y la reducción de la desocupación registrada hasta 2006.

Muchos países de Centroamérica tienen una notable falta de continuidad en las mediciones de pobreza y aún en América del Sur, las mediciones de pobreza rural se hallan ausentes para casos como el de Venezuela, Argentina y Uruguay. En países como Colombia, Paraguay, Bolivia, Ecuador y Perú, los porcentajes de pobreza rural son aún muy elevados. En América del Sur el incremento de pobres urbanos respecto al incremento total de población urbana ha representado entre 30-60% de dicho incremento en los países analizados (Gráfico 3).

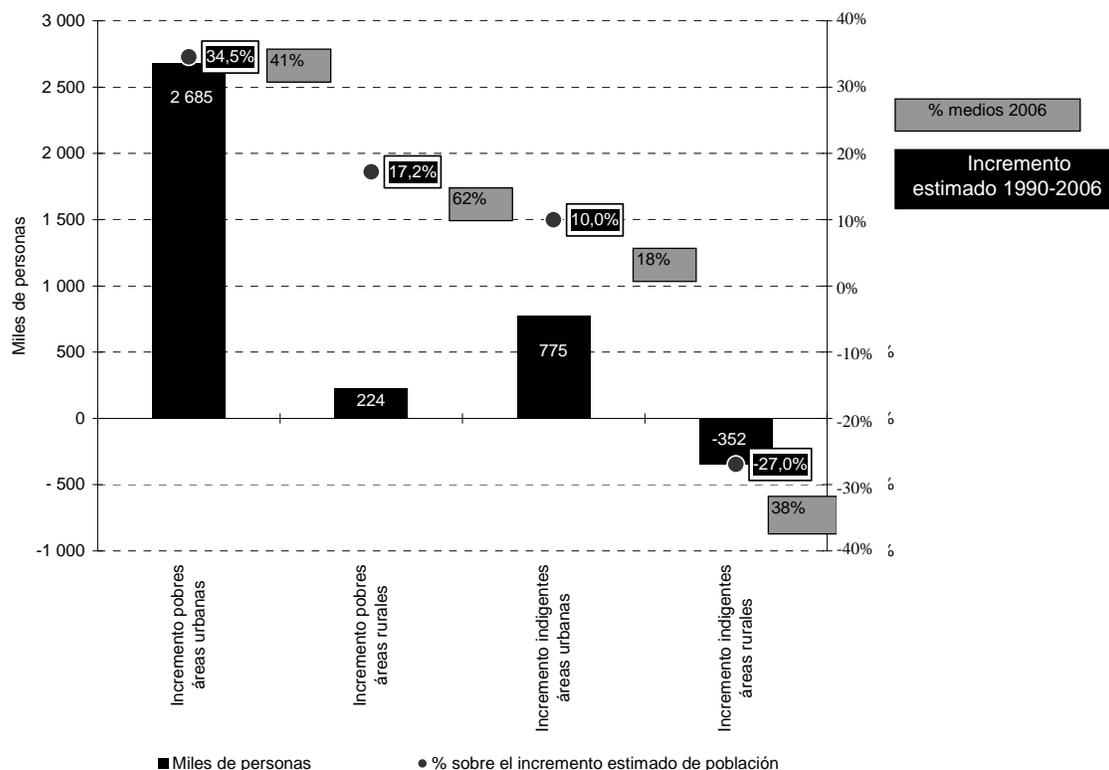
GRÁFICO 3
INCREMENTO DE POBRES URBANOS EN AMÉRICA DEL SUR COMO PORCENTAJE DEL
INCREMENTO TOTAL DE POBLACIÓN URBANA ESTIMACIONES APROXIMADAS PARA
EL PERÍODO 1990-2006 O DATO MÁS CERCANO

(En porcentajes)



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL y CELADE.

GRÁFICO 4
ESTIMACIÓN DEL INCREMENTO DE POBREZA URBANA Y RURAL EN
CENTROAMÉRICA 1990-2006



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL y CELADE.

También en Centroamérica se ha presentado un fenómeno similar. Aunque los datos son precarios para realizar un análisis a nivel de cada país, la estimación realizada muestra un incremento de alrededor de 34,5% de pobreza respecto al incremento de población urbana en el período 1990-2006. Los porcentajes de pobres e indigentes urbanos dentro del incremento marginal 1990-2006 son inferiores a los porcentajes medios de pobreza e indigencia en el 2006 lo que revela una mejora relativa. No obstante, buena parte de estos países dependen fuertemente de las remesas familiares provenientes de trabajadores en el exterior, situación que se está modificando y se modificará en los próximos años a raíz de la crisis mundial de 2008-2009. Como se ve los incrementos de pobreza rural son por el contrario insignificantes, aunque sólo ha disminuido en valor absoluto el número de indigentes (Gráfico 4). Es posible pensar que estas tendencias reflejan más los resultados de los procesos concretos de migración rural-urbana (traslado de pobreza rural a áreas urbanas con distinto grado de posibilidad de dejar de ser pobres), que del esfuerzo focalizado de políticas explícitas de reducción de la pobreza.

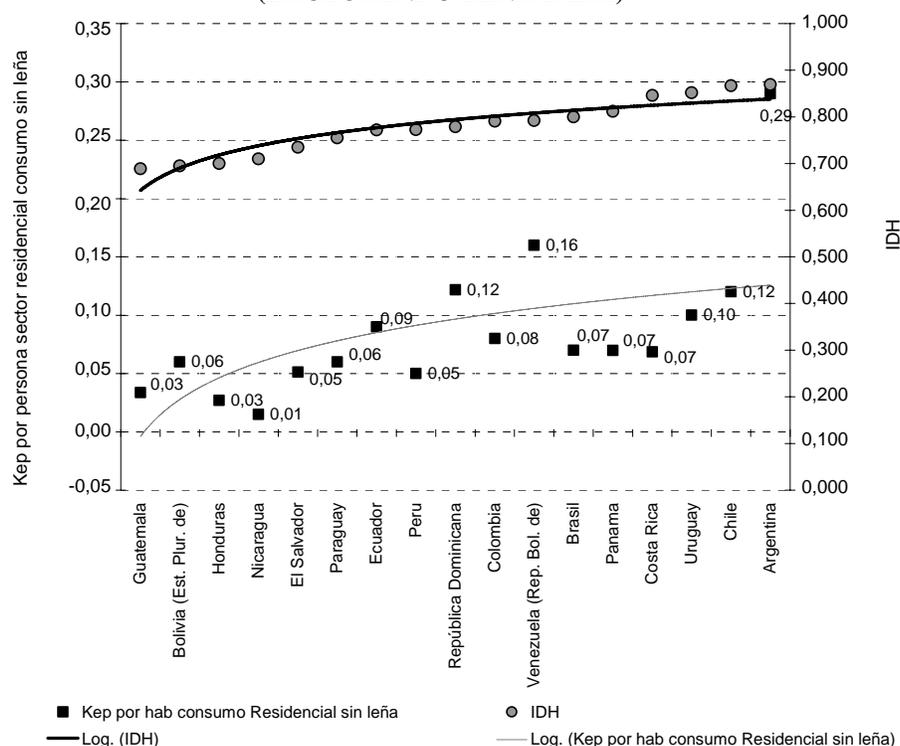
3.2 Consumo energético y desarrollo humano

Los menores consumos de energía provenientes de fuentes modernas, se acompañan invariablemente de menores IDH. El Gráfico 5 muestra los resultados del ordenamiento de los países de la región según IDH y los respectivos consumos de energía en el sector residencial por persona, excluida la leña. En la escala inferior hallamos a casi la totalidad de los países de Centroamérica y a los más pobres de América Latina como por ejemplo, Bolivia, Paraguay, Ecuador y Perú. Estas

correlaciones entre acceso a fuentes modernas de energía, nivel de consumo energético por habitante e IDH, no son privativas de la región. Trabajos previos sobre el tema presentan indicadores similares a nivel mundial (PNUD, 2005; 2004).

Para países exportadores de Energía como Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela los consumos aparecen sobre la línea de tendencia o próximos a ella. Sin embargo la naturaleza de la calificación de país exportador no es similar entre ellos. Venezuela presenta consumos por habitante muy por encima de su IDH. Ello obedece a que siendo un país con abundantes recursos energéticos, ha sido históricamente un país en donde la energía ha sido puesta en el mercado interno a precios bajos, y por lo general, no subsidiados. En el caso de Argentina el elevado consumo por habitante se deriva tanto del elevado valor de IDH, como de su elevada tasa de urbanización, pero su carácter de país exportador es casi asunto del pasado. Países como República Dominicana y Guatemala, siendo importadores de energía, presentan también índices de consumo por encima de la tendencia.

GRÁFICO 5
CONSUMO ENERGÉTICO RESIDENCIAL POR HABITANTE
(EXCLUYENDO LEÑA E IDH)

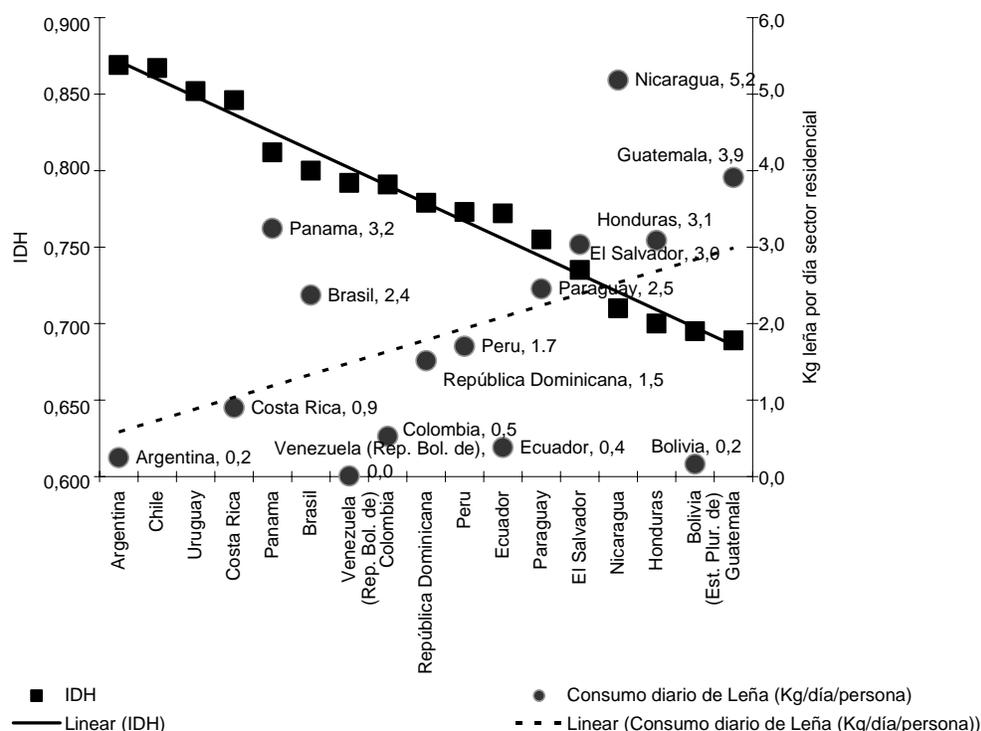


Fuente: estimaciones propias sobre la base de información del SIEE de OLADE, Balances Energéticos Nacionales, CELADE, CEPAL y PNUD.

En general, como se muestra en la Gráfica 6, un mayor consumo de leña por habitante también se corresponde con bajos IDH. Tal es el caso de los países más pobres de Centroamérica. Sin embargo, el mayor o menor consumo de leña puede responder a otros factores como disponibilidad de energéticos sustitutos a precios accesibles, nivel de ingresos de los pobladores rurales, formas de consumo y apropiación de la leña, disponibilidad abundante del recurso y una ausencia de alternativas energéticas satisfactorias. Puede revelar también, pautas culturales y la existencia de bolsones de pobreza dentro de países que, a pesar de ello, presentan un alto IDH.

Un elevado consumo de leña es así compatible con situaciones muy diversas. En países como Chile y Uruguay se observa un elevado consumo de leña y altos IDH. Pero, como regla general, casos como los de Nicaragua, Guatemala, Honduras, El Salvador, Paraguay y Perú, revelan la coexistencia de grados bajos o intermedios de IDH con elevados grados de pobreza rural y de consumo de leña por habitante. En Brasil, país con un IDH relativamente elevado, el alto consumo de leña se explica a partir de los aún elevados grados de pobreza rural.

GRÁFICO 6
CONSUMO RESIDENCIAL DE LEÑA POR HABITANTE RURAL E IDH



Fuente: estimaciones propias sobre la base de información del SIEE de OLADE, Balances Energéticos Nacionales, CELADE, CEPAL y PNUD.

De este modo es importante señalar que desde el punto de vista de la política energética, pero también, del problema de la pobreza en general, las situaciones de pobreza urbana y rural difieren en aspectos cualitativos sumamente importantes.

La ausencia de suficientes ingresos monetarios en áreas urbanas puede tener un carácter de privación a veces superior al de dicha insuficiencia en áreas rurales. En estas últimas, el acceso a la energía a través del uso de leña puede estar parcialmente garantizado aunque de modos altamente indeseables con fuertes incidencias sobre la salud, el trabajo de la mujer y de los niños, y consecuencias ambientales cuando la recolección de leña es insustentable.

En áreas urbanas, la falta de una adecuada cobertura de las necesidades energéticas de los pobres también ofrece incidencias sobre la salud, la igualdad de género, el trabajo infantil y las posibilidades de acceder a la educación. Pero a ello se suma la precariedad jurídica que es consecuencia muchas veces de la ocupación ilegal de tierras, de las conexiones clandestinas a los servicios eléctricos y de la falta de un adecuado acceso a combustibles para usos de cocción y calentamiento de agua.

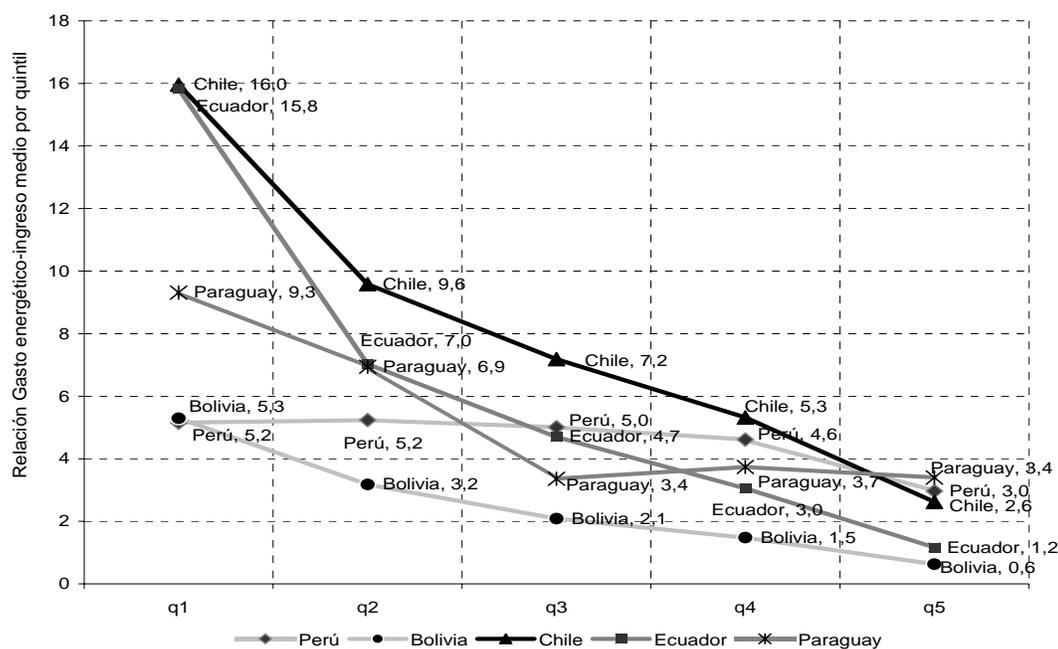
3.3 Energía e inequidad distributiva

En todos los países analizados, los estratos pobres consumen menos cantidad de energía que el resto de los estratos sociales. Gastan, a pesar de ello, una proporción más significativa de sus ingresos en energía y en muchos casos el precio por unidad de equivalencia calórica resulta superior, debido básicamente a las dificultades para acceder a servicios a través de redes de distribución de electricidad y/o gas natural. Cuando ello no es así, es porque recurren a la leña como combustible básico o bien porque no pagan la energía eléctrica que consumen debido al carácter clandestino de sus conexiones. La inequidad que se infiere de la relación gasto en energía-ingreso medio por quintiles en distintos países de América Latina y el Caribe, se ilustra en el Gráfico 7 y Cuadro 4.

Los menores consumos energéticos de las familias pobres están asociados al diferente nivel de acceso al equipamiento entre los quintiles de ingresos en que se subdivide la población. Sin embargo se puede hallar la paradoja de encontrar altos consumos en familias pobres, en particular derivados del hecho de que dichas familias acceden a equipamiento de segunda mano o bien de menor costo y bajo grado de eficiencia. La conexión ilegal de estos usuarios pueden generar necesidades de inversión adicionales en el sector eléctrico, en particular si implica usos calóricos de la energía eléctrica para cocción, calentamiento de agua y acondicionamiento de ambientes.

Esto implica que las políticas de acceso a la energía deben necesariamente enmarcarse en programas integrales de Uso Racional de la Energía (URE), que favorezcan un mayor proceso de coordinación con las empresas prestatarias del servicio y también analizar las posibilidades de involucrar a las empresas en el financiamiento de equipamiento eficiente y destrucción del ineficiente. En muchos programas el reemplazo de equipos es el centro de políticas de acceso y de uso racional de la energía y a veces se combina con cuestiones ambientales (Ej. las propuestas en Colombia y Argentina para etiquetado y “chatarización” de neveras o refrigeradores y el reciente programa de URE en Cuba que es sumamente ambicioso, (IV-Simposio internacional sobre Frontera Tecnológica y Energización del Sector Rural, IPSE, Medellín, Julio de 2008)).

GRAFICO 7
RELACIONES GASTO ENERGÉTICO- INGRESO PROMEDIO POR QUINTILES EN
ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA DEL SUR



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

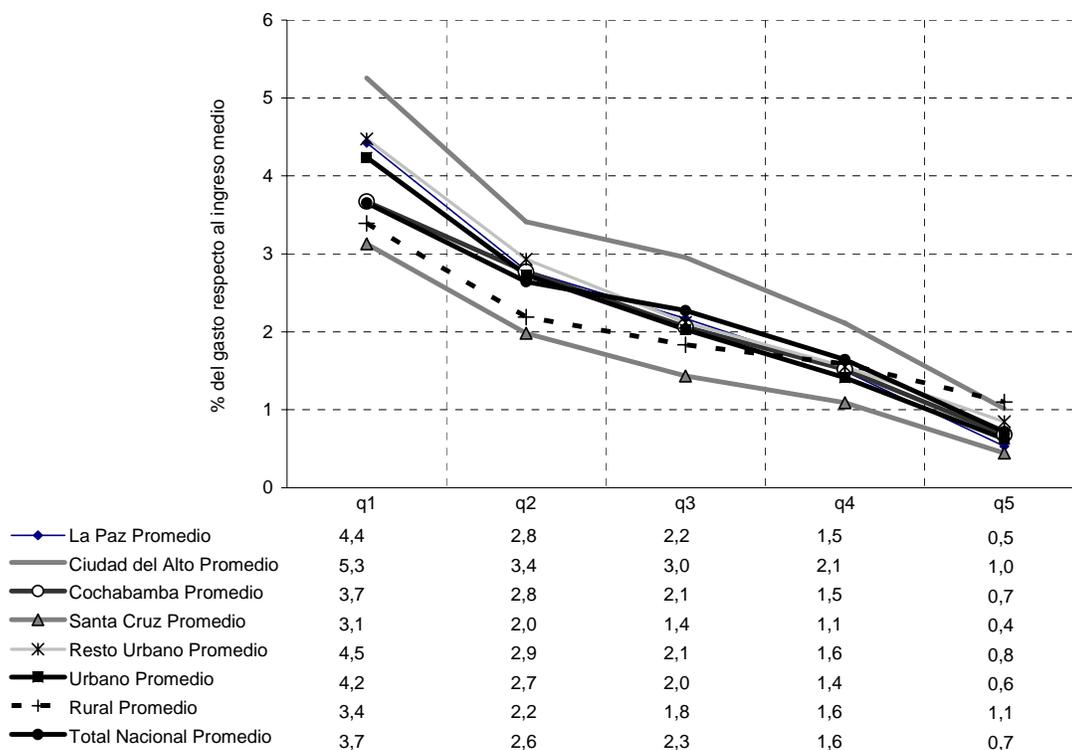
CUADRO 4
ESTIMACIÓN DE LAS DIFERENCIA ENTRE QUINTILES 1 A 5 RESPECTO A INGRESOS MEDIOS Y A GASTOS DE ENERGÍA

País/Localización	Relación ingresos medios q5 respecto a q1			Gastos en energía q5 respecto a q1		
	Nacional	Urbano	Rural	Nacional	Urbano	Rural
Costa Rica	12,1	14,2	13,5	-	-	-
El Salvador	13,5	10,3	13,1	2,7	6,87	2,21
Guatemala	17,7	13,5	15	5,72	21	1,5
Honduras	29,6	15,3	38	2,53	2,96	1,64
Nicaragua	19,6	16,6	24,1	-	-	-
República Dominicana	17,2	17,8	12	-	-	-

Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

Ciertamente el grado de heterogeneidad de las diversas situaciones se multiplica si se tienen en cuenta que estas diferencias, las cuales también se dan no sólo al nivel de los agregados promedio nacionales, sino entre las distintas regiones de un mismo país y aún dentro de ellas como ilustra a continuación el Gráfico 8 para el caso de Bolivia.

GRÁFICO 8
EJEMPLO DEL GRADO DE DESIGUALDAD EN LA RELACIÓN GASTO EN ENERGÍA- INGRESOS MEDIOS AL INTERIOR DE LOS PAÍSES: EL CASO DE BOLIVIA, 2003



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

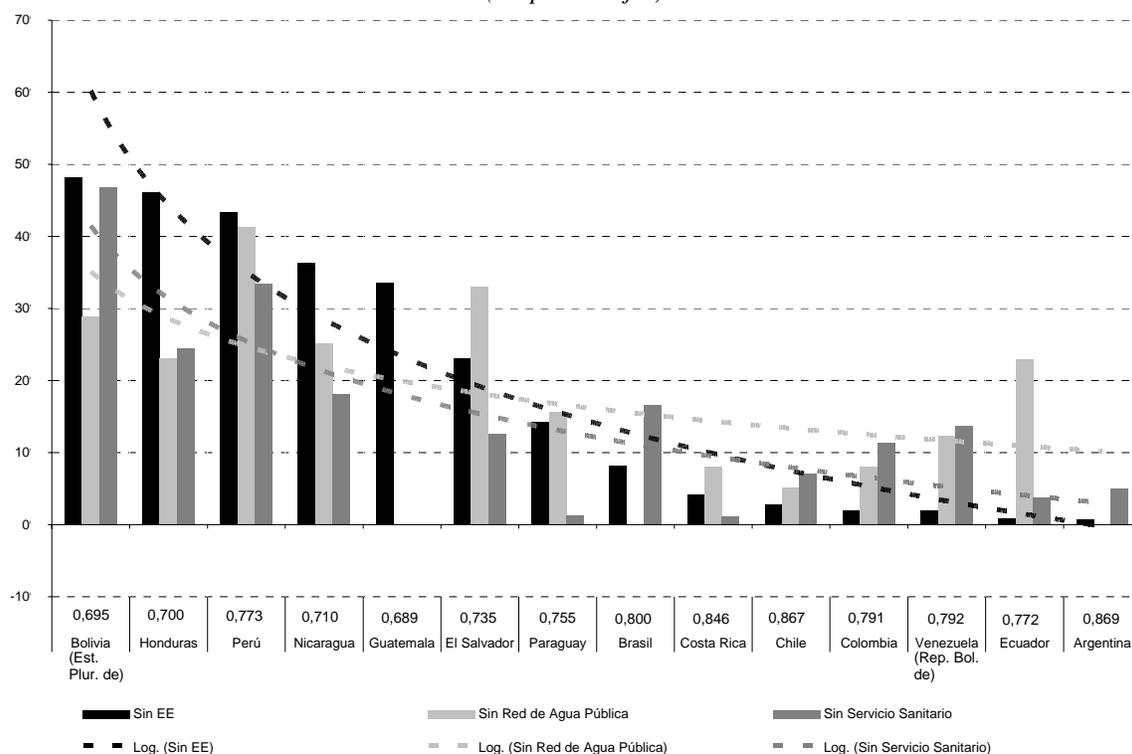
4. Pobreza, acceso a los servicios básicos y equipamiento: una aproximación para la detección de las necesidades básicas insatisfechas

La falta de acceso a servicios y equipamiento difiere mucho según los diversos quintiles de ingreso de la población, presentando además diferencias entre áreas urbanas y rurales, y entre los pobladores de las grandes ciudades y otras ciudades según el nivel de ingresos.

La sistematización de esta información y el hallazgo de pautas similares de consumo de energéticos según tipo entre diversos estratos de ingresos en diferentes países, permite caracterizar de una manera adecuada la diversidad -y al mismo tiempo la similitud - de situaciones respecto a los nexos energía-pobreza. Este capítulo intenta caracterizar las vinculaciones entre el acceso a la energía, la pobreza y equidad.

El Gráfico 9 muestra un ordenamiento de la privación de servicios básicos que padecen los sectores pobres en un grupo representativo de países en América Latina y el Caribe. A partir de estos datos y con las estimaciones de porcentajes de pobreza por país, es posible tener una estimación aproximada de las personas que carecen de servicio eléctrico (Cuadro 5). Como se aprecia en ambas referencias, los países de menor IDH generalmente son los que presentan también la mayor carencia relativa de servicios, en particular de los de electricidad. La falta de servicios para la población no pobre indicaría situaciones de dificultad de cobertura por razones de localización espacial y no necesariamente por falta de ingresos.

GRÁFICO 9
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN POBRE QUE CARECE DE SERVICIOS BÁSICOS
SEGÚN PAÍS E IDH
(En porcentajes)



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

Nota: los valores de IDH figuran en el eje de las abscisas junto al nombre del país respectivo. En el eje de las ordenadas se indica el % de población clasificada como pobre según criterio línea de pobreza, que carece de acceso a los mencionados servicios.

Brasil, Perú y Bolivia en América del Sur y Guatemala, Honduras y Nicaragua en Centroamérica estarían presentando el mayor déficit de cobertura del servicio eléctrico, aunque también la situación estaría afectando a los restantes países en grados muy diversos. La ausencia de este tipo de datos en forma directa en los documentos energéticos es un indicador más del bajo grado de atención real que se le da al tema.

CUADRO 5
APROXIMACIÓN A LA CUANTIFICACIÓN DE PERSONAS VIVIENDO SIN ELECTRICIDAD
EN ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

País/Condición	Pobres sin EE	No pobres Sin EE	Total sin EE	% de pobres sobre total sin EE en cada país	Participación de cada país en ausencia detectada de servicio EE
Argentina	57	91	148	38%	0,5%
Bolivia (Est. Plur. de)	2 904	708	3 611	80%	12,2%

Cuadro 5 (continúa)

Cuadro 5 (conclusión)

Brasil	5 123	2 753	7 875	65%	26,7%
Chile	62	168	231	27%	0,8%
Colombia	420	956	1 376	31%	4,7%
Costa Rica	34	18	52	66%	0,2%
Ecuador	51	15	66	77%	0,2%
El Salvador	751	191	942	80%	3,2%
Guatemala	2 569	687	3 256	79%	11,0%
Honduras	2 272	210	2 482	92%	8,4%
Nicaragua	1 377	219	1 596	86%	5,4%
Paraguay	510	75	585	87%	2,0%
Perú	5 264	1 982	7 245	73%	24,6%
Venezuela (Rep. Bol. de)	16	19	35	46%	0,1%
Total estimado	21 410	8 092	29 501	73%	100,0%

Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

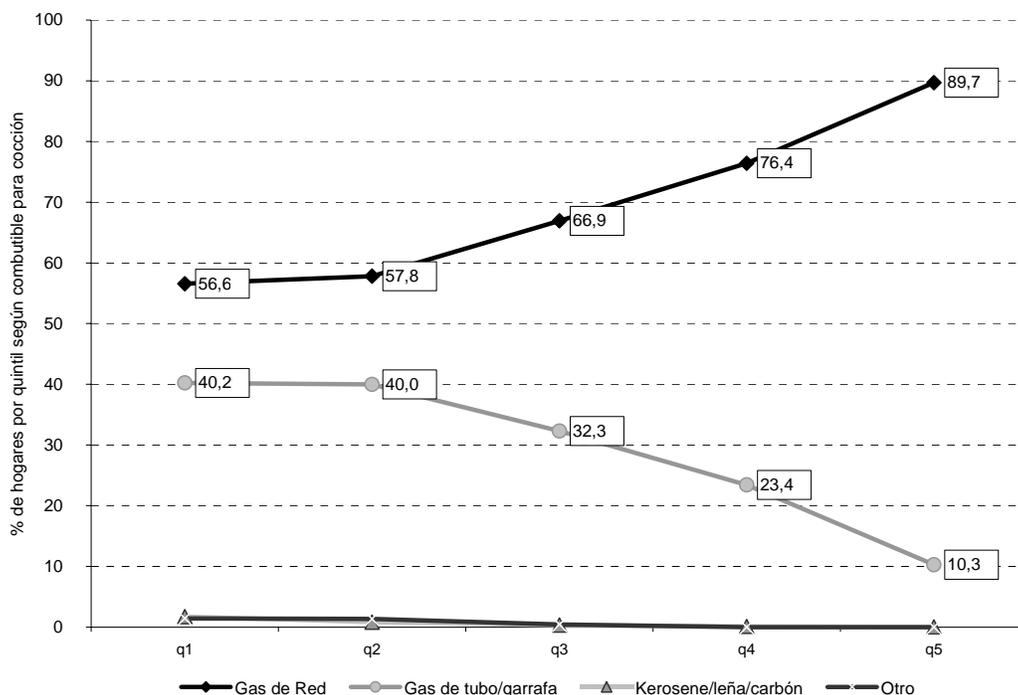
Nota: la estimación se realiza en base a los últimos registros de población pobre en América Latina y el Caribe, y se la aplica a la población total de cada país para el que se dispone de información. A esta cifra se le aplica a su vez la estimación de la cantidad de hogares sin servicio eléctrico.

Por otra parte, en muchos casos, el acceso a los servicios más económicos y más limpios, como el gas natural, se distribuye de un modo muy desigual según los diversos estratos sociales.

Así por ejemplo en Argentina, un país altamente urbanizado, con una de las mayores tasas de penetración del gas en su matriz energética y con elevado IDH, presenta desigualdades notorias entre diversos estratos sociales con respecto al acceso al gas natural en comparación con sus sustitutos como el GLP y otros.

Siendo el gas distribuido por redes 8 veces más económico en Argentina que el GLP, aún con subsidios específicos para los pobres a través del programa de la “garrafa social” que está destinado a facilitar la accesibilidad de ese combustible, se tiene que alrededor de 40% de los hogares en los dos primeros quintiles no accedían al gas por redes en 2006. En cambio en los dos últimos quintiles la cobertura era de 76.4% y 89.7% respectivamente para el promedio de áreas urbanas (Gráfico 10). Esta situación muestra el escaso peso asignado a la cuestión de la equidad en las políticas energéticas de Argentina.

GRÁFICO 10
FUENTES ENERGÉTICAS UTILIZADAS PARA USO COCCIÓN SEGÚN QUINTILES DE
INGRESOS- EL CASO DE ARGENTINA DATOS PROMEDIO TOTAL ÁREAS URBANAS
(En porcentajes)



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

Este tipo de inequidad también se observa en el caso de otros países de la región. Si consideramos el caso de los pobladores de áreas rurales en Brasil, obtenemos que de la población comprendida en el quintil 1 sólo el 43% accede a combustibles limpios y de mayor calidad como el GLP, contra más del 72% en el caso de los pertenecientes al quintil 5. La asimetría es clara cuando se contempla la distribución del uso de la leña para cocción según niveles de ingresos (Gráfico 11).

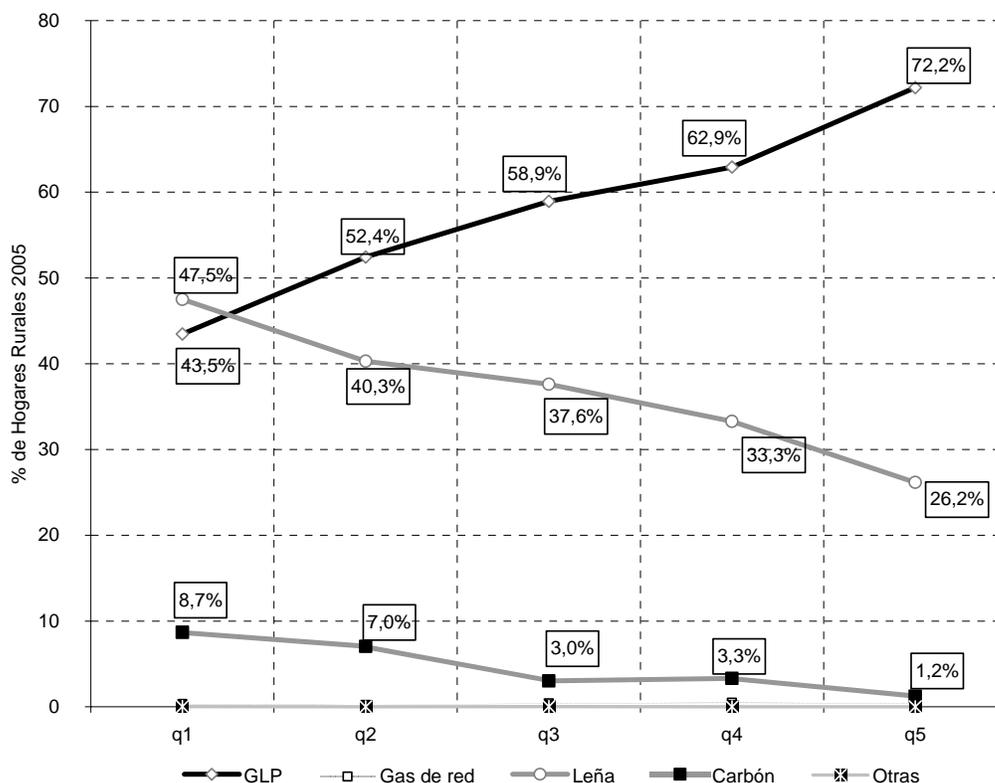
Esto muestra que el tema de acceso a energías limpias y más amigables con el medio ambiente tiene una importante relación con la pobreza. El mayor porcentaje de familias que consumen leña, en todos los casos analizados, se suele corresponder con la población más pobre.

Es sabido que el ser relegado al consumo de leña como único recurso para usos calóricos va asociado, en condiciones de pobreza, a problemas de salud y de género. Son en general las mujeres y los niños los que realizan las tareas de recolección de la leña lo que implica un uso extensivo del tiempo que resta posibilidades de educarse o participar en tareas productivas que permitirían incrementar los ingresos monetarios y mejorar la calidad de vida de los pobres en áreas rurales. Si además, el consumo de leña se realiza en condiciones de baja eficiencia debido a hábitos culturales o situaciones de pobreza extrema, el tema se asocia a la contaminación de los ambientes interiores de las precarias viviendas lo que acarrea enfermedades pulmonares y disminuye de por sí la esperanza de vida. Adicionalmente, como es sabido, en ciertas regiones el consumo de leña puede ser insostenible a largo plazo si no hay programas de reforestación. Todo ello debería bastar para comprender la importancia de delimitar el área de acción de los programas destinados al uso sostenible de la leña, de los programas que promuevan el acceso a GLP u otros combustibles modernos en áreas rurales y urbanas donde aún el consumo de leña puede ser significativo entre los pobres. En tal sentido los datos disponibles son sumamente escasos para realizar un inventario regional de consumo de leña

clasificado en modos sustentables y no sustentables y también, para analizar las posibilidades concretas de reemplazo por combustibles más eficientes y limpios.

La información aquí recopilada, como se ve, es principalmente descriptiva y útil sólo para poder dar cuenta de la dimensión y relevancia del problema, pero no para avanzar en la superación de la pobreza energética.

GRÁFICO 11
FUENTES ENERGÉTICAS UTILIZADAS PARA USO COCCIÓN SEGÚN QUINTILES DE
INGRESOS-EL CASO DE BRASIL DATOS PROMEDIO TOTAL ÁREAS RURALES
(En porcentajes)



Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL.

De este modo, sea como en el caso mostrado para Argentina (referido al promedio de la población urbana que accede a un combustible limpio y más económico como el gas natural respecto a otros sustitutos más caros como el GLP u otros), sea como en el caso mostrado para Brasil (referido al acceso a fuentes modernas en áreas rurales), la pauta de desigualdad se registra en muchos otros países analizados, como por ejemplo Bolivia y Chile para los cuales también se dispone de este tipo de información.

El único contraejemplo claramente definido, hallado respecto a esta tendencia generalizada, ha sido el del caso de Colombia, país en el cual, por la Ley 142 de Servicios Públicos de 1994 se estableció un criterio de estratificación social por tipo de vivienda (Estratos 1 a 6) y criterios de subsidios cruzados como forma de mitigar la desigualdad a través tanto de la política energética, como del acceso a los servicios públicos no energéticos (los estratos 1 y 2 son subsidiados por los estratos 5 y 6, por otros sectores de consumo y por el presupuesto público).

En tal sentido se puede afirmar que el Plan de Masificación de Gas, lanzado como idea-fuerza en 1991 (DNP, 1991, documento Conpes 2571) y materializado desde 1993 a 1997 y desde entonces a la

fecha, ha logrado conectar a redes de gas a más de 3.6 millones de hogares, de los cuales el 53% corresponde a los dos primeros estratos, los más pobres, que a su vez son subsidiados. El éxito de dicho Plan también se ha manifestado en el hecho de que en 2007 se hallaban servidos con gas por redes 415 municipios contra sólo 191 en el año 2000. Es decir que la política aplicada de un modo orgánico, ha tendido a lograr una homogenización territorial del acceso a este energético beneficiando a los sectores pobres en una buena parte de las diversas zonas urbanas de Colombia. El caso presenta interés, además, en tanto esta modalidad no ha sido excluyente de la participación de actores privados y de criterios de remuneración plena de los servicios. Sin duda, la existencia de fuertes actores públicos y mixtos ha facilitado su implementación y la supervivencia del esquema a través de cambios de orientación política, lo que muestra la importancia de la construcción de acuerdos institucionales de largo plazo aún en sociedades con elevados grados de conflicto. Sin embargo no se dispone de información relativa a la relación de gasto en energía respecto a los ingresos por quintiles, ni de valores de relaciones medias de gasto en energía respecto al ingreso medio del país, como para comparar con otros países y evaluar de un modo más acabado el verdadero alcance de este esquema. A pesar de ello, es claro que el mismo implica una consideración explícita de la desigualdad en el diseño de políticas y una interesante propuesta de modalidades para superar la inequidad y combatir la pobreza a través de facilitar el acceso y la accesibilidad a los servicios energéticos en particular y los servicios públicos en general.

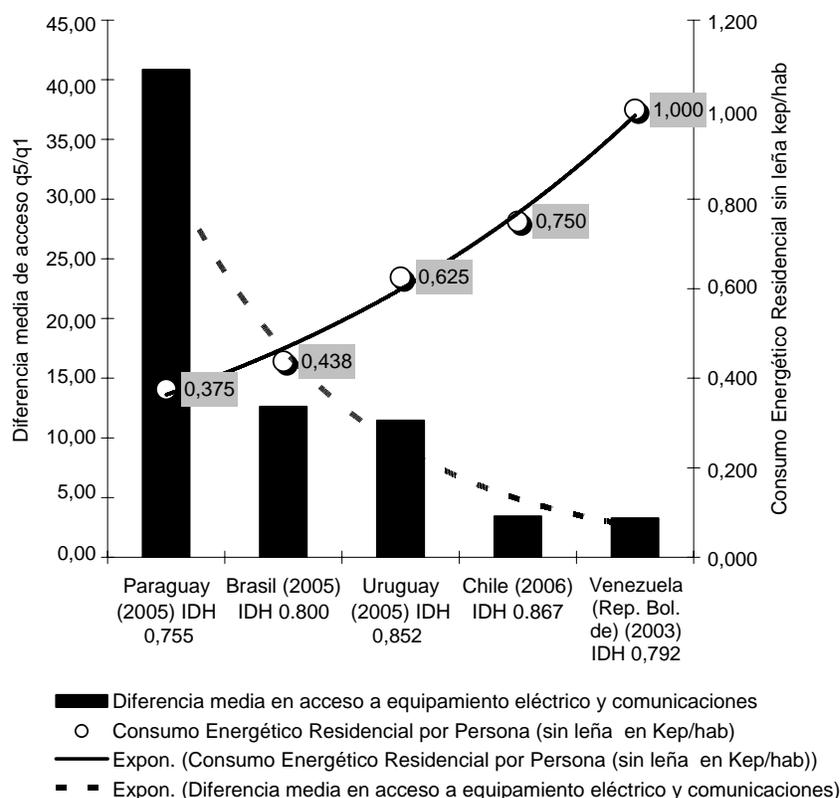
Respecto a la inequidad en el grado de equipamiento entre estratos sociales, entre regiones dentro de un mismo país y entre países, la información disponible permite ilustrar el grado de magnitud de la problemática en otro frente: el acceso a electrodomésticos y equipamiento relacionado con la posibilidad de los pobres de acceder a los insumos de la sociedad del conocimiento.

Aunque puede resultar difícil interpretar la cantidad de información que aporta el Cuadro 6, es interesante remarcar la correlación existente entre equipamiento, diferencias sociales, IDH y nivel de consumo medio de los hogares. No sólo es el acceso a la electricidad, sino el correspondiente a equipamiento, el factor que puede explicar las diferencias en los consumos medios de energía entre países. Invariablemente, menores diferencias de acceso a electricidad y equipamiento entre sectores sociales, se asocian a mayores consumos de energía y a mayores niveles de Desarrollo Humano (Gráfico 12).

Los procesos de urbanización arrastran hacia arriba estos consumos en la medida en que el acceso a servicios y equipos son mayores, introduciendo en la agenda de política energética exigencias tales como:

- 1. la necesidad de incrementar la oferta energética total para incorporar a mayores porciones de población a pautas de vida modernas;*
- 2. la necesidad de definir políticas de cobertura de necesidades energéticas básicas insatisfechas y políticas de acceso a servicios energéticos y equipamientos;*
- 3. la necesidad de cuantificar la extensión de los servicios hacia los sectores pobres en términos del financiamiento necesario y de las políticas de precios y subsidios que sean compatibles con tales objetivos junto a la garantía de suministro y;*
- 4. la necesidad de abordar de un modo integrado la planificación del sector energético para promover la aplicación de medidas de ahorro energético, uso racional de la energía en y difusión de fuentes limpias para todos los sectores de consumo y estratos sociales a fin de lograr una inclusión social sostenible.*

GRÁFICO 12
DIFERENCIAS EN EL ACCESO MEDIO AL EQUIPAMIENTO, CONSUMO MEDIO POR
HABITANTE DE ENERGÍA PROVENIENTE DE FUENTES MODERNAS E
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

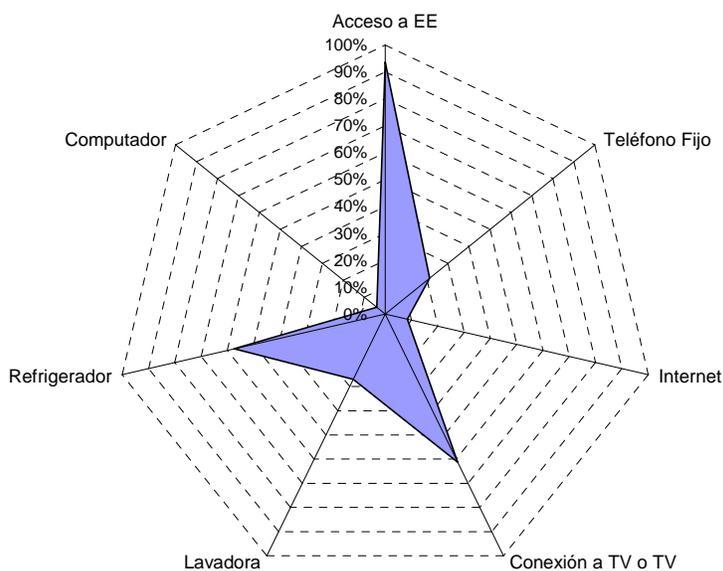


Fuente: elaboración propia.

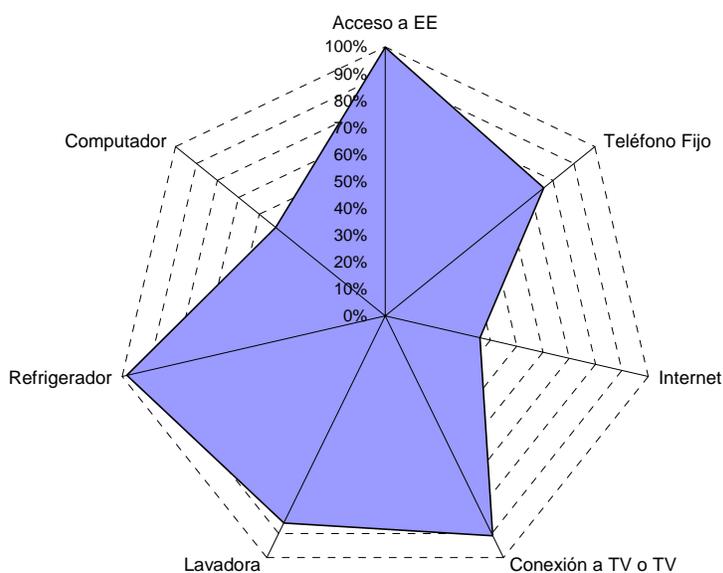
Como se muestra en el Gráfico 13, las diferencias en el grado medio de acceso de los diversos equipamientos a nivel promedio simple de algunos de los países para los cuales se ha dispuesto de información difiere sustantivamente entre la media del quintil 1 y la media del quintil 5. Ello refleja, aunque de un modo aún muy difuso y general, la brecha que separa a los diversos estratos sociales a nivel subregional, en este caso, América del Sur. Los datos del citado Cuadro 6 permitirían profundizar en este tipo de comparaciones a nivel de cada país y, la información disponible, en algunos casos, hasta diferenciar la situación en diversas áreas de un mismo país. Aún así, se halla ausente para muchos de los casos estudiados en este documento. Ello es un indicador más de la escasa atención prestada al tema tratado, tanto más si se considera que una información precisa es un prerrequisito para el diseño de políticas energéticas y de mitigación de la pobreza.

GRÁFICO 13 REPRESENTACIÓN PROMEDIO DE LA INEQUIDAD EN EL GRADO DE ACCESO AL EQUIPAMIENTO SEGÚN QUINTILES DE POBLACIÓN

Promedio simple 5 países de América del Sur
Equipamiento quintil 1



Promedio simple 5 países de América del Sur
Equipamiento quintil 5



Fuente: elaboración propia.

CUADRO 6
ESTIMACIONES DEL GRADO DE ACCESO A SERVICIOS MODERNOS SEGÚN ESTRATOS DE INGRESOS Y PAÍSES
(Datos nivel promedio país)

Datos del Quintil 1-Menores ingresos										
Equipamiento	EE	TE Fijo	Internet	TV	Lavadora	Refrigerador	Computador	Consumo Energético Residencial por Persona (sin leña en Kep/hab)	Urbanización (%)	IDH
Chile (2006)	98%	23%	39%	9%	42%	75%	10%	0,120	87%	0,867
Uruguay (2005)	98%	47%	1%	80%	28%	89%	3%	0,100	92%	0,852
Brasil (2005)	93%	18%	1%	79%	10%	5%	2%	0,070	83%	0,800
Venezuela (Rep. Bol. de) (2003)	93%	15%	1%	81%	39%	72%	4%	0,160	93%	0,792
Paraguay (2005)	86%	3%	0%	57%	16%	46%	1%	0,060	59%	0,755
Datos para el quintil 5-Mayores ingresos										
Equipamiento	Acceso a EE	Teléfono Fijo	Internet	Conexión a TV o TV	Lavadora	Refrigerador	Computador	Consumo Energético Residencial por Persona (sin leña en Kep/hab)	Urbanización (%)	IDH
Chile (2006)	100%	79%	75%	61%	92%	98%	73%	0,750	87%	0,867
Uruguay (2005)	100%	97%	46%	99%	90%	100%	63%	0,625	92%	0,852
Brasil (2005)	100%	88%	40%	99%	78%	99%	60%	0,438	83%	0,800
Venezuela (Rep. Bol. de) (2003)	99%	57%	8%	99%	84%	97%	29%	1,000	93%	0,792
Paraguay (2005)	100%	57%	11%	96%	84%	97%	36%	0,375	59%	0,755
Relación entre % de población que accede según quintiles q5/q1										
	Acceso a EE	Teléfono Fijo	Internet	Conexión a TV o TV	Lavadora	Refrigerador	Computador	Consumo Energético Residencial por Persona (sin leña en Kep/hab)	Urbanización (%)	IDH
Chile (2006)	1,02	3,43	1,91	7,05	2,17	1,31	7,21	0,750	87%	0,867
Uruguay (2005)	1,02	2,07	48,40	1,23	3,16	1,13	23,17	0,625	92%	0,852
Brasil (2005)	1,08	4,95	29,33	1,26	7,51	19,93	24,22	0,438	83%	0,800
Venezuela (Rep. Bol. de) (2003)	1,07	3,86	6,55	1,22	2,14	1,35	6,77	1,000	93%	0,792
Paraguay (2005)	1,16	16,92	208,81	1,68	5,18	2,11	50,13	0,375	59%	0,755

Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL y PNUD.

5. El impacto de los procesos de reformas emprendidas en América Latina sobre los aspectos sociales y ambientales

Esta sección tiene por objeto explorar los principales impactos sociales y ambientales de los procesos de reformas energéticas emprendidas en América del Sur y Centroamérica a fin de comprender en que medida las dimensiones sociales y ambientales estuvieron contempladas durante las mismas en los diversos países de la región.

5.1 Las reformas y sus impactos en América del Sur

El proceso de reformas emprendidas en el sector energético de América del Sur, distó de ser homogéneo en cuanto a alcances y resultados. Las transformaciones implicaron experiencias de reestructuración total de los mercados -como sucedió durante la década de los noventa en Argentina y Bolivia⁵ donde las empresas públicas fueron desintegradas y privatizadas-, pasando por una amplia gama de reformas intermedias como los casos de Perú, Brasil y Colombia.

En el caso del sector de hidrocarburos tampoco dichas reformas fueron idénticas, aunque en casi todos los países se presenció un mayor rol del sector privado sea a través de privatizaciones (Argentina y Perú), capitalización (Brasil y Colombia) y reestructuración de empresas públicas o bien a través de una mayor presencia mediante diversos tipos de contratos con las empresas petroleras estatales (Perú, Colombia, Brasil, Ecuador, Bolivia).

Un rasgo común de las reformas fue, no obstante, que en casi ningún caso se planteó de manera explícita una política respecto al tema de la pobreza energética, ni tampoco respecto a temas ambientales. La única excepción fue Colombia, a través de la Ley de Servicios Públicos de 1994, por la cual se define un sistema explícito de subsidios entre estratos sociales para el conjunto de dichos servicios públicos (electricidad, gas, agua, alcantarillado, saneamiento y telefonía rural). En los restantes países la prioridad estuvo centrada en temas vinculados a la búsqueda de introducción de mecanismos de competencia (generación de electricidad) y, en última instancia, a la consolidación de reglas de mercado y regulaciones que garantizaran un elevado nivel de rentabilidad de las inversiones, suponiendo que mediante adecuadas señales de precios podría resolverse el tema de la expansión de la oferta energética y una eficiente asignación de recursos.

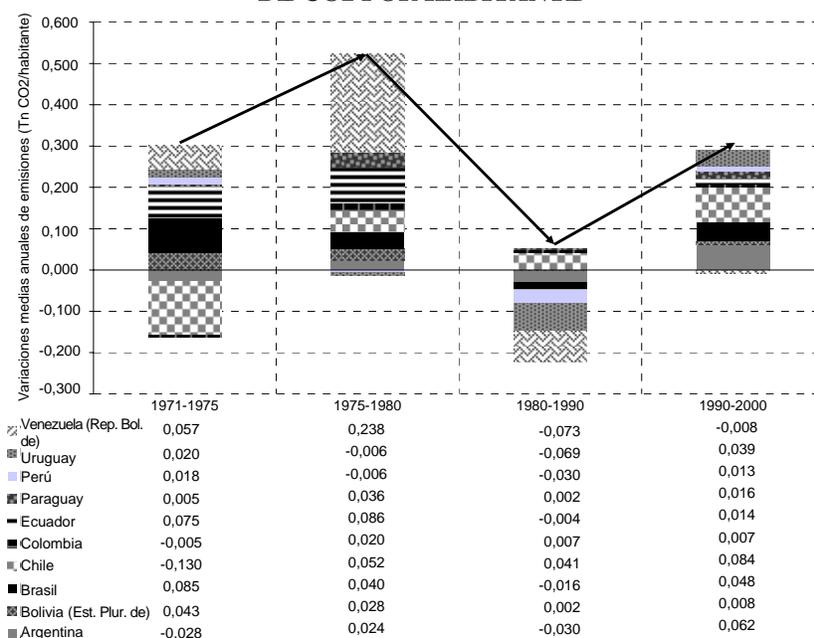
⁵ La tendencia actual en Bolivia es hacia la estatización de las empresas que fueron privatizadas.

Al final de casi una década y media desde las reformas, el Estado ha debido intervenir en algunos países con el objeto de asegurar la expansión de la oferta energética, sea a través de nuevas regulaciones, sea a través de compensaciones a los actores privados o por un retorno a esquemas de inversión estatal. Tal ha sido el caso de Argentina y, con mayor profundidad, el de Venezuela, Bolivia y Ecuador. Del mismo modo, en el caso de Brasil, tras la crisis de 2001, las reformas fueron revisadas y se avanzó hacia una mayor intervención del Estado modificándose en parte la modalidad previa de reglas de juego.

Sin embargo, las reformas tuvieron impactos sobre aspectos sociales y ambientales al margen de que las regulaciones no habían introducido el tema de un modo explícito.

En tal sentido los procesos de desintegración de las cadenas eléctricas y las nuevas interacciones entre los sectores de generación eléctrica y los productores de gas, a partir de la creciente instalación de ciclos combinados y centrales turbo gas, modificaron en la región el balance previo entre generación hidráulica y nuclear con respecto a la proveniente de fuentes térmicas convencionales. Así entre 1980 y 1990 del incremento de 62743 MW de capacidad instalada en el sistema de generación eléctrica correspondiente a Servicio Público en la región, el 70% correspondió a obras hidroeléctricas, el 25% a fuentes térmicas convencionales y el restante 5% a otras fuentes incluyendo la nuclear. En cambio, entre 1990 y 2000, del total de 63029 MW de nueva capacidad instalada, sólo el 50% correspondió a obras hidráulicas, mientras que el 46% fue debido a nuevas centrales térmicas convencionales y el 4% restante a otras fuentes⁶. En América del Sur si sólo consideramos los equipamientos hidráulicos, los de turbo-gas y los de turbo vapor, la proporción del incremento de la capacidad hidráulica durante la década del ochenta fue 87%, mientras que en los noventa cayó a 63% y entre 2000 y 2006 a 57% correspondiendo en cada caso las diferencias a equipamientos térmicos convencionales. Esta tendencia al mayor consumo de combustibles fósiles en el sector de generación eléctrica implicó, junto a otros factores, un incremento de las emisiones totales.

GRÁFICO 14
VARIACIÓN MEDIA ANUAL POR PERÍODOS DE LAS EMISIONES
DE CO₂ POR HABITANTE

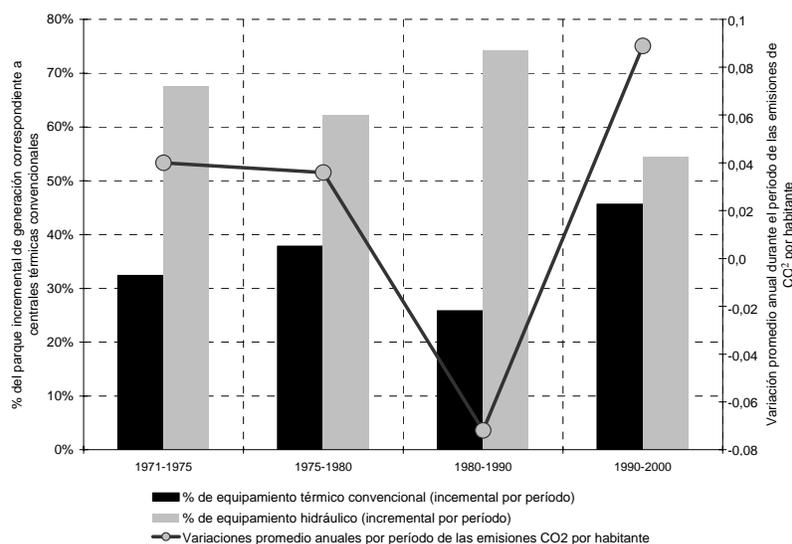


Fuente: elaboración propia en base a datos de la AIE, *CO₂ Emissions From Fuel Combustion, Highlights 1971-2002*, OECD, 2004.

⁶ Estimado con datos del SIEE de OLADE, 2008.

Aún cuando sea difícil e impreciso indicar el sector de origen de este cambio en las emisiones, ciertamente ellas son coincidentes con las tendencias registradas respecto a las modificaciones del parque de generación eléctrica en la región tras las reformas (Gráfico 15).

GRÁFICO 15
MODIFICACIONES INCREMENTALES DEL PARQUE DE GENERACIÓN ELÉCTRICA Y
VARIACIONES MEDIAS ANUALES DE LAS EMISIONES DE CO₂



Fuente: elaboración propia en base a datos de la AIE, *CO₂ Emissions From Fuel Combustion, Highlights 1971-2002*, OECD, 2004 y SIEE OLADE, 2008.

Sin embargo, la introducción de ciclos combinados permitió en la región disminuir el costo de inversión en generación eléctrica, variable especialmente sensible si se considera que con anterioridad a las reformas buena parte del financiamiento de las obras hidroeléctricas recayó en el sector público provocando fuertes endeudamientos externos. No obstante, la reforma del sector introdujo nuevos requerimientos de endeudamiento en algunos países, como por ejemplo en la Argentina, los cuales no fueron ajenos a las nuevas modalidades introducidas en la prestación de servicios públicos ni a los esquemas de política macroeconómica que los acompañaron.

Con respecto al impacto social de las reformas una forma de medirlo es analizar la variación de tarifas por categoría de usuarios, lo que es factible a partir de los datos disponibles. En general y con la excepción del Paraguay y Ecuador las tarifas residenciales sufrieron un considerable incremento durante los noventa a pesar de que se suponía que la introducción de reglas de competencia en generación y la introducción de centrales de ciclo combinado bajarían los costos de generación, cosa que ocurrió en varios países sin que dicha reducción se reflejara en el costo final para el consumidor. Por otra parte y con pocas excepciones, la relación entre tarifas residenciales e industriales creció con raras excepciones. En virtud de que no se dispone de datos de costos reales antes y después de las reformas, asumiendo que el grueso de dichas reformas se produjo en la década del noventa, no es posible discernir si este incremento de tarifas corrigió o no una situación previa de subsidios generalizados y cruzados entre categoría de usuarios.

CUADRO 7
VARIACIONES DE LAS TARIFAS PROMEDIO POR CATEGORÍA SEGÚN PAÍS Y TIPO DE REFORMA

País y tipo de reforma	Variaciones de precios promedio 1990-2000 respecto al promedio 1980-1990			Relación de tarifas industriales / tarifas residenciales		Sentido de la variación
	Residencial	Comercial	Industrial	1980-1990	1990-2000	
Argentina	52%	71%	91%	64%	80%	-25%
Bolivia (Est. Plur. de)	120%	124%	83%	129%	107%	17%
Brasil	119%	64%	41%	79%	50%	36%
Chile	29%	17%	39%	53%	57%	-8%
Colombia	49%	37%	29%	182%	157%	13%
Ecuador	-7%	7%	17%	113%	141%	-26%
Paraguay	-25%	-25%	-32%	76%	69%	9%
Perú	252%	-7%	19%	184%	62%	66%
Uruguay	88%	37%	49%	73%	58%	21%
Venezuela (Rep. Bol. de)	-9%	27%	133%	53%	137%	-156%

Fuente: elaboración propia en base a datos del SIEE de OLADE.

Cabe señalar no obstante que para analizar el impacto de las reformas sobre la equidad social y distributiva e -indirectamente sobre la pobreza- se debería disponer de una comparación del nivel de tarifas antes y después de las mismas, por nivel de consumo en el sector residencial, asumiendo en general que, por la disparidad de nivel de equipamiento, los consumos mas bajos dentro del sector residencial corresponden a los sectores menos favorecidos. Lamentablemente esta comparación no se puede establecer país por país por carecer de datos al respecto. Los datos disponibles para Argentina, por ejemplo, revelan que el incremento de tarifas fue superior para los grupos pobres que para los grupos de mayores ingresos (Arza, C., 2002). Lo mismo ha sucedido en el caso de Brasil tras las reformas posteriores a 1993-1996 (Sauer, I.L., 2003).

En efecto, como se desprende del Gráfico 16, los grupos de menores ingresos conectados a los servicios de gas distribuido y electricidad sufrieron las mayores variaciones de las modificaciones tarifarias en el caso de la Argentina (Gráfico 16). Ello fue la resultante de aplicar, tras la reestructuración del sector energético, una metodología de cálculo bajo la cual la tarifa unitaria resultaría decreciente con el nivel de consumo, alentando así el mal uso de energía por parte de los sectores mejor equipados y de mayores ingresos. Considérese además que los grupos de menores ingresos sufrieron un retroceso en su pauta de conexiones a las redes de gas respecto al período previo, con lo cual debieron recurrir a un combustible de mayor precio como es el GLP, haciendo aún más inequitativo el acceso a la energía y su costo para los pobres.

En el caso de Brasil las reformas emprendidas después de 1993, implementadas en 1996 mediante un proceso bastante desordenado de secuencias (Ariztía Correa, R. 2002; Sauer, I, 2003), el impacto del incremento de las tarifas fue alto para todos los sectores, pero en particular para los usuarios residenciales. Entre ellos los de menores consumos y los que perdieron la condición de usuarios de bajos ingresos fueron los más perjudicados (Cuadro 8).

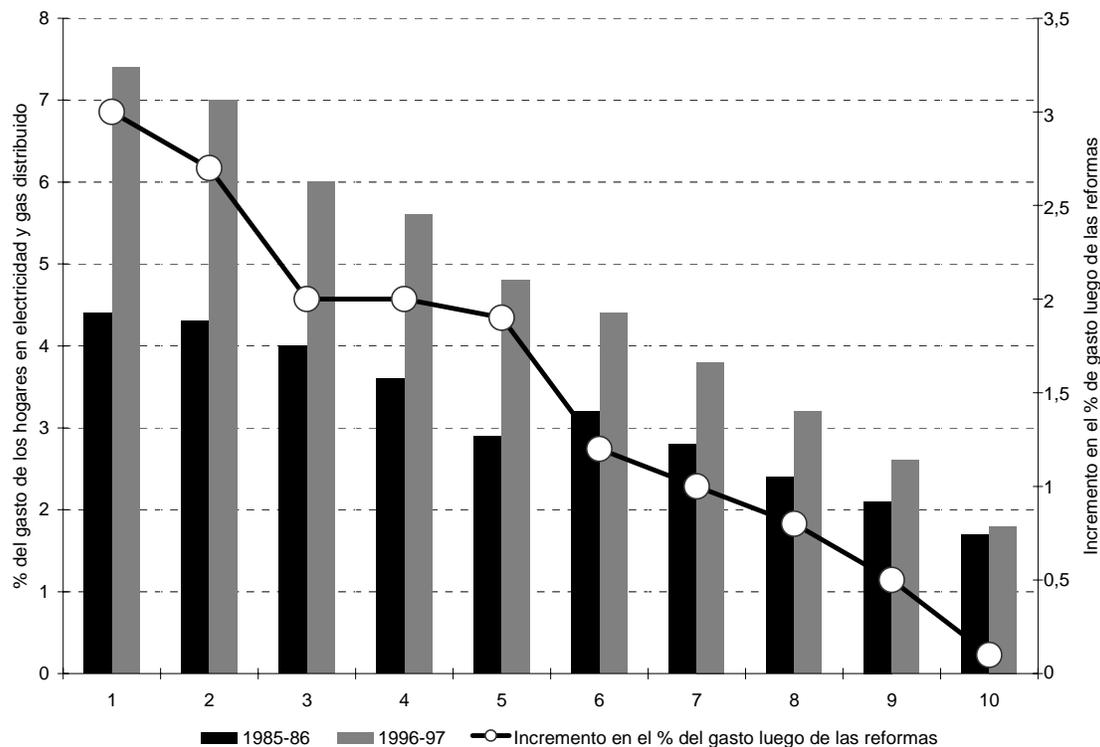
CUADRO 8
VARIACIONES DE LAS TARIFAS DE ELECTRICIDAD PARA USUARIOS
RESIDENCIALES EN RÍO DE JANEIRO Y SAN PABLO

Aumentos residenciales de la electricidad – Distribuidora Eletropaulo -jun/94 a jul/02		
Rangos de Consumo	Para los consumidores que permanecen en la clasificación de “baja renta” (%)	Para los consumidores que dejan de pertenecer a la clasificación de “baja renta” (%)
Hasta 30 kWh	332,6	1 171,8
De 31 a 100 kWh	194,2	404,5
De 101 a 200 kWh	144,7	179,8
Aumentos residenciales de la electricidad– Distribuidora Light -jun/1994 a nov/2002		
Rangos de Consumo	Para los consumidores que permanecen en la clasificación de “baja renta” (%)	Para los consumidores que dejan de pertenecer a la clasificación de “baja renta” (%)
Hasta 30 kWh	378,2	1 306,0
De 31 a 100 kWh	244,1	490,1
De 101 a 200 kWh	204,1	247,7

Fuente: Sauer I. L. , (2003) *A reconstrução do setor elétrico brasileiro. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra*, 2003. v. 1. 300 p., en base a BRASIL/DNAEE, 1995; BRASIL/ANEEL, 2001.

Nota: en el período los precios al consumidor (IPC/FIPE) variaron 110,9%.

GRÁFICO 16
INCIDENCIA DEL GASTO MEDIO EN ELECTRICIDAD Y GAS DISTRIBUIDO POR DECIL DE INGRESO EN EL CASO DE ARGENTINA ANTES Y DESPUÉS DE LAS REFORMAS



Fuente: elaboración propia con datos tomados de: Arza, C. (2002), *El impacto social de las privatizaciones. El caso de los servicios públicos domiciliarios*, FLACSO, Buenos Aires, Documento de Trabajo N° 3 del Proyecto, "Privatización y Regulación en la Economía Argentina", (BID 1201/OC-AR PICT 99-02-07523), marzo de 2002.

Un caso opuesto lo ha constituido, como ya fue mencionado en este documento, el de Colombia, a partir del dictado de la Ley 142 del 11 de julio de 1994, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios.

En dicha Ley se establecen algunos criterios explícitos de equidad social y protección del medio ambiente como por ejemplo:

⁷ Parte de esta pauta regresiva ha correspondido no obstante no sólo al incremento de tarifas sino también a una redistribución regresiva del ingreso como se deriva de la siguiente tabla:

Decil ITF	Distribución del Ingreso		% del gasto en electricidad		% del gasto en gas natural	
	1985	1997	1985-86	1996-97	1985-86	1996-97
1	2,0	1,5	2,7	4,2	1,7	3,2
2	3,1	2,8	2,5	3,8	1,8	3,2
3	4,4	4,0	2,2	3,1	1,8	2,9
4	5,7	5,2	2,1	2,9	1,5	2,7
5	7,0	6,4	1,6	2,5	1,3	2,3
6	8,5	7,9	1,8	2,3	1,4	2,1
7	10,2	9,8	1,6	2,0	1,2	1,8
8	13,0	12,4	1,3	1,7	1,1	1,5
9	16,6	16,9	1,3	1,4	0,8	1,2
10	29,4	33,1	1,0	0,9	0,6	0,9
Total	100,0	100,0	1,6	2,0	1,0	1,6

Fuente: Arza, C. (2002).

- Ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios.
- Régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos de acuerdo con los preceptos de equidad y solidaridad.
- Protección de los recursos naturales.
- Otorgamiento de subsidios a personas de menores ingresos.
- Estratificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías trazadas por el Gobierno Nacional.
- Establecer en el municipio una nomenclatura alfa numérica precisa, que permita individualizar cada predio al que hayan de darse los servicios públicos.
- Apoyar con inversiones y demás instrumentos descritos en esta Ley a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación.

La ley es explícita en el tema de solidaridad social y redistribución. “Por solidaridad y redistribución se entiende que al poner en práctica el régimen tarifario se adoptarán medidas para asignar recursos a "fondos de solidaridad y redistribución", para que los usuarios de los estratos altos y los usuarios comerciales e industriales, ayuden a los usuarios de estratos bajos a pagar las tarifas de los servicios que cubran sus necesidades básicas”⁸.

En términos prácticos, la estratificación social implica que los estratos intermedios (3 y 4) paguen el costo pleno definido por la regulación, los estratos altos (5 y 6) paguen un plus, lo que permite el subsidio a los estratos bajos (1 y 2). Por otra parte la legislación ha admitido un criterio de subsidiaridad del sector industrial y comercial respecto al residencial en tanto la tarifa media industrial puede resultar como máximo un 20% superior a la media residencial. Es decir que ha privado un criterio de aceptación de subsidios cruzados dentro de la categoría residencial y entre sectores, atendiendo a la necesidad de lograr un mayor acceso a la energía por parte del conjunto de la población en áreas urbanas y rurales. De hecho, el mencionado Plan de Masificación de Gas comenzó conectando a los usuarios de menores ingresos lo que permitió, por una parte, disminuir los subsidios en el sector eléctrico y, por otra, reemplazar electricidad por gas natural en los usos calóricos de los hogares al tiempo que eliminó el uso del cocinol, un carburante altamente inflamable que causaba accidentes en los hogares pobres, con mucha frecuencia.

Aún cuando en la práctica se han ido modificando las diferencias entre tarifas para los estratos 1 y 2 respecto al resto, aún se mantienen importantes diferencias que facilitan la cobertura de un umbral de consumo eléctrico y de gas para los más pobres, además del acceso a otros servicios como el agua, alcantarillado y saneamiento. El mecanismo creado contempla la posibilidad de insuficiencia del “fondo” el que es complementado con aportes de subsidios estatales. De este modo la rentabilidad de las empresas estaría garantizada en la práctica, en tanto priva el criterio de eficiencia como costo mínimo, pero suficiente para lograr la prestación y la expansión de los servicios.

Cabe señalar que la Ley 142 ha sido compatible con un régimen de prestación de servicios públicos realizados tanto por parte de empresas privadas como públicas y en un marco de introducción de reglas de desintegración vertical de actividades reguladas. En cambio, a partir de 2001 se introdujo un programa de desmonte de subsidios a la gasolina y a otros derivados de uso en el transporte, considerando como subsidios la diferencia entre los precios internos de los internacionales. En tal sentido la política de precios y las regulaciones en Colombia han ido evolucionando en función de objetivos de política energética, macroeconómica y social con distintos grados de énfasis en uno u otro eje según diversas orientaciones políticas entre principios de los noventa y la actualidad. Con todo, los usuarios de los estratos 1 y 2 representan una importante proporción del total de usuarios

⁸ DIARIO OFICIAL Santafé de Bogotá, D.C., lunes 11 de julio de 1994, No. 41.433.

tanto en gas como en electricidad y, aunque en tiempos más recientes han visto gradualmente incrementados sus costos energéticos, aún gozan del esquema de subsidios cruzados establecidos a mediados de los noventa.

Al respecto cabe destacar que el 62% del gas facturado corresponde a usuarios residenciales y que los consumos medios totales sólo son de 27 m³ mensuales (20 m³ mes para los residenciales). Sin embargo la tarifa media no es una tarifa subsidiada, a menos que se considere subsidio el hecho de que el costo del gas en boca de pozo se halle parcialmente por debajo del supuesto costo de oportunidad⁹.

Aún cuando resulta difícil cuantificar el grueso de los aportes estatales para llevar a cabo la masificación del gas en Colombia, es sabido que el mayor costo no provino de los subsidios a los pobres, sino de una transferencia de renta realizada por la empresa estatal Ecopetrol a otra empresa estatal (la transportadora de gas Ecogas), la que finalmente fue privatizada en el 2007. La posibilidad de replicabilidad de este modelo para el caso de otros países es algo difícil de evaluar, porque depende del marco institucional vigente en cada uno de ellos y de las orientaciones políticas de los gobiernos. Lo que no obstante resulta ilustrativo, es que cuando existe voluntad política, es factible hallar fórmulas que, de manera operativa y dinámica, resuelvan problemas graves a través de soluciones altamente beneficiosas.

Otro caso que muestra la viabilidad de considerar mejor el problema de los pobres urbanos respecto a la accesibilidad de los servicios, lo constituye el caso de Perú. En 2001 se resolvió mitigar el impacto que tuvieron las reformas sobre el nivel de las tarifas eléctricas, estableciendo un subsidio cruzado entre consumidores residenciales. Así los consumidores de menores ingresos—considerados como aquellos que consumen menos de 100 Kwh./mes— reciben un subsidio que se cubre con la recaudación del resto de los consumidores residenciales.

Ahora bien, más allá de los impactos directos descritos más arriba hay otros que no deberían ser dejados de lado. Una dimensión de la problemática difícil de evaluar con respecto a las reformas y sus impactos sociales, se refiere a los marcos macroeconómicos que suelen acompañar a las mismas como una parte integral de ellas. Aún cuando no sería posible extenderse sobre el particular, en los casos donde las reformas del sector energético han ido acompañadas de esquemas macroeconómicos poco sustentables, han derivado en el incremento generalizado de la pobreza (Kozulj, R., 2003, 2008). En estos casos, el impacto indirecto de las reformas sobre los pobres ha sido mucho más importante que el impacto directo (Kozulj, R. GNESD, 2003). Por otra parte, en el caso concreto del sector energético en varios países, los mecanismos de mercado no han servido como señales para la expansión del sistema a largo plazo. Las crisis de Brasil de 2001, la de Argentina desde 2004, algunas dificultades recientes en Colombia y Perú, señalan que el costo social del desabastecimiento de energía aún cuando no afecte sólo a los más pobres, éstos terminan siendo los más vulnerables.

Por ejemplo, ciertas tendencias positivas respecto al avance de la penetración del consumo de combustibles modernos en áreas rurales y urbanas marginales y peri-urbanas, han retrocedido como consecuencia de la liberalización de precios de los combustibles en un contexto del alza del precio internacional de los mismos. Tal es el caso de Perú, donde el consumo de leña se ha venido incrementando sistemáticamente desde 2003 (MME, Serie de Balances Energéticos 1985-2006).

Un aspecto positivo no obstante se ha verificado en el caso del sector eléctrico con respecto a la regularización de usuarios clandestinos. Tanto en el caso de Argentina, como en el de Brasil, Perú y Venezuela, las empresas prestadoras del servicio han enfrentado con diversos grados de cooperación estatal el problema de las “pérdidas no técnicas” o robos de energía generalmente asociados a usuarios clandestinos localizados en áreas urbanas marginales.

En el caso de Argentina, el llamado “Acuerdo Marco” debía permitir regularizar a más de 700 mil usuarios a través de un ingenioso sistema de cooperación entre los municipios, las gobernaciones de provincias y el Estado Nacional. Dicho acuerdo consistió en una compensación fiscal y arreglos

⁹ En efecto, en julio de 2007 la tarifa media de gas distribuido alcanzaba a cerca de 9 u\$/MBTU.

con las distribuidoras eléctricas para instalar medidores a cambio de una compensación creada con fondos del Estado. Si bien este acuerdo se renovó por tres períodos cuatrienales desde 1994, la consolidación de algunos de los resultados alcanzados está lejos de haberse logrado debido en especial a la crisis de 2002 que introdujo nuevas problemáticas derivadas de la falta de capacidad de pago de los usuarios y, por parte de las empresas, debido al congelamiento de tarifas sufrido desde 2001 hasta 2008 (Cuadro 9).

CUADRO 9
EVOLUCIÓN DE LAS SUSPENSIONES DEL SERVICIO ELÉCTRICO POR FALTA DE CAPACIDAD DE PAGO EN EL CASO DE ARGENTINA TRAS LAS REFORMAS

Año	Acuerdo Marco	Usuarios con más de dos suspensiones			% usuarios > 2 susp. Respecto al Acuerdo Marco		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001
Total							
EDESUR	331 930	44 793	47 834	90 085	13%	14%	27%
Total							
EDENOR	369 745	121 393	171 168	207,604	33%	46%	56%
Total							
General	701 675	166 186	219 002	297 689	24%	31%	42%

Fuente: elaboración propia con datos suministrados por las distribuidoras.

La colocación de medidores colectivos y organización del cobro de las tarifas por intermedio de los líderes vecinales de los barrios más carenciados ha sido puesta en práctica en algunos países, como por ejemplo en Río de Janeiro con las iniciativas de la prestadora Light (WEC, 2005). Una de las lecciones aprendidas para tender a resolver el problema de los usuarios clandestinos de electricidad, se requiere mantener una relación estrecha con los líderes de las juntas vecinales de los barrios pobres, lo que requiere de intervenciones especiales y del diseño de estrategias de comunicación, programas educativos y otorgamiento de beneficios. De otro modo las reacciones pueden ser violentas e incrementar la percepción de segregación social y no pertenencia a la ciudadanía de pleno derecho.

RECUADRO 1
LUZ PARA LOS BARRIOS POBRES DE BRASIL

“La lucha por encontrar trabajo y tener acceso a los servicios sociales básicos se ve exacerbada por la amenaza de incendios, electrocución e interrupciones de la energía. Estos riesgos adicionales provienen de las medidas a menudo desesperadas que toman los residentes para traer la electricidad a sus pobres hogares, los que generalmente están conectados a la red de energía en forma ilegal y con riesgos extremos.

Parte de la solución radica en encontrar formas de resolver los problemas de infraestructura, entregar servicios esenciales a bajo costo y educar a los residentes acerca del uso adecuado de la energía, tanto en Rocinha como en otras barriadas de Río de Janeiro.

Esta tarea ha sido emprendida por Light Serviços de Eletricidade, el principal proveedor de energía de Río, como parte de un programa en curso que tiene como finalidad actualizar los sistemas de transmisión y distribución de electricidad de la ciudad. La última iniciativa ha sido posible gracias a un préstamo de US\$ 200 millones, cifra que está asegurada contra riesgos no comerciales mediante una garantía del Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (OMGI) del Banco Mundial.

Recuadro 1 (continúa)

Recuadro 1 (conclusión)

Según el Programa de Normalización de Áreas Informales, Light está trabajando en las comunidades de bajos ingresos de la ciudad para establecer y mejorar las redes de energía, instalar transformadores y medidores y educar a los residentes acerca del uso seguro y eficaz en función de los costos de la energía. La empresa trabaja en conjunto con las ONGs locales para asegurar que los residentes comprendan el programa y para abordar sus inquietudes. Para los residentes de las favelas, el programa no sólo ofrece una fuente de energía segura y estable, sino que además permite acreditar el domicilio, lo que es necesario para obtener teléfono y créditos, además de otros beneficios.

Con el reciente déficit de energía que se produjo en Brasil, el programa -que en 2000 llegó a unos 150.000 clientes nuevos de bajos ingresos- se ha hecho más perentorio aún. En 2005, Light espera estar presente en 728 barriadas y 594 comunidades de bajos ingresos y áreas “irregulares”, aquellas que tienen conexiones no registradas, agregando unas 176.000.

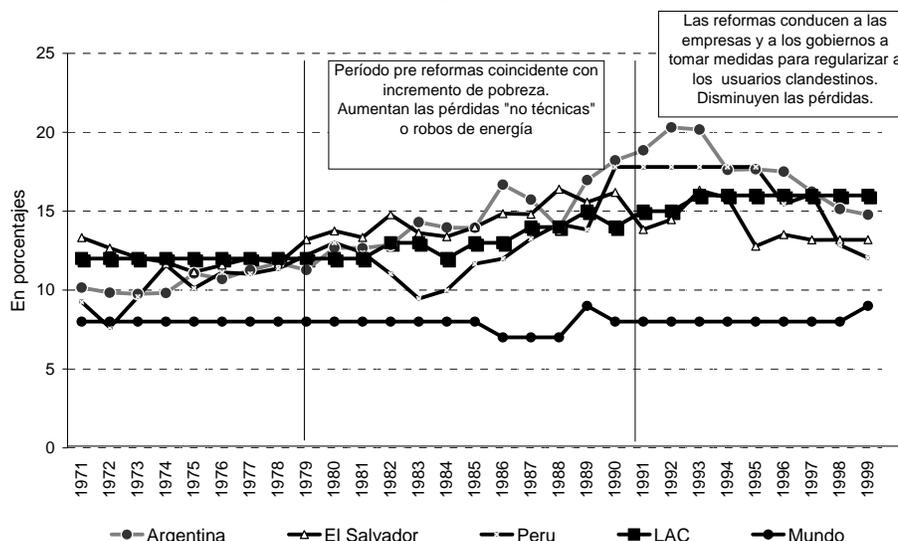
Fuente: Banco Mundial. <http://go.worldbank.org/8XIQ6YD500>.

Las pérdidas por robos de energía fueron crecientes durante los ochenta de modo concomitante con el incremento de la población pobre en áreas urbanas. Los procesos de reformas implicaron para las empresas privadas el desafío de regularizar a usuarios clandestinos con el objeto de reducir las propias pérdidas económicas (Gráfico 17).

Se introdujo así en la agenda de discusiones el tema de las formas más apropiadas para lograr el acceso legal a la energía eléctrica. Las empresas de varios de los países comenzaron a proponer el medidor prepago como opción válida para suministrar energía eléctrica a los pobres según su capacidad de pago (Bravo, G. et al. 2008). Si bien algunos estudios realizados por las empresas ponderan positivamente este mecanismo, ciertamente no se halla ajeno de serios problemas operativos: desde la disponibilidad de puntos de venta, hasta la cuestión de equidad distributiva y de calidad del servicio. En efecto, un mecanismo como el de las tarjetas prepagas para consumir una cantidad de energía no sólo puede resultar más costoso para el usuario en términos del Kwh. consumido, sino que implica la interrupción de la cobertura en usos como refrigeración de alimentos con consecuencias para la efectividad misma del uso si se interrumpe la cadena de frío.

GRÁFICO 17 EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS NO TÉCNICAS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA ANTES Y DESPUÉS DE LAS REFORMAS

(En porcentajes)



Fuente: Kozulj, R. et al. (2003) "ENERGY ACCESS, ASSESSMENT OF ENERGY REFORMS, CASE STUDIES FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (LA&C), Prepared for "Energy Access" Working Group, Global Network on Energy for Sustainable Development (GNESD), S.C.de Bariloche, Argentina, August 2003, con datos de WDI-Online, Banco Mundial.

En conclusión, las reformas de los noventa en América del Sur, con raras excepciones, no han incluido como prioridad las dimensiones sociales y ambientales como aspectos prioritarios de la agenda. Es sólo tras la verificación de la importancia práctica de esta cuestión para las propias prestadoras del servicio eléctrico que la problemática ha comenzado a requerir una mayor atención y estudio.

5.2 Las reformas y sus impactos en Centroamérica

En la década de los noventa, se iniciaron también en los países de Centro América una serie de cambios estructurales en el sector energético. Como parte de estos cambios institucionales se trasladaron al sector privado algunas empresas públicas y se dieron procesos de liberalización de los mercados.

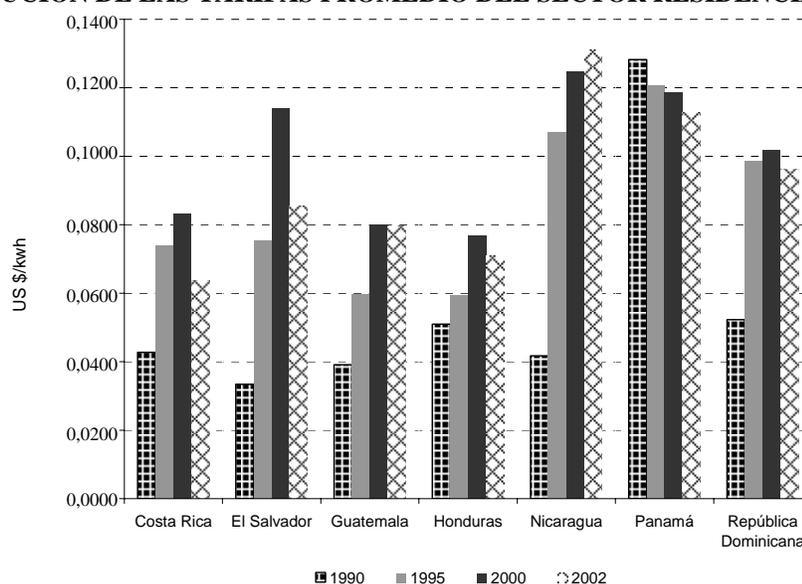
Se crearon así, instituciones que coadyuvarían a normar y regular el mercado energético. Sin embargo, estas instituciones no fueron dotadas con los recursos necesarios (tecnológicos, financieros, humanos) para llevar cabo con eficacia esta labor, de tal forma que las empresas privadas lograron en cierta medida imponer sus criterios de mercado, en detrimento normalmente de los sectores poblacionales de menores ingresos.

Un factor importante a considerar es que en la gestión de las empresas privadas, por norma general, brindar el servicio en las zonas urbanas marginales y rurales pobres puede no resultar atractivo desde el punto de vista de la rentabilidad, dado el alto riesgo financiero que se origina en la falta de capacidad de pago de estas poblaciones, por lo que corresponde a los gobiernos garantizar el acceso de estas familias al servicio eléctrico.

No obstante, no existe ninguna evidencia que muestre que los procesos de apertura de los mercados energéticos estuviera acompañada de políticas y estrategias enfocadas a la provisión de servicios energéticos modernos para las familias de menores ingresos con la calidad y precios adecuados a sus ingresos, ni tampoco de la existencia de programas de electrificación o energización rural o programas de protección al medio ambiente. Es decir, ni el tema pobreza, ni el tema medioambiente fueron considerados en las reformas del sector energético en América Central.

Si bien no se dispone de información adecuada para estimar que impactos sociales tuvieron las reformas sobre los sectores pobres desde el punto de vista de las tarifas, se verificó en general, un incremento en el nivel medio de las mismas entre 1990 y 2000 (Gráfico 18).

GRÁFICO 18
EVOLUCIÓN DE LAS TARIFAS PROMEDIO DEL SECTOR RESIDENCIAL 1990-2002



Fuente: estimaciones propias.

No obstante, que los precios unitarios de la electricidad residencial son, a diferencia de los casos más notorios de América del Sur, apenas levemente decrecientes con el nivel de consumo, ó no crecientes en la mayor parte de los casos, lo que indicaría que no ha existido tras las reformas una discriminación negativa contra los usuarios de más bajos consumos, que generalmente son los más pobres cuando se hallan regularizados (Cuadro 10).

CUADRO 10
CENTRO AMÉRICA- PRECIO PROMEDIO REAL DE LA ELECTRICIDAD EN EL SECTOR
RESIDENCIAL -2007
(Centavos de US \$/Kwh)

	Consumo mensual (Kwh)			
	20-100	100-150	150-200	200-300
Costa Rica	8,24	7,97	7,83	7,97
El Salvador	8,11	10,27	11,27	12,20
Guatemala	12,85	12,92	13,30	14,06
Honduras	3,57	3,96	4,26	4,70
Nicaragua	12,68	13,81	14,77	15,84
Panamá	11,57	13,29	14,15	15,01

Fuente: CEPAL-2007 b.

Sin embargo cuando se analiza en forma simultánea las diferencias entre ingresos medios de los estratos sociales por quintiles de población, respecto al gasto medio en energía, se puede deducir con toda evidencia que los pobres gastan una porción sustantivamente mayor de sus ingresos en energía que los no pobres.

CUADRO 11
CENTRO AMÉRICA- DIFERENCIAS ENTRE INGRESOS MEDIOS MENSUALES Y GASTOS
EN ENERGÍA SEGÚN QUINTILES DE POBLACIÓN

País/Localización	Relación ingresos medios q5			Gastos en energía q5 respecto a q1		
	Nacional	Urbano	Rural	Nacional	Urbano	Rural
Costa Rica	12,1	14,2	13,5			
El Salvador	13,5	10,3	13,1	2,7	6,87	2,21
Guatemala	17,7	13,5	15	5,72	21	1,5
Honduras	29,6	15,3	38	2,53	2,96	1,64
Nicaragua	19,6	16,6	24,1			
República Dominicana	17,2	17,8	12			

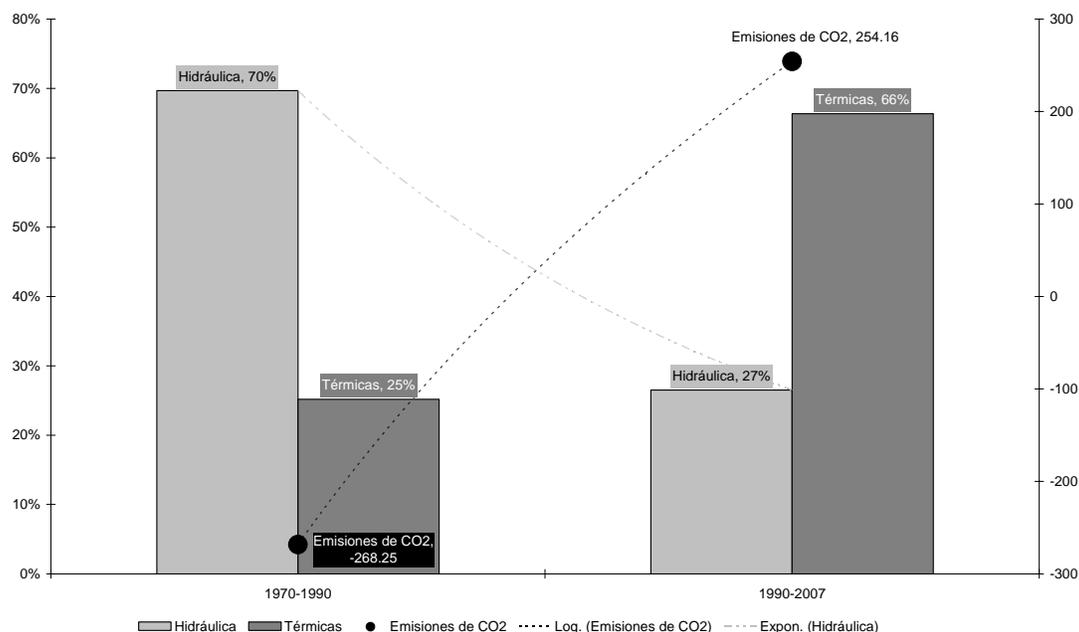
Fuente: estimaciones propias con datos de CEPAL-2007.

Es muy claro que, con la excepción del caso de los consumidores urbanos en Guatemala, las relaciones de ingresos medios de los estratos sociales superan con creces a las registradas en el gasto energético. Ello implica así, implícitamente, una mayor relación gastos en energía/ingresos medios por quintil para los pobres que para los no pobres. Si bien no es factible deducir que esto haya sido consecuencia de las reformas, ciertamente tampoco dichas reformas han considerado este tipo de problema ni su resolución. La diferenciación tarifaria por tramos de consumo resulta menor en la mayor parte de los casos que el incremento medio en las tarifas lo que indicaría un agravamiento en

términos del costo de la energía para los pobres, tanto más para el caso de los usos de GLP y EE tras el incremento en los precios del crudo y del GNL después de 2004.

Al igual que en América del Sur, en Centroamérica se registró una tendencia a un mayor equipamiento térmico respecto al hidráulico después de los noventa, lo que se tradujo en una reversión de la tendencia de disminución de las emisiones de CO₂ lograda entre 1970 y 1990, con respecto al aumento que se registra entre 1990 y 2007 (Gráfico 19).

GRÁFICO 19
VARIACIONES RELATIVAS DE LA CAPACIDAD INSTALADA PARA GENERACIÓN ELÉCTRICA Y EMISIONES DE CO₂: COMPARACIÓN PERÍODOS 1970-1990 Y 1990-2007



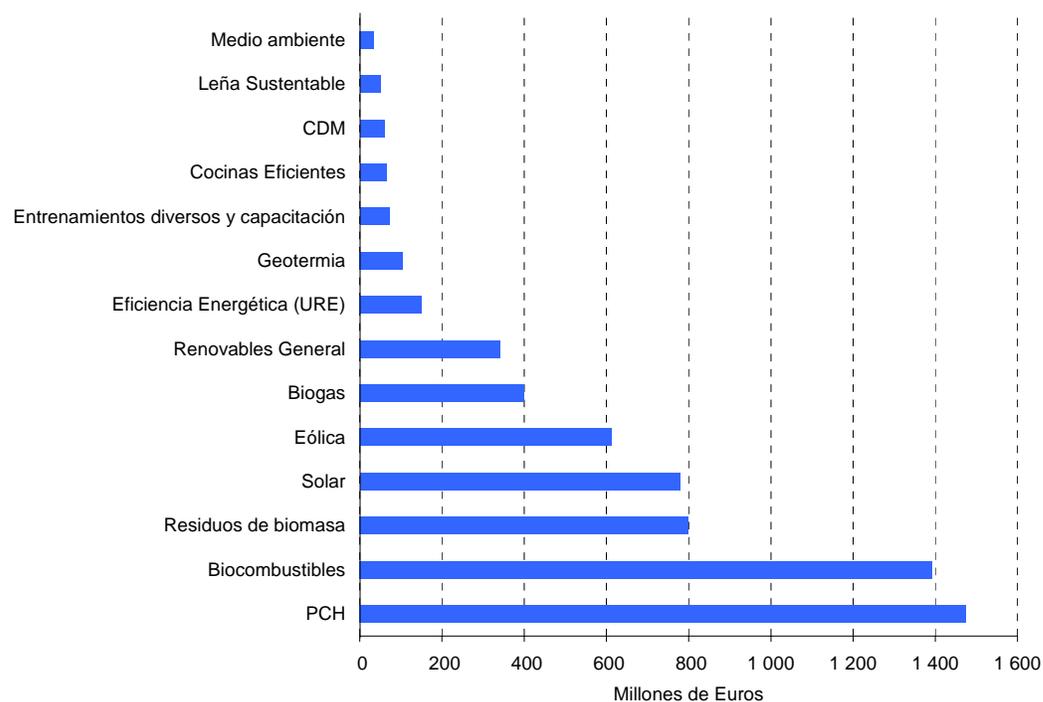
Fuente: elaboración propia en base a datos de OLADE, SIEE, 2008.

Nota: El incremento total de potencia de generación eléctrica fue de 3200 MW entre 1970 y 1990 y de 4640 entre 1990 y 2007. Las fuentes distintas a las térmicas y a las hidráulicas sólo aportaron el 5% del total en el primer período y el 7% en el segundo.

Definitivamente, se puede concluir entonces que tampoco en Centroamérica las Reformas consideraron el tema del impacto ambiental. De hecho aunque mucho se ha hablado de la necesidad de introducir un mayor porcentaje de renovables como forma de vincular la temática medio ambiente-energía y pobreza, las cifras muestran una seria despreocupación por ejecutar políticas compatibles con tal objetivo.

Si se analizan por ejemplo algunos datos relativos a la cooperación internacional en la región, se concluye que: a) los montos han sido magros, atomizados, no plenamente focalizados hacia la reducción de la pobreza energética y la mejora del panorama de emisiones de gases de efecto invernadero, y b) el sesgo hacia el financiamiento de pequeñas centrales hidráulicas (PCH) y biocombustibles, ha sido enorme respecto a la difusión de otras tecnologías renovables, o bien para el fomento de uso sustentable de la leña. Buena parte de los fondos de la cooperación internacional se destinaron, por otra parte, a programas de fortalecimiento institucional del sector energético, cuyos resultados son difíciles de evaluar.

GRÁFICO 20
DISTRIBUCIÓN Y MONTOS DE LOS PROGRAMAS ANALIZADOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CENTROAMÉRICA SEGÚN TIPO DE DESTINO



Fuente: elaboración propia con datos recopilados por PNUD.

5.3 Las lecciones aprendidas y enfoque necesario para introducir la problemática energía -Pobreza-Medio Ambiente en las reformas futuras

Utilizar las lecciones positivas y negativas aprendidas durante las pasadas reformas y las que brindan las recientes experiencias recogidas en los diversos países es y será indispensable para lograr la inclusión del tema energético para el logro de los ODM.

En tal sentido deberán ser tenidos en cuenta los siguientes aspectos:

1. La revisión de los marcos normativos y regulatorios para introducir reformas de segunda generación con el objetivo de lograr los ODM y las metas respecto a la protección del medio ambiente deberán abarcar los diversos impactos ambientales derivados del uso de la energía.
2. La promoción activa del acceso a las fuentes mas limpias, de menor costo y mayor eficiencia entre los estratos bajos tendiendo a disminuir la pauta de inequidad registrada.
3. La difusión de las ventajas de los sistemas de subsidios explícitos vía estratificación de viviendas y el diseño de metodologías para su determinación y actualización periódica.
4. El establecimiento de metodologías de cálculo de tarifas con especial énfasis en la determinación de los costos de la energía consumida en exceso de niveles definidos como básicos, a fin de introducir una mayor equidad social y evitar el despilfarro de energía contribuyendo así a una menor emisión de CO2 por habitante y a menores

necesidades de inversión para la expansión de la oferta global de energía, o bien contribuir a su financiamiento mediante el aporte de los que mas consumen.

5. El monitoreo de los esquemas de política macroeconómica que acompañan a las políticas energéticas a fin de garantizar estabilidad, crecimiento y equidad con particular énfasis en evitar rupturas y crisis cuyo mayor costo suele ser afrontado por los pobres.
6. El análisis de los factores que pueden aumentar la percepción de discriminación social por falta de acceso a los servicios en condiciones de igualdad de prestación y calidad del servicio.
7. El establecimiento de metas específicas de cobertura de los sectores pobres sin acceso a la energía.
8. La estimación de los costos de estos programas y las fuentes de financiamiento previstas.
9. La necesidad de realizar análisis integrados del comportamiento de la totalidad del sector energético para permitir garantizar el suministro y el acceso de energía para los pobres en condiciones de sostenibilidad medioambiental y viabilidad económica.

6. El consumo de leña y el desafío de su uso sostenible

El consumo de leña para los usos de cocción, calentamiento de agua y acondicionamiento de ambientes constituye, por lo general y con muy raras excepciones, un claro indicador de pobreza asociado a la falta de acceso y accesibilidad de fuentes modernas y limpias de energía para satisfacer los mismos usos. Esto ha sido ya tratado en puntos anteriores, aunque es conveniente remarcarlo: mayores consumos de leña van, por lo general, asociados a menores valores del IDH.

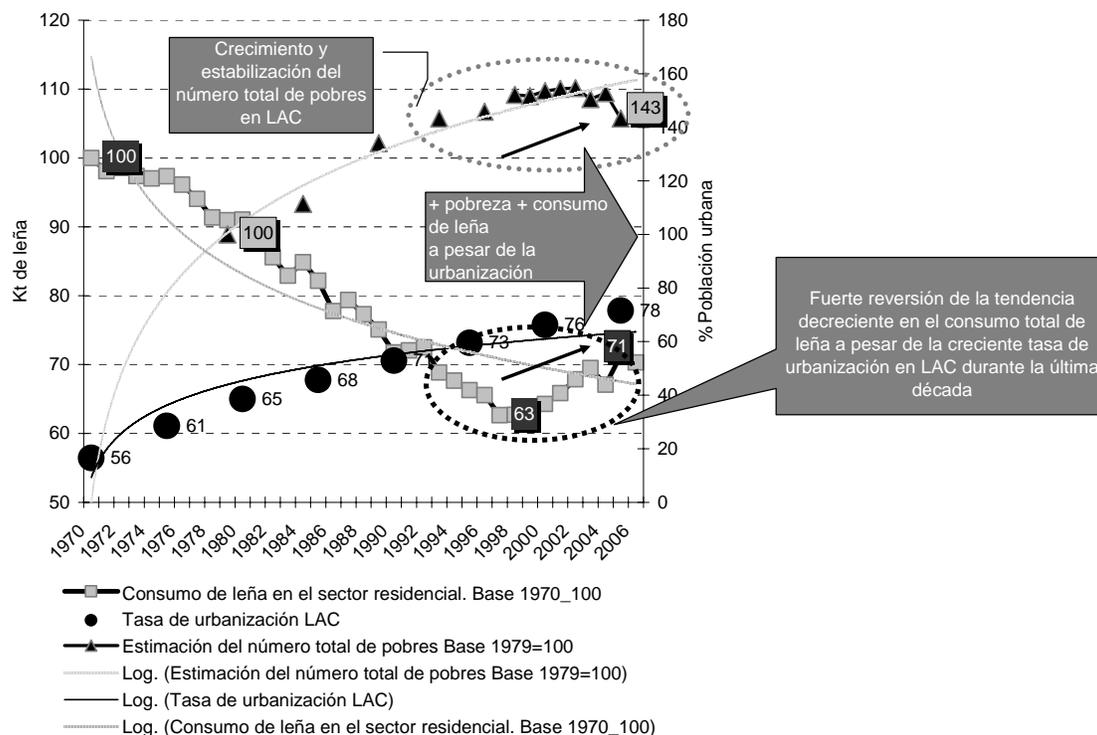
Del análisis efectuado, se puede afirmar que el consumo total de leña fue disminuyendo sistemáticamente en América Latina y el Caribe de modo simultáneo con el proceso de urbanización hasta mediados de los noventa. Sin embargo, a pesar de que dicho proceso de urbanización ha continuado en forma acelerada, el consumo total de leña ha vuelto a crecer de manera asociada al incremento de la pobreza registrada en la región y, presumiblemente, por el impacto del incremento en los precios internacionales del crudo y sus derivados desde 2004 a 2008.

Esto lleva a considerar que, a pesar de la ausencia de datos concretos que permitan, en la mayor parte de los países¹⁰, discriminar el consumo de leña en hogares urbanos y rurales, dicho consumo puede haber aumentado también en los hogares pobres urbanos y periurbanos.

El Gráfico 21 ilustra la evolución del consumo total de leña, de las tasas de urbanización y del número absoluto de pobres a lo largo del período 1970-2006 con algunas lagunas de información respecto a los datos de pobreza.

¹⁰ En efecto sólo los países que han establecido estudios de consumo de energía sobre la base de datos primarios con el objeto de estimar los consumos de energía neta y útil por módulos homogéneos, suelen disponer de información que permita establecer la diferenciación del consumo energético por fuentes y usos entre hogares urbanos y rurales, a veces también clasificados según estratos de ingresos. Sin embargo estos datos sólo se conocen para un punto del tiempo y no se hallan sistematizados país por país. Casos notables de países que han hecho este esfuerzo son Perú (1998); República Dominicana (2001); Uruguay (2007/2008).

GRÁFICO 21
CONSUMO TOTAL DE LEÑA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, POBREZA Y TASA DE URBANIZACIÓN 1970-2006



Fuente: estimaciones propias con datos de OLADE y CEPAL-CELADE.

Nota: la evolución del número de pobres en números índices con base 1979=100 y los % de población urbana se leen sobre el eje de la derecha, mientras que el consumo total de leña atribuible al sector residencial se lee sobre el eje de la izquierda con base 1970=100.

Se ve así, que el nuevo umbral de pobreza en América Latina y el Caribe ha coincidido con la reversión de la tendencia decreciente en el consumo residencial de leña. Una causa adicional ha sido, seguramente, el incremento de los precios de la energía, en particular desde 2004, pero sin duda la tendencia se venía registrando aún antes de dicho incremento lo que indica la gravedad del problema estructural y las dificultades de consolidar los avances en materia de reducción de la pobreza.

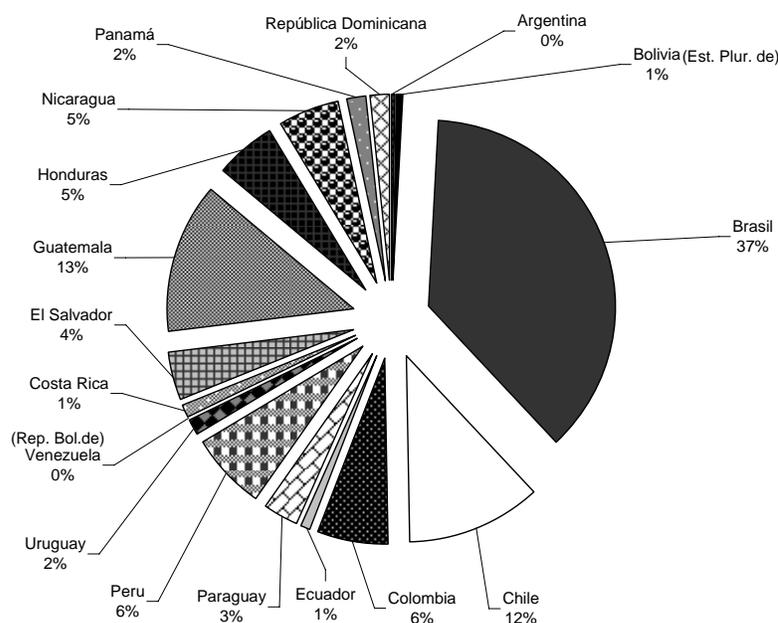
El consumo no sostenible de leña tiene, a su vez, múltiples nexos y consecuencias con las dimensiones de género, medio ambiente, salud, mortandad infantil y otros factores negativos que se hallan contemplados en sus vínculos con la pobreza y los ODM.

En el caso concreto de América Latina y el Caribe, no obstante, sólo en algunos casos el consumo de leña puede ser considerado como factor con algún grado de relevancia respecto al problema de la deforestación. En la mayor parte de los países de América del Sur, la deforestación obedece en su mayor parte a cambios de patrón de uso del suelo originados por la expansión de actividades agropecuarias. También, sólo en algunos casos como en Chile y parcialmente en Brasil, es posible hallar programas de reforestación. Sin embargo el problema asociado al consumo de leña y deforestación puede ser muy grave en algunos países de Centroamérica y el Caribe. Haití es un caso extremo.

El consumo de leña por parte de los pobres tiende, además, a tener otros efectos sobre los suelos dado que los residuos forestales son retirados alterando el proceso natural de reciclaje de nutrientes, cuando la recolección no implica podas.

Sin embargo el mayor impacto se refiere al uso del tiempo por parte de mujeres y niños, a la exposición a la contaminación del aire dentro de las viviendas originadas por artefactos defectuosos o vencidos (tirajes inadecuados) y sus consecuencias para la salud. Al mismo tiempo, en ausencia de programas de uso eficiente de la leña, los artefactos utilizados tienden a utilizar más leña que la necesaria para satisfacer un mismo uso (Ej. cocción y calentamiento de agua).

GRÁFICO 22
CONSUMO DE LEÑA EN EL SECTOR RESIDENCIAL POR PAÍSES EN
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, -2007

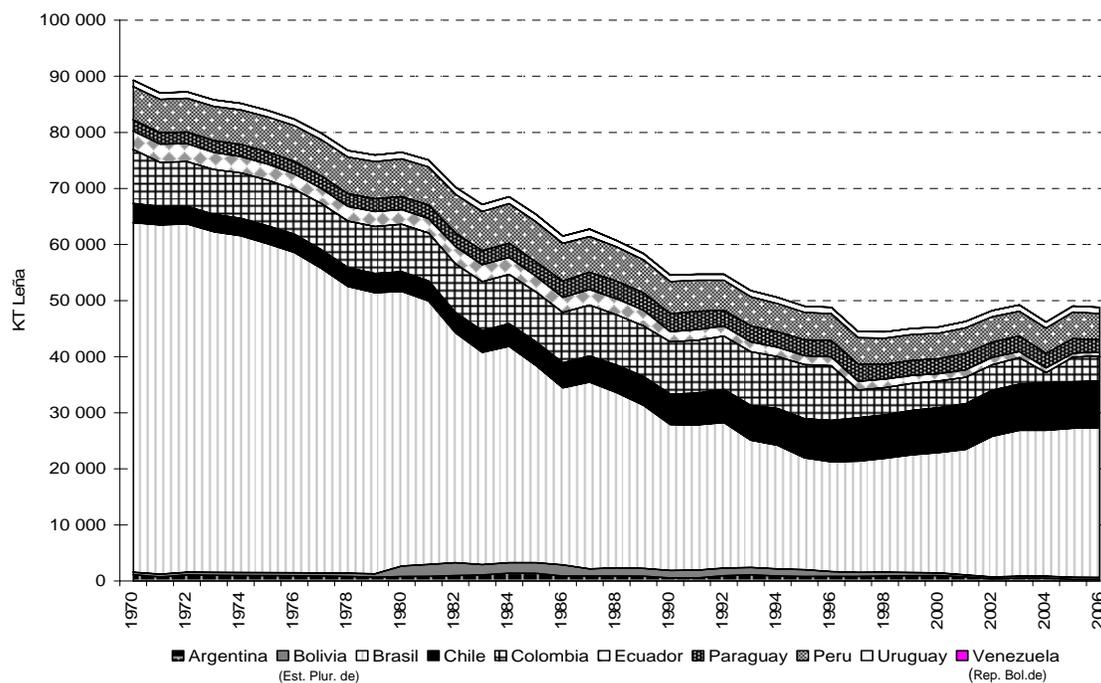


Fuente: SIEE, OLADE.

El 77 % del consumo de leña en los países analizados de América del Sur y Centroamérica se explica por la participación de sólo seis países, a saber: Brasil, Guatemala, Chile, Perú, Colombia y Honduras. El 23 % restante se reparte entre 11 países, destacándose los casos de Nicaragua, El Salvador y Paraguay para dar cuenta, junto a los anteriores seis mencionados, del 90% del consumo total de leña originado por el sector residencial en dichos países. Hay casos como Venezuela y Costa Rica donde los porcentajes son nulos o muy bajos. En el primer caso debido básicamente a la abundancia de productos derivados de los hidrocarburos junto a la tradición histórica de precios muy bajos para esos productos en el mercado interno. En el segundo debido a factores culturales y a la amplia cobertura de servicios energéticos que caracterizó a Costa Rica (Gráfico 22).

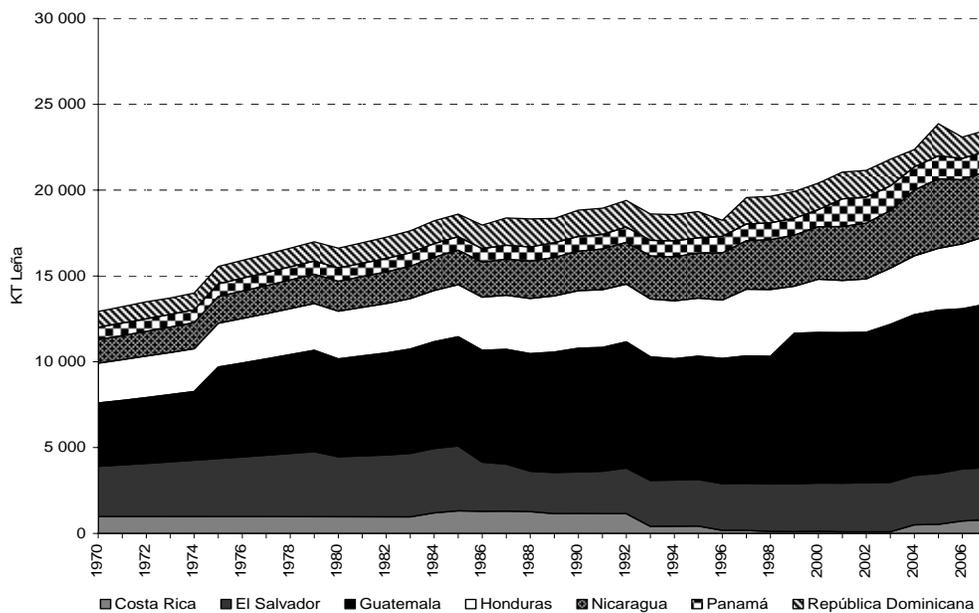
Las tendencias decrecientes del consumo de leña se han registrado principalmente en América del Sur, a pesar de que también ese descenso se ha estancado y revertido, como fuera señalado, después de mediados de los noventa. Mientras que en Centroamérica el crecimiento continúa en términos tendenciales, a pesar de una muy leve disminución en 2007 (Gráficos 23 y 24).

GRÁFICO 23
CONSUMO DE LEÑA EN EL SECTOR RESIDENCIAL POR PAÍSES EN
AMÉRICA DEL SUR- PERÍODO 1970-2006



Fuente: SIEE, OLADE.

GRÁFICO 24
CONSUMO DE LEÑA EN EL SECTOR RESIDENCIAL POR PAÍSES EN
CENTROAMÉRICA- PERÍODO 1970-2006



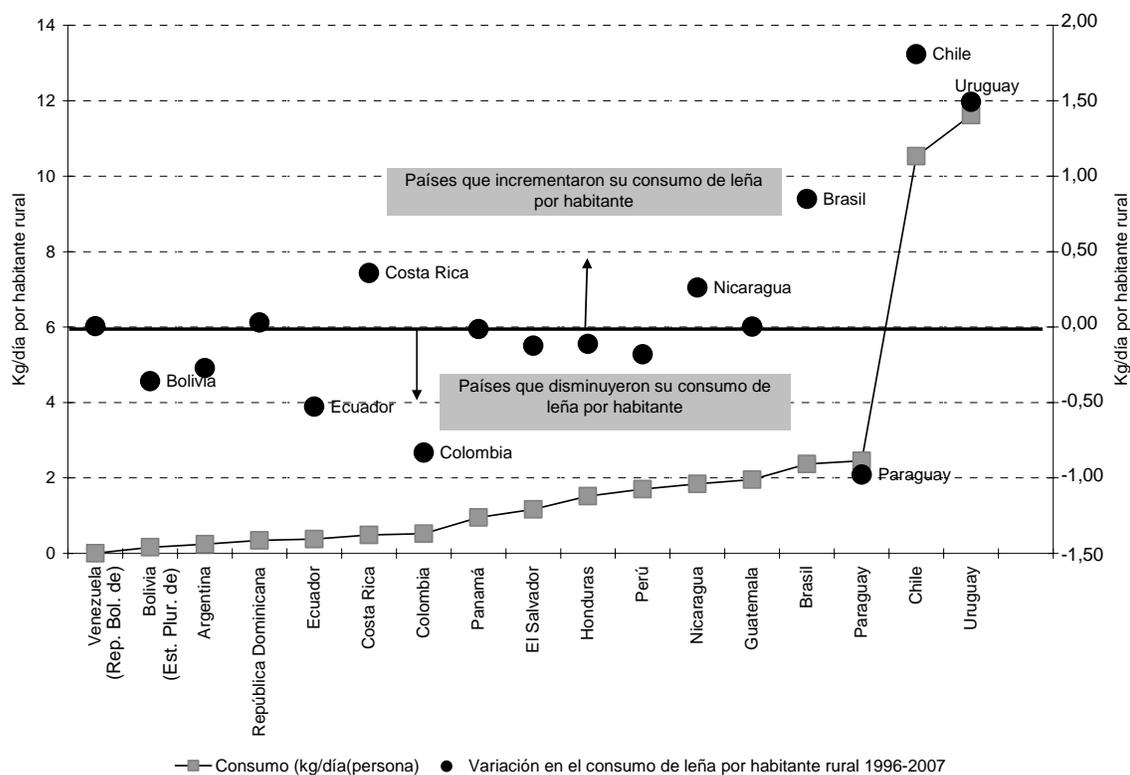
Fuente: SIEE, OLADE.

El hecho de que la población de los países más pobres de Centroamérica como Guatemala, Nicaragua y Honduras dependan en la leña de un modo creciente para satisfacer sus consumos para usos calóricos de energía como son cocción de alimentos y calentamiento de agua, y que en países como Costa Rica, Brasil, Chile y Uruguay se registre un incremento sustantivo en los niveles de consumo de leña por habitante rural (Gráfico 25), hacen ver lo poco que se ha avanzado en el plano de la energización rural con fuentes modernas y eficientes para los citados usos, los más básicos por cierto. Así este análisis revela una vez más la conveniencia de no confundir los esfuerzos realizados en electrificación con aquellos más integrales que denominamos energización integral.

En los casos de Chile y Uruguay, el elevado valor de los indicadores puede deberse tanto al hecho de que los consumidores pobres urbanos recurran a este tipo de energético, como también a la indisponibilidad de otras fuentes, sumado ello a un mayor nivel de ingreso de los sectores rurales. En el caso de Chile, por cierto, se verifica un fenómeno particular cual es la menor diferenciación relativa entre el ingreso medio de los pobladores rurales respecto al de los pobladores urbanos y una fuerte tradición en el consumo de leña sumado a que Chile es un importador neto de petróleo y gas lo que afecta la accesibilidad de estos combustibles.

En el caso de Brasil, tras una tendencia marcadamente decreciente del consumo por habitante, los balances energéticos muestran un crecimiento importante desde 1996. Al margen de las dificultades de medición y validez de los datos disponibles, reside más que en el grado de sostenibilidad del consumo en el tiempo, lo que hace tanto a los programas integrales de uso del recurso leña (Dendroenergía), como a los modos culturales en que la leña es consumida en los hogares (Estufas mejoradas), a un problema de inequidad y calidad de vida.

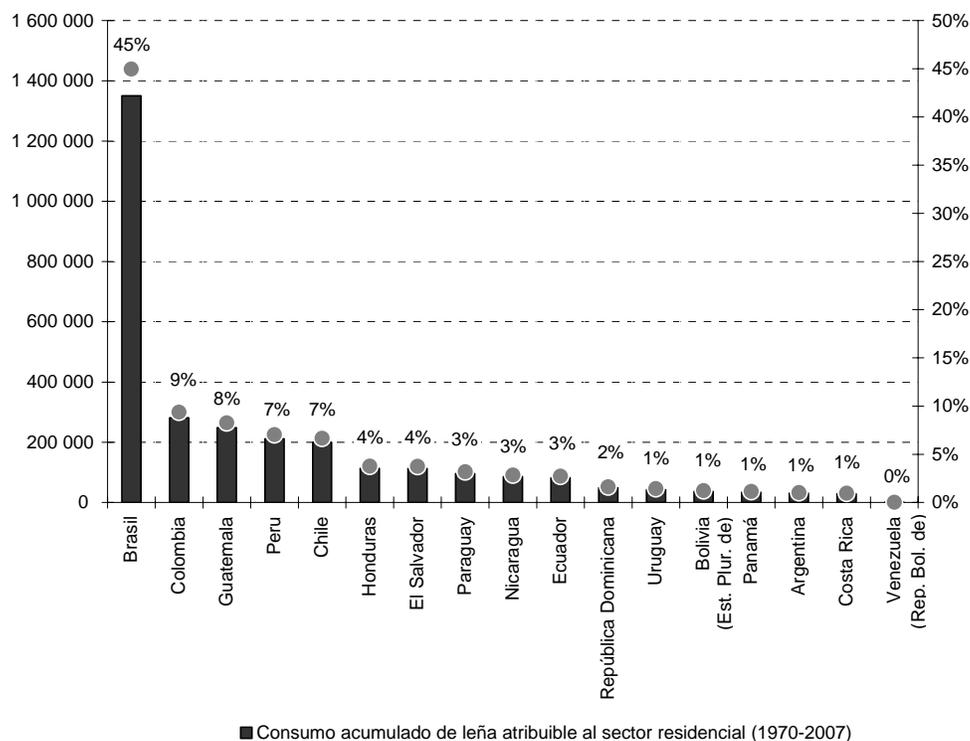
GRÁFICO 25
ESTIMACIONES DEL CONSUMO DE LEÑA EN EL SECTOR RESIDENCIAL POR
HABITANTE RURAL: COMPARACIÓN ENTRE PAÍSES Y VARIACIONES
EN LA ÚLTIMA DÉCADA



Fuente: estimaciones propias con datos de OLADE y CEPAL-CELADE.

Entre 1970 y 2006, según los balances energéticos nacionales¹¹, el consumo acumulado de leña del sector residencial en América del Sur y Centroamérica fue de alrededor de 3000 millones de toneladas (Gráfico 26), lo que podría equivaler a un total de sólo 2 millones de hectáreas deforestadas (una media de 0.06 al año), de las cuales 45 % se ubicarían en Brasil. Esta cifra es una fracción ínfima de la deforestación total en la región estimada en unos 4.7 millones de hectáreas al año¹².

GRÁFICO 26
CONSUMO ACUMULADO DE LEÑA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE,
PERÍODO 1970-2006
(En miles de toneladas)



Fuente: estimaciones propias con datos de OLADE, SIEE, 2008.

En efecto, algunos estudios (Jaramillo, C.F y Nelly, T., 1993) señalan que los mayores procesos de deforestación ocurren en relación a los cambios de las formas de producción agropecuaria, a la tala de bosques para usos forestales e industriales y a la construcción de obras de infraestructura en zonas fronterizas¹³. No obstante, el hecho es que esta realidad también puede

¹¹ Como es sabido estas cifras pueden contener fuertes subestimaciones. Por ejemplo en el caso de Argentina se estima que el consumo real puede haber sido tres veces mayor al reportado en los balances energéticos de la Secretaría de Energía.

¹² Los datos de la FAO indican que en Latinoamérica la deforestación afecta 4.7 millones de hectáreas al año, de las cuales 52% corresponden a Brasil. Sólo una pequeña porción sería atribuible al consumo de leña para uso residencial, aunque esta apreciación puede variar según las hipótesis que se utilicen respecto a los parámetros de productividad de los bosques, tipología, clima, etc.

¹³ Como señalan Jaramillo y Kelly (BID, 1993), La deforestación y los derechos de propiedad en América Latina, "En los últimos decenios ha habido una deforestación excesiva en las áreas tropicales de América Latina debido, entre otras cosas, al aumento de la población y de los ingresos, y a la tala extensiva, y a la ampliación de las modalidades de cultivo y la disminución del rendimiento agrícola. Las políticas gubernamentales también han contribuido a acelerar la deforestación con medidas para aumentar la rentabilidad de la agricultura en las áreas

convertirse en un problema adicional para las familias que recurren a la leña como principal recurso energético, creando un círculo de problemática agravada en tanto las vinculaciones entre deforestación y cambio climático pueden crear una mayor vulnerabilidad para los pobres y hasta una relativa indisponibilidad del recurso.

De lo anterior se deduce, que existe un vasto campo de acción para introducir programas integrales del manejo de los recursos forestales, que a la vez que disminuirían los impactos de cambio climático, podrían contribuir a mejorar el acceso a formas sostenibles del uso de la madera como recurso energético.

Teniendo en cuenta que los sistemas energéticos basados en los combustibles de la biomasa son los más disponibles en muchas áreas, y que, cuando son adecuadamente manejados no sólo son versátiles y sostenibles, sino también efectivos en la generación de ingresos y empleos, los mismos no deberían ser descartados. Las oportunidades de empleo han sido destacadas como la mayor ventaja, por los múltiples efectos que ayudan a generar actividades económicas y a fortalecer la economía.

En años pasados muchos países asiáticos se han involucrado en aplicaciones modernas de la madera como fuente de energía. No son proyectos pilotos o investigaciones, sino inversiones que utilizan la biomasa para generar calor, vapor o electricidad para las industrias a través de tecnologías modernas, convenientes y más eficientes, como la cogeneración (aprovechamiento del calor producido en las industrias agrícolas para generar electricidad) y plantas de poder dendrotermal (generación de electricidad mediante la combustión de biomasa). Estos proyectos están probando ser técnicamente exitosos y económicamente rentables, y muestran además cuál podría ser el rol de los combustibles de la leña en el futuro y que esta puede ser una opción energética técnicamente eficiente, económicamente viable y ambientalmente sostenible. La energía de la madera (como término más amplio que la leña) podría tener así un lugar importante en el bosque para uso múltiple, un modelo de manejo para la producción y cosecha combinada de madera, combustible y productos forestales no madereros, brindando una adecuada complementación con usos productivos en aquellos países (y regiones dentro de determinados países), donde, por razones de ingresos y disponibilidad de oferta, los combustibles modernos, no puedan reemplazar a la leña. Algunos países¹⁴ han registrado experiencias en dendroenergía¹⁵ que consisten tanto en programas de reforestación, energización rural, uso sostenible de la leña en hogares rurales y formas de recolección y comercialización.

Aunque es casi imposible cuantificar los avances logrados en materia de uso sostenible de la leña en la región, la región cuenta con experiencias cuya réplica a gran escala debería ser considerada una prioridad política de los planes energéticos en relación a los ODM. Desde el punto de vista de este estudio el concepto de uso sostenible se refiere no sólo a los programas de reforestación o diseño adecuado de pautas de recolección de la leña, sino también a la instalación de cocinas eficientes y, sobre, todo que dispongan de tiraje adecuado para evitar enfermedades de las vías respiratorias en los hogares, lo que afecta seriamente la salud de mujeres y niños quienes son los que más horas pasan dentro del hogar¹⁶.

forestadas, construir caminos en las zonas fronterizas y adoptar modalidades de cultivo que favorecen la producción mecanizada en gran escala y generan pocos empleos.

¹⁴ Asociación para el Fomento Dendroenergético de Honduras, PROLEÑA, *Fortalecimiento de los mecanismos de participación y concertación para el Fomento y Desarrollo Dendroenergético en Honduras*, 2005.

¹⁵ Los dendrocombustibles están constituidos por cuatro elementos principales: la leña, el carbón vegetal, el licor negro y otros. Mientras la leña y el carbón vegetal son productos tradicionales derivados de los bosques, las industrias de elaboración de la madera y los productos madereros reciclables provienen de la sociedad, los licores negros son los productos secundarios de la industria de la pasta y el papel.

¹⁶ Evaluación del efecto de los combustibles de biomasa en el aparato respiratorio en tres comunidades rurales andinas – Universidad Peruana Cayetano Heredia 2004. Pelaez, Sandra; Rodríguez, Rosalía (2004) Factores de riesgo de infección aguda, en *Revista Aire Libre*, Volumen 1, Número 3, 2004.

Para una amplia exposición sobre el uso de la leña y sus impactos sobre la salud en otras latitudes Cf. Fabiao Cumbe, Deepak Sharma y Carlos Lucas, *The Status of "Clean Cooking Fuels" in Mozambique Faculty of Engineering, UTS -University of Technology, Sydney (2007)*.

Por ejemplo, en el caso de Perú, según los resultados del censo de población y vivienda 2007, se señala que más de 2 millones de hogares (30,2%) usa leña para cocinar, seguida de la bosta/estiércol con más de 200 mil hogares (4,2%) y el carbón con alrededor de 170 mil hogares (2,5%). En el caso del área rural, cobra relevancia la leña, que es usada por el 77,4% de hogares y la bosta/estiércol que es utilizada por el 14,5% de los hogares rurales. El censo incluyó una pregunta sobre tenencia de chimenea en la cocina dirigida a los hogares que cocinan con leña, carbón, bosta/estiércol y kerosene. Los resultados revelan que de los casi 2,7 millones de hogares en viviendas particulares que cocinan con este tipo de combustibles, sólo cerca de 400 mil, es decir, el 15,1% disponían de chimenea en la cocina, más de 2 millones no contaban con este servicio (83,0%) y el resto no respondió a la pregunta (2,0%)¹⁷.

Por su parte, a través del programa “PPP” (asociaciones público-privadas o programas de participación pública y privada) que lleva a cabo con fondos del Ministerio de Cooperación Económica y de Desarrollo Alemán- la GTZ ha venido realizando desde los años 70 experiencias de proyectos para el desarrollo sustentable co-gestionados con el sector privado, y ha apoyado iniciativas como el Pacto Global y estrategias de Responsabilidad Social (ISO 26000 etc.). A su vez, el programa CIM del Gobierno Alemán ha apoyado iniciativas privadas en distintos países de la región, a través de expertos integrados en sus equipos de trabajo¹⁸.

Sin embargo no se puede disponer de un inventario de programas y evaluar su alcance como para comprender lo que aún resta por hacer, especialmente en países pobres de Centroamérica donde la leña ocupa a veces más de un tercio de la matriz energética y amenaza seriamente la sostenibilidad futura de los bosques.

En síntesis, si bien la problemática del uso de la leña se halla conceptualmente clara y ha habido algunos esfuerzos por racionalizar el consumo, hacerlo sostenible, vincularlo a programas de desarrollo rural o aún producir su sustitución por fuentes modernas, limpias y más eficientes, la ausencia de indicadores agregados acerca de los progresos en la materia, o datos específicos contenidos en los planes energéticos, hacen pensar que en general los programas de uso sostenible de la leña no constituyen aún una prioridad política concreta que se traduzca en los esfuerzos que se requerirían para mejorar la situación energética de los pobres rurales.

¹⁷ Convenio OPS/OMS, GTZ, Programa Juntos, para Masificar el uso de cocinas mejoradas, 2008, San Jerónimo, Apurímac. Perú.

¹⁸ Seminario/taller “Coaliciones público privadas en la protección de bosques: buenas prácticas y perspectivas”, CEPAL en conjunto con GTZ-CIM, a ser realizado en Santiago de Chile, el 17 y 18 de noviembre 2008.

7. Energizando los marcos de planificación para el desarrollo

7.1 Consideraciones generales

En el capítulo 2, donde se analizaron las prioridades explícitas halladas en los Marcos de Planificación Nacional en la Región respecto al acceso a la energía y su vinculación con los ODM se ha visto que si bien la problemática se halla tratada, no lo está siendo desde de una óptica sistemática, orgánica, ni prioritaria. Por el contrario, no sólo se puede observar una considerable dispersión temática, sino algo más preocupante, cual es un grado de superficialidad que contradice la expresión de una auténtica búsqueda de dar respuesta a la pobreza energética.

Por una parte, aún no se halla una diferenciación explícita respecto a la diversidad de situaciones que se han descrito en este trabajo, a saber:

- problema de acceso y accesibilidad para la creciente masa de pobres urbanos a los servicios y productos energéticos;
- la cuestión, ya no sólo de la electrificación rural vinculada al tema de la sustentabilidad medioambiental, sino a marcos integrales para el desarrollo de programas de energización rural que podrían modificar sustantivamente el nivel de vida e ingreso monetario de los pobres en áreas rurales;
- la consideración conjunta de los impactos ambientales vinculados a un mayor acceso a la energía por parte de los pobres complementado con medidas de uso racional de la energía para el conjunto de los sectores que consumen energía explicitados a través de la técnica de escenarios y métodos que permitan transparentar los supuestos que los sostienen;
- la problemática aún negada, a pesar de la evidencia, de que los procesos de reformas de los noventa no han logrado expandir la oferta a costos eficientes y que por el contrario, en muchos casos, los precios de la energía se han incrementado sin mejorar la confiabilidad de los sistemas energéticos y la seguridad de suministro haciendo creciente la futura vulnerabilidad de los pobres, y;
- las vinculaciones poco analizadas entre el acceso a equipamiento por parte de los pobres y su incidencia sobre los niveles de consumo actuales y futuros.

En muchos de los países se ha observado también un desmantelamiento de los cuadros técnicos estatales más calificados de modo paralelo con los procesos de desintegración de las cadenas energéticas y la reintegración vertical y horizontal de los mercados liderados por grupos de actores privados con capacidad de ejercer un fuerte poder de mercado. Frente a esta realidad, los actores públicos, sea en el área de planificación de los respectivos ministerios, sea en los entes de regulación, van tomando conciencia de la necesidad de retomar los procesos de planificación muchas veces requeridos por los propios actores privados en la medida que señales no coordinadas producen círculos viciosos de demora en la toma de decisiones de inversión que, a su vez, producen situaciones críticas como ha ocurrido por ejemplo en Brasil en 2001, en Argentina desde 2004, en Perú en mayo de 2008, en Colombia durante el 2007 y parte del 2008, para mencionar sólo los casos más notorios (Kozulj, R. 2008)¹⁹.

Obviamente, estas situaciones no son propensas para otorgar prioridad a la temática de la pobreza y las necesidades energéticas de los pobres, postergadas (o débilmente tratadas) y resueltas de manera pragmática, cuando es finalmente abordada.

Contrasta esta situación con la hallada en los países desarrollados donde los mayores actores como *British Gas*, *EON* y *EDF* han tomado medidas para prevenir impactos sobre grupos pobres y vulnerables. En algunos casos se establece el límite de ingresos que puede representar la factura energética como criterio para fijar el subsidio (*Euroactiv, Social tariffs to tackle fuel poverty*; *BBC News*, 9 de enero de 2009, “*Tax plan to tackle fuel poverty*”).

En tal sentido, otra tendencia preocupante en la región, es que la competencia por las inversiones necesarias, conduce también a trabas en el proceso de decisiones del sector privado en el área de las gerencias nacionales de grupos con intereses en diversos países. Ello en tanto se va estableciendo una norma implícita que pretender igualar las condiciones de rentabilidad en realidades nacionales muy diversas. Este factor es tanto más crucial por cuanto se ha observado una presencia regional de un grupo relativamente concentrado de actores que coordinan sus decisiones de inversión a nivel de la región y fuera de ella, conduciendo a veces, a las autoridades, a centrar sus esfuerzos por hallar fórmulas para hacer más atractivas las inversiones privadas, despreocupándose de otras áreas prioritarias de las políticas públicas en el sector energético.

Siendo entonces la prioridad asegurar el abastecimiento global, no es extraño que los marcos de planificación nacional otorguen prioridad a este tema y pasen a segundo plano tanto el de la pobreza, como en la práctica, el vinculado con estrategias para evitar impactos negativos sobre el medio ambiente. Todo ello sin menoscabo de la retórica que pareciera se ha avanzado sobre este tema.

. A pesar de que la región es rica en experiencias de electrificación rural, mediante fuentes renovables y también de programas para uso sostenible de la leña, se requiere, de una auténtica voluntad política para que la problemática sea estudiada y enfrentada como parte de una agenda orgánica y no a modo de ensayos dispersos, descoordinados, aislados y faltos de líneas de continuidad.

Vale decir también, que mucho se ha vinculado el tema del acceso a la energía con el de las fuentes renovables en áreas rurales, siendo que con cierta frecuencia las experiencias piloto han fracasado, en particular, en poder dar continuidad al mantenimiento de las instalaciones. Por otra parte se debe ver que aún hoy en día estas tecnologías pueden ser costosas a pesar de los progresos realizados a través de curvas de aprendizaje, poniendo además como restricción el subsidio a las tarifas mientras que se esta dispuesto a subsidiar parte o toda la inversión.

No es que estas líneas de acción sean totalmente cuestionables o faltas de fundamento, pero ciertamente poco se ha avanzado en definiciones más concretas acerca del tipo y escala de los programas que se requerirían y los esfuerzos financieros que un aporte solidario del conjunto del sector energético debería poder estar en condiciones de solventar, en particular, a través de modelos de

¹⁹ Cf. Kozulj, R. Análisis de la experiencia internacional en materia de mercados de energía, Fundación Bariloche, Documento interno de trabajo FB-01/2008, Bariloche, Argentina, 2008.

gestión adecuados a los pobres para el suministro de servicios básicos. En todo caso pocos esfuerzos sistemáticos se han hallado en la literatura sobre el tema para medir el costo que tendría para la sociedad proveer de cantidades suficientes y adecuadas para la cobertura de las necesidades energéticas básicas de los pobres según tipologías definidas y tecnologías adecuadas.

La Cooperación Internacional hasta el presente ha sido insuficiente, en particular porque en general se orienta hacia pequeños proyectos con montos muy reducidos cada uno, salvo cuando se trata de algunas grandes obras o a apoyos genéricos para reestructurar al sector energético (EUEI, 2008)²⁰.

Se ha visto que tanto en lo concerniente a la problemática de la regularización de usuarios clandestinos en áreas urbanas marginales, como en lo atinente a electrificación rural, los intentos por lograr una mayor penetración de fuentes renovables y programas de uso sostenible de la leña, la región cuenta con ricas experiencias y aprendizajes, muchas de ellas logradas también por distintas agencias de Cooperación Internacional. Ello es una muestra de que lo que se requiere, en realidad, es de una auténtica voluntad política para que la problemática sea estudiada y enfrentada como parte de una agenda orgánica y no a modo de ensayos dispersos, descoordinados, aislados y faltos de líneas de continuidad.

Del mismo modo, el rol de la responsabilidad social empresaria, es crucial para que los países de la región puedan enfrentar, junto a los esfuerzos propios, el reto de reducir la pobreza energética. No obstante, ello deberá ser explicitado de un modo mucho más transparente y definido, de lo que ha sido en el pasado. En especial porque programas de alcance muy reducido pueden brindar una falsa imagen de los esfuerzos realmente realizados y sus logros concretos. Siendo así, los futuros planes energéticos deberían incorporar objetivos y estrategias coherentes e integrales, incluyendo las acciones e instrumentos necesarios para alcanzarlos y un programa explícito de seguimiento de los resultados alcanzados al menos en períodos cuatrienales.

7.2 Hacia el diseño de planes

Los contenidos mínimos que debieran incorporarse en los planes serían los siguientes:

- Identificación de los segmentos de población a ser servida, la definición de sus necesidades energéticas, su localización espacial y los montos destinados a resolver la problemática en un cronograma preciso.
- Los niveles de consumo mínimos de una canasta diversificada de energéticos correspondientes a los diversos usos de los hogares adecuados a la diversidad de situaciones económicas, climáticas y espaciales.
- Un cronograma de cobertura energética priorizando a los sectores más pobres.
- Criterios de selección de la oferta por tipo de fuentes y tecnologías.
- Los costos de inversión, operación y mantenimiento, sus fuentes de financiamiento y la definición de modelos de gestión apropiados.
- Escenarios de oferta y demanda a fin de medir el impacto de las políticas de inclusión social en el acceso a la energía en términos de necesidades de incremento de oferta e

²⁰ Cf. *European Commission, European Union Energy Initiative (EUI), Projects Database*, 2008. Como se sabe esta iniciativa fue lanzada en 2002, luego de la cumbre mundial de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible, y se halla orientada a erradicar la pobreza y alcanzar el desarrollo sostenible. Haciendo un recorrido por esta base de datos se pueden obtener las organizaciones involucradas en la Cooperación Internacional para cada país de LAC, los proyectos existentes desde 2002 a 2010, su monto y descripción. Si bien no ha sido posible, dado el alcance de este estudio, procesar la totalidad de esa información, una recorrida por la misma permite aseverar que en general se trata de proyectos pequeños y dispersos, sin un marco sistemático de política que permita considerar el alcance real en materia de alivio de la pobreza energética.

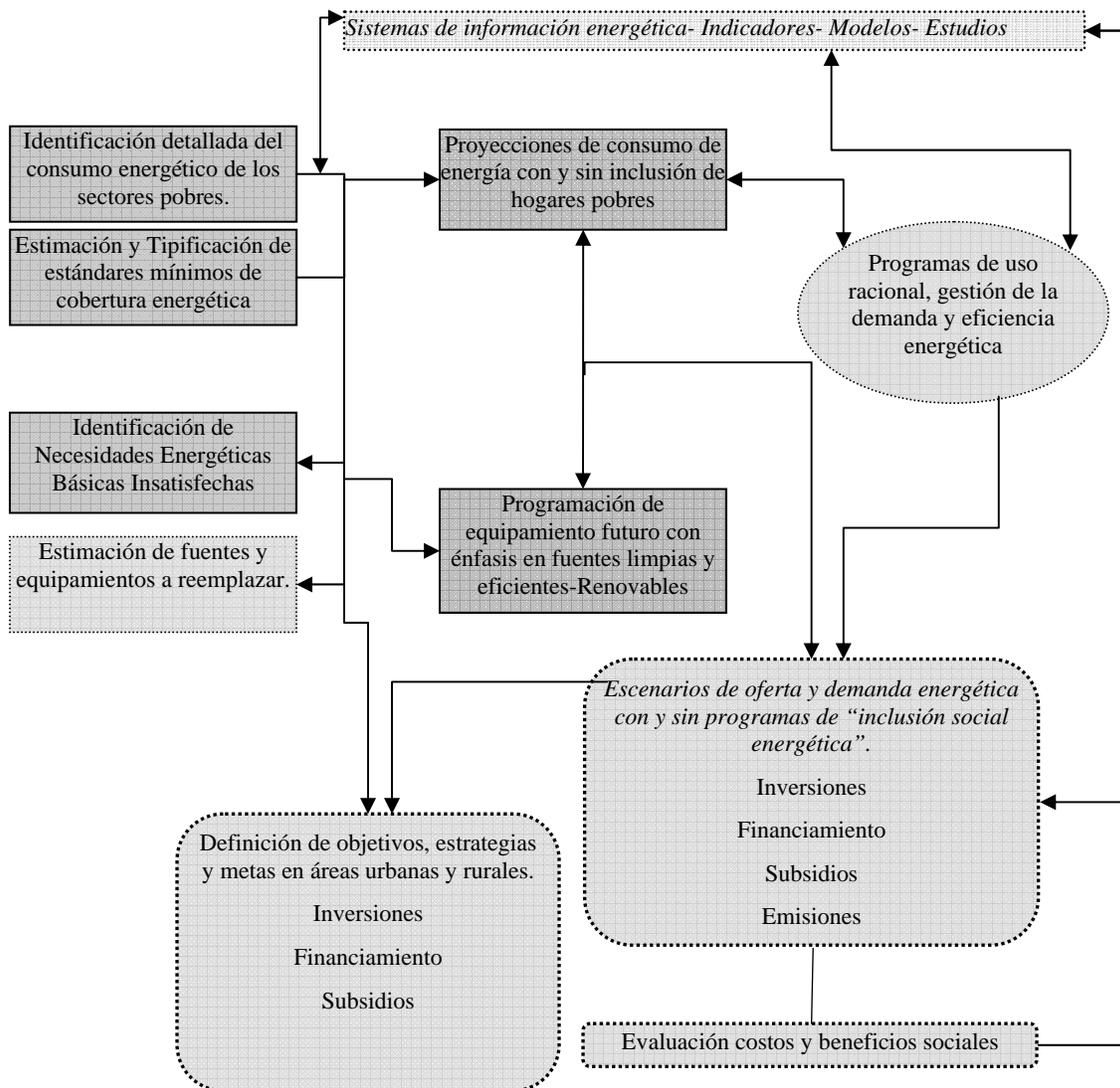
hipótesis fundamentadas del ahorro energético esperado en otros sectores de la sociedad para fortalecer la seguridad de suministro.

- Balance de emisiones de GEI y otros posibles impactos ambientales.
- Esquema de tarifas y precios de la energía, para garantizar la sostenibilidad global del sistema energético y la inclusión de los pobres.
- Previsión de aportes de recursos del sector público y del privado, incluyendo la participación de la cooperación internacional.
- Diseño de programas de creación de empleos en torno a industrias energéticas en pequeña escala para áreas rurales y peri-urbanas.
- Inclusión de un seguimiento del estado de situación en los sistemas de información a través de indicadores adecuados y vinculados a los sistemas nacionales de recolección de datos que permitan cuantificar los progresos y cumplimiento de metas específicas incluyendo vínculos con los ODM.
- Definición de las Agencias Estatales encargadas de la implementación, seguimiento y control de estos Planes, sus Objetivos, Estrategias, Instrumentos y Acciones.

El Gráfico 27 representa la serie de procesos de análisis y planificación para desarrollar programas integrales de “inclusión social energética” que permita la cuantificación de los esfuerzos necesarios que debe realizar cada país y el alcance de la cooperación internacional necesaria para:

- Determinar las necesidades energéticas básicas insatisfechas de la población pobre según un detalle de fuentes, usos, tecnologías utilizados en el presente y lo que se espera poder proveer en el futuro.
- Identificar las diversas situaciones concretas en áreas urbanas y rurales según tipología climática y estándares de consumo básico estimados para cada caso.
- Estimar los costos de inversión, mantenimiento y operación, así como determinar fuentes de financiamiento y establecer contrapartes para los beneficiarios.
- Analizar impactos y determinar montos de subsidios requeridos y sus fuentes.
- Determinar las posibilidades de políticas de subsidios cruzados con otros sectores, y de esfuerzos de uso racional y promoción de fuentes renovables.
- Finalmente evaluar los costos y beneficios sociales alcanzados por los programas para permitir un proceso de aprendizaje y mejora continua de los mismos.

GRÁFICO 27
ESQUEMA DE ANÁLISIS INTEGRAL DE LOS PROGRAMAS DESTINADOS A REDUCIR LA POBREZA ENERGÉTICA EN LOS MARCOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL



Fuente: elaboración propia.

8. Conclusiones y recomendaciones: hacia el diseño e implementación de estrategias energéticas integrales en el contexto del logro de los ODM

Se ha visto que el problema de la contribución de los servicios energéticos al logro de los ODM, no sólo ha sido tratada de un modo poco sistemático, sino que conceptualmente suelen mezclarse dimensiones pertinentes pero de un modo extremadamente genérico y un tanto confuso. La inclusión de los nexos con energías renovables ha sido el eje a través del cual la Cooperación Internacional ha contribuido y participado en numerosos programas a nivel internacional y regional. Sin embargo un examen preliminar de las iniciativas existentes muestra una dispersión de esfuerzos, una focalización sobre la problemática de los pobres que viven en áreas rurales y una escasez de recursos específicos que culminan en una serie de estudios y experimentos cuya evaluación es incierta.

En general los programas de acceso a la energía eléctrica mediante fuentes renovables, en áreas rurales, aún presentan dificultades tanto de alcance, como de enfoque. Si lo que se pretende es avanzar seriamente en esta área, será necesario aplicar nuevos modelos de gestión de provisión de estos servicios que garanticen la continuidad y la expansión del suministro. Del mismo modo, es necesario avanzar hacia programas de energización rural que aseguren la provisión de energía suficiente para mejorar la productividad de las actividades económicas de las comunidades rurales a fin de lograr, por este medio, reducir la pobreza.

En tal sentido sería deseable que la provisión de los servicios no sea dispersa, sino que considere de modo integrado el acceso a combustibles eficientes y limpios en reemplazo de la leña o bien, que cuando este salto no sea factible en el corto y mediano plazo, los programas conduzcan a un uso sostenible de la leña. Del mismo modo sería deseable que el acceso a la energía eléctrica considerara potencias instaladas suficientes para alcanzar la posibilidad de desarrollar usos productivos.

Un esquema de gestión integrado de estos programas que se refieren a fuentes diversas, para usos también diversos, podría realizarse mediante empresas de servicios públicos rurales, tal como se realiza en áreas urbanas. El financiamiento de estos esquemas integrales, que implicaran seguramente fuertes subsidios, debe ser evaluado contra el costo de una continua migración rural-urbana que por lo general implica fuertes costos sociales nunca debidamente considerados y cuantificados como conjuntos de externalidades positivas y negativas. Tanto más en cuanto dichos procesos migratorios han mostrado ser, en las últimas tres décadas, una conversión de la pobreza rural en una creciente marginalidad urbana.

En cuanto al problema de los pobres en áreas urbanas, la definición de estándares básicos de consumo, la fijación de tarifas sociales y la consideración explícita de los subsidios cruzados es un tema que merece estudios serios sobre sus implicancias para evitar barreras a priori y al mismo tiempo introducir criterios estables que conduzcan a su aceptabilidad social.

Dado que la preocupación por el impacto que pudiera causar la inclusión de los pobres en un mayor consumo de energía sobre la seguridad de suministro, es legítima, es evidente que la estrategia correcta para abordar este tema no es el de la exclusión social, sino el de la planificación integral que permite tomar medidas en otras áreas y sectores de consumo de energía, para que el resultado global sea sostenible.

Es decir, no es posible continuar sosteniendo que una mayor inclusión social en el tema energético tendría consecuencias sobre el medio ambiente, sin considerar que existe un despilfarro de energía en otros segmentos sociales, en especial en el uso de transporte, pero también en actividades productivas y en los hogares de mayores ingresos. Por ello es necesario lograr la toma de conciencia de que el problema energía-pobreza-medio ambiente no puede ser tratado de un modo fragmentario sino que requiere de un enfoque global e integrado.

Por eso la contribución de los servicios energéticos a los ODM, no debería ser considerada como algo marginal o meramente simbólico, sino como un serio desafío para incrementar mercados de un modo sostenible lo que implica introducir criterios redistributivos también en el área energética.

Es sabido que la corriente de reformas emprendidas en los noventa fue en una dirección contraria a tales criterios en aras de una supuesta eficiencia económica que no logró validarse en la práctica. Sin embargo aún en los países anglosajones como Nueva Zelanda y Australia, los propios resultados de más de dos décadas de reformas han conducido a cuestionar seriamente los modelos de mercados autorregulados y a aceptar criterios de interés social y nacional en sus programas de energía, requiriendo una mayor intervención estatal en la regulación y planificación (Kozulj, R. 2008; Hay, James, L. (2008)²¹; Petrie, S., 2008²²; *Ministry of Economic Development*, 2008)²³. Existen así múltiples antecedentes e iniciativas respecto a esta problemática, pero es hora de poner en orden la misma e incluirla de un modo preciso en los marcos de planificación nacional. La creación de una agenda regional e internacional en esta materia no podrá ya tener el grado de imprecisión, dispersión y experimentación que tuvo en las últimas décadas si se pretende lograr una contribución sustantiva de los servicios energéticos al logro de los ODM.

Por todo lo anterior sería altamente recomendable como mínimo considerar las siguientes propuestas:

- Incluir de manera explícita el tema del acceso y accesibilidad a la energía para los sectores pobres, en los Marcos Nacionales de Planificación.
- Tender al fortalecimiento institucional y al establecimiento orgánico de sistemas de información adecuados. En particular sería deseable que las encuestas de hogares relevaran información sobre acceso a la energía, fuentes utilizadas por uso, cantidades consumidas, monto de facturas pagadas por los servicios de energía sean o no por redes, equipamiento utilizado identificando año de fabricación del producto, marca, tipo, etc. y que tuvieran una periodicidad fija, continua en el tiempo y una amplia cobertura espacial.
- Incorporación a los organismos y agencias de planificación nacional de cuadros técnicos altamente capacitados y motivados.

²¹ Hay, James, L. (2008), *Challenges to liberalism: the case of Australian Energy Policy*, *Energy Policy*, Elsevier Science direct online, paper 16-6-2008.

²² *National Inventory Reporting for Agriculture, The New Zealand Experience*, Sonia Petrie – *Ministry for the Environment*, New Zealand, 2008.

²³ *Ministry of Economic Development*, recopilación de documentación diversa acerca de la evolución de las reformas.

- Fijar metas de cobertura anual de necesidades energéticas para los sectores pobres en áreas rurales y urbanas, especificando fuentes energéticas, tecnologías de uso y producción y localización espacial específica de cada programa e iniciativa.
- Cuantificar los recursos financieros necesarios para ejecutar los programas de cobertura de servicios energéticos.
- Definir los mecanismos para lograr dichas metas, tales como: obras de infraestructura previstas; actores y modelos de gestión; tarifas y subsidios y su correspondencia con los presupuestos públicos nacionales y los aportes de la Cooperación Internacional.
- Incorporar prácticas de planificación integral como procesos dinámicos e incluir simulaciones integradas del sector energético a fin de cuantificar los impactos globales esperados del mayor consumo energético de los sectores pobres y no pobres de los países.

Por otra parte se sugiere:

- que los programas de acceso a la energía eléctrica mediante fuentes renovables, en áreas rurales incorporen nuevos modelos de gestión de provisión de estos servicios, con el fin de garantizar la continuidad y la expansión del suministro.
- avanzar hacia programas de energización rural que aseguren la provisión de energía suficiente para mejorar la productividad de las actividades económicas de las comunidades rurales a fin de lograr por este medio reducir la pobreza.
- fijar objetivos para que la provisión de los servicios no sea dispersa, sino que considere de modo integrado el acceso a combustibles eficientes y limpios y equipamiento adecuado en reemplazo de la leña o bien, que cuando este salto cualitativo no sea factible en el corto y mediano plazo, los programas conduzcan a un uso sostenible de la leña en el marco de una concepción de manejo integrado de recursos forestales.
- fijar umbrales de acceso a la energía eléctrica que considere potencias suficientes para alcanzar usos productivos.
- dotar de recursos financieros a los entes encargados de investigar y desarrollar nuevas tecnologías, supervisando los resultados tanto en las etapas de diseño, como de producción de prototipos, ensayos experimentales, fabricación e implementación de su uso entre sectores pobres de la población.

Seguramente esta lista, incompleta aún, puede ser mejorada en un futuro, en particular sobre la base de la práctica concreta de lograr que un mayor acceso y accesibilidad a la energía por parte de los sectores pobres en cada país se convierta en un objetivo central de las agencias gubernamentales encargadas de la planificación energética nacional.

En tal sentido, no debe ser olvidado que no se trata de confeccionar planes libro, o de retornar a esquemas de planificación estatal rígida. Por el contrario, se trata de crear procesos de planificación operativa con la participación del conjunto de los actores involucrados. Para ello es indispensable la toma de conciencia progresiva acerca de la importancia de los temas y problemas aquí mencionados.

Bibliografía

- ACIJ, 2007. Asociación para la Igualdad y la Justicia. Informe Público: Incumplimientos y Déficit Detectados en la Implementación de Programas Sociales de Subsidio para la Adquisición de Garrafas, Buenos Aires, Abril 2007.
- AIE, CO2 Emissions From Fuel Combustion, Highligts 1971-2002, OECD, 2004.
- Annecke, W., Endelli, M. and Carpio, C., 2004. Report on the Acceptability and Socio-economic Impact of Prepayment Meters in Merlo, Buenos Aires. Report for ACCESS program, EDF, Paris.
- Asociación para el Fomento Dendroenergético de Honduras, PROLEÑA, Fortalecimiento de los mecanismos de participación y concertación para el Fomento y Desarrollo Dendroenergético en Honduras, 2005.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2008), Sistemas sostenibles de electrificación rural a partir de fuentes renovables de energía, presentación en el IV Simposio Internacional de Energía y Frontera Tecnológica en el Sector Rural, IPSE, Medellín, Colombia, julio de 2008.
- Bertero, R.; Greco, E. and Rodríguez, F., 2005. Equidad Distributiva y Tarifas, CEARE, Buenos Aires, Marzo de 2005.
- Boletín Informativo Olade Año 2 / Edición 9 Junio, 2008.
- Bouille, D., Dubrovsky, H. and Maurer, C. 2002. Argentina: *Market-Driven Reform in the Electricity Sector*. in Dubash, N (Ed.) *Power Politics: Equity and Environment in Electricity Reform*. World Resources Institute, Washington.
- Bravo, G.; Kozulj, R. y Landaveri, R. (2008). *Urban and Periurban Energy Access in Buenos Aires*. *ESD Journal (Forthcoming 2009)*.
- Bravo, V., 2004. Requerimientos básicos y mínimos de energía de los pobladores urbanos y rurales pobres e indigentes de América Latina y el Caribe. Fundación Bariloche, Argentina, documento inédito de consulta interna, 2004.
- CEPAL, Estadísticas e indicadores sociales-(BADEINSO), Pobreza y distribución del ingreso, Población en situación de pobreza e indigencia por área geográfica (CEPAL), Santiago de Chile, 2008.
- Cravino, M.C., 2006. Las Villas de la Ciudad, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires.
- Daher, Z., O.D. N° 391, <http://www.diputados.gov.ar/dependencias/dcomisiones/periodo-124/124-391.pdf> - last visited 13/08/2008.
- De Dicco, R., 2005. El Negocio de la Garrafa de GLP en Argentina, IDICSO, Universidad de El Salvador, Buenos Aires, Agosto de 2005.
- <http://www.salvador.edu.ar/csoc/idicso/energia/dedicco26.htm> - 21/04/2008.
- ENDA (ed.) (2005): "Accès à l'énergie: les résultats", *Bulletin Africain, numéro special 2005, Dakar*.
- ENDA (ed.) (2006): "Réduction de la pauvreté: Les énergies renouvelables peuvent-elles vraiment y contribuer de manière significative?", *Bulletin Africain, numéro 16, Sep. 2006, Dakar*. *Energy for Sustainable Development - the Journal of the International Energy Initiative*.
- European Commission, *European Union Energy Initiative (EUI), Projects Database, 2008*.

- Fabiao Cumbe, Deepak Sharma y Carlos Lucas, *The Status of “Clean Cooking Fuels” in Mozambique Faculty of Engineering, UTS -University of Technology, Sydney* (2007).
- Fidanza, E., 2002. Análisis del proyecto Fideicomiso Redes Solidarias, San Miguel, Argentina, October 2002. <http://fpvs.org/download/Informe-interpretativo-FPVS.pdf> - 21/04/2008.
- Fundación Bariloche, 2004. *Energy Access theme result: Assessment of Energy reforms in Latin America and the Caribbean, Global Network on Energy for Sustainable Development* (GNESD), San Carlos de Bariloche, Argentina.
- Fundación Bariloche, 2006. *Renewable Energy Technologies for Poverty alleviation in Argentina – Niche Assessment and Policy Outlines*, GNESD. San Carlos de Bariloche, Argentina.
- Gallie, D. and Paugman, S., 2002. *Social Precarity and Social Integration, European Commission. Employment & Social Affairs, Brussels, October 2002.*
- Gas Natural BAN, 2006. Nuevos Métodos para Lograr la Gasificación de Barrios (*New Methodologies for Gas Provision in Neighbourhoods*). Buenos Aires. *Booklet available in Internet*, <http://portal.gasnatural.com/archivos/ar/cuartelv.pdf> - 21/04/2008.
- Gasparini, L., 2007. *Monitoring the Socio-Economic Conditions in Argentina*. CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata, June 2007. www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas - last visited 04/08/2008.
- GNESD (2003): “*The Need for Better Energy Services*” *The GNESD Energy Access intro flyer*. Apr. 2003.
- GNESD (2004): *GNESD News, Issue 2, Apr. 2004.*
- GNESD (2005): *GNESD News, Issue 3, Oct. 2005.*
- GNESD (2006): *Energy for Poverty Reduction. Flyer for Partnership Presentation 8 May 2006.*
- GNESD (2006): *GNESD News, Issue 4, May 2006.*
- GNESD (2006): *GNESD News, Issue 5, Nov. 2006.*
- GNESD (2006): *Poverty Reduction. Can Renewable Energy make a real contribution?*
- GNESD (2006): *Regional Workshop on Electricity and Development in Africa, Asia and Latin America, Consolidation Report, Jan. 2006.*
- GNESD (2007): *Regional Workshop, Renewable energy and poverty reduction in Africa, Best practices for productive use and job creation, CD-rom from Workshop in Dakar, Senegal 21-23 2007.*
- GNESD (2007): *Renewable Energy Technologies and Poverty Alleviation: Overcoming Barriers and Unlocking Potentials.*
- GNESD (No Year). *RE and Poverty Alleviation Workshops. Highlight Regional Needs and Solutions, flyer.*
- GNESD, 2007. *Reaching the MDG and beyond: Access to modern forms of energy as a prerequisite, facilitated by UNEP.* http://www.gnesd.org/Downloadables/MDG_energy.pdf - last visited 04/08/2008.
- GNESD. 2004. *Energy Access Theme Results. Summary for Policy Makers (SPM). UNEP.*
- GNESD. 2004. *Energy Access Theme Results. UNEP.*
- GNESD: *Outcome of Energy Assess Working Group, CD-Rom.*
- Haselip, J., 2003. *An Investigation into the Impacts of Electricity Sector Liberalisation upon Low-Income Consumers in Buenos Aires, Argentina. Imperial College of Science, Technology and Medicine, MSc. Thesis, unpublished.*
- <http://www.unhabitat.org/pmss/getPage.asp?page=bookView&book=2057> -last visited 30/01/2008.
- Hay, James, L. (2008), *Challenges to liberalism: the case of Australian Energy Policy, Energy Policy, Elsevier Science direct online, paper 16-6-2008.*
- IPCC (1998). *The Regional Impacts on Climate Change. A Special Report of IPCC Working Group II. Cambridge University Press. London.*
- IPCC (2007). *Climate Change 2007: Climate Change Impacts. Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the IPCC 4AS. Cambridge University Press. London.*
- Karekezi, S., and Kimani, J., 2002. “*Status of power sector reform in Africa: impact on the poor*”, *Energy Policy, Vol 30, No 11-12.*
- Khan, S. I., 2003. “*Protecting the the poor in the era of utility privatization*”, *Energy for sustainable Development, Volume VII No 2.*

- Kozulj, R. y Dubrovsky, H., 2003. Estudio de Alternativas de Subsidios para los pobres urbanos del GBA (*Alternatives for subsidizing the GBA Urban Poor Study*). CACME (Argentine Council of the World Energy Council), WEC, Buenos Aires, 2003.
- Kozulj, R. and Di Sbroiavaca, N., 2004. *Assessment of Energy Reform: Case Studies from Latin America, ESD Special Issue, 7 / 4. 74-85. December 2004.*
- Kozulj, R., 2002. Los Desequilibrios de la Economía Argentina: una Visión Retrospectiva y Prospectiva a Diez Años de la Convertibilidad. *Revista Comercio Exterior*, Banco Nacional de México, DF, Agosto, 2002.
- Kozulj, R., 2003. *People, Cities, Growth and Technological Change: from the golden age to globalization, Technological Forecasting and Social Change, Elsevier Science. 70/3. 199-230.*
- Kozulj, R., 2007 a). Análisis del impacto tributario que afecta al sector de hidrocarburos Líquidos y Gaseosos en la Argentina UNDP, FO/AGR/07/006 *Project*, Buenos Aires, October, 2007.
- Kozulj, R., 2007 b). *Energy, Development and Poverty in the 21st Century: Which are the challenges? Which are the answers?*, WEC 20th World Energy Congress - Rome 2007 "Energy Future in an Interdependent World" (Accepted Paper P001339).
- López Moreno, Eduardo. *How far is the world from the slum target? In UN, Habitat Debate September 2005 Vol. 11 No. 3 page 2.*
- Naciones Unidas, *World Urbanization Prospects*, (Versión 2001), 2005.
- Mendizabal, Enrique. 2006. *Building Effective Research Policy Networks: Linking.* p. 28 45. <http://www.riless.org/otraeconomia/rosana.pdf> - last visited 21/04/2008.
- OPS/OMS, GTZ, Programa Juntos, para Masificar el uso de cocinas mejoradas, 2008, San Jerónimo, Apurímac. Perú.
- Pelaez, Sandra; Rodriguez, Rosalía (2004) Factores de riesgo de infección aguda, en *Revista Aire Libre*, Volumen 1, Número 3, 2004.
- Prévôt Schapira, 2002. *M. Buenos Aires in the '90: Metropolis y Inequalities, Santiago, Chile, December, 2002, EURE, 28 /85, p.31-50.* - last visited 16/04/2008.
- Rodríguez, M. C., et al., 2007. Producción Social del Hábitat y Políticas en el Área Metropolitana de Buenos Aires: Historia con Desencuentros Centro de Investigaciones Gino Germani, Buenos Aires University, Buenos Aires, Febrero de 2007. <http://www.iigg.fsoc.uba.ar/Publicaciones/DT/dt49.pdf> - last visited 21/04/2008.
- Suárez, C.; Bravo, V. y Kozulj, R. (2001). Revisión Bibliográfica sobre Energía y Pobreza en América Latina. WEC, 2002.
- UNDP (2007). *Energizing Poverty Reduction. A Review of the Energy-Poverty Nexus in Poverty Reduction Strategy Papers.*
- UNDP (2007). Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido, Madrid.
- UNDP (2008). *A Review of Energy in National MDG Reports.*
- UNDP (2005) *Energizing the Millennium Development Goals. A guide to Energy's role in Reducing Poverty.*
- UNFCCC (2006). *Impacts Vulnerabilities and Adaptation to Climate Change in Latin America. Background Paper. UNFCCC Secretariat. Bonn.*
- UNFCCC (2007). *Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries. Bonn. UN-Habitat, 2006. Meeting Development Goals in Small Urban Centres - Water and Sanitation in the World's Cities 2006.*
- Verner, Dorte, 2006. *Rural Poor in Rich Rural Areas: Poverty in Rural Argentina, World Bank Policy Research, Working Paper 4096, World Bank, December 2006.* http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2006/12/13/000016406_20061213140423/Rendered/PDF/wps4096.pdf -last visited 30/01/2008.
- World Energy Assessment Overview: 2004 Update, UNDP, UN-DESA and the World Energy Council, 85 pages.*
- World Energy Council, America Latina. Alleviating Urban Energy Poverty in Latin America , London, 2006.* http://www.cacme.org.ar/wec/pobreza_energetica_urbana_06_06.pdf - last visited 21/04/2008.
- Zanca, R., 2007. Territorialización Alternativa y Economía Solidaria Ed. RILES, Otra Economía 1 /1.