

**Eje temático elegido:** energías convencionales y alternativas

**Experiencias de Mejora en Sistemas de Cocción para Poblaciones Vulnerables.**

Alejandra Ise, UNNOBA Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires  
alejandra\_ise@hotmail.com

Diego Marino, UNNOBA diego\_m327@hotmail.com

Guillermina Jacinto, CONICET Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas;  
UNICEN Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

guillermina.jacinto@gmail.com

Silvina Carrizo, CONICET; UNNOBA scarrizo@conicet.gov.ar

**Resumen:** En el mundo cerca de 3.000 millones de personas y alrededor de un millón en Argentina, utilizan biomasa para cocinar. Su combustión es nociva para la salud y el ambiente. Programas institucionales se ponen en acción para proveer sistemas de cocción eficientes y seguros a poblaciones vulnerables. Este trabajo busca mostrar una serie de experiencias que podrían servir de referencia para la formulación de políticas públicas. Las experiencias han sido identificadas a partir de revisión bibliográfica internacional. Programas internacionales, regionales y nacionales que promueven formas de cocción eficiente han sido analizados en sus objetivos, estrategias y alcances. Estos programas tienden además a favorecer el bienestar de las personas, el desarrollo socio-económico y la mitigación del cambio climático.

**Palabras clave:** programas; energía; eficiencia; inclusión social.

**Abstract:** About 3 billion people in the world and one million in Argentina use biomass as a cooking fuel. Its combustion is harmful to people's health and to the environment. Institutional programs are implemented to provide vulnerable people with safe and efficient cooking systems. This paper seeks to present a series of experiences which could represent a model to formulate public policies. The experiences have been identified through international literature review. The goals, strategies and scope of international, regional and national programs seeking to provide efficient cooking systems have been analysed. These programs also contribute to people's well-being, to socio-economic development and to climate change mitigation.

**Keywords:** programmes; energy; efficiency; social inclusion.

**Introducción:** La privación de servicios energéticos reduce las posibilidades de alimentación, salud y educación de calidad. En zonas rurales aisladas o sectores urbanos sin servicios por red la biomasa constituye la principal fuente de energía. En el mundo cerca de 3.000 millones de personas y alrededor de un millón en Argentina, utilizan biomasa para cocinar (1). Su combustión es nociva para la salud y el ambiente. Cada vez más se asumen compromisos en la búsqueda o gestión de soluciones energéticas para poblaciones vulnerables (2) (3). Las mejoras en los sistemas de cocción es una de las más trabajadas desde instituciones gubernamentales, no gubernamentales y académicas. Un espectro amplio de experiencias busca así favorecer la inclusión social y contribuir a la sostenibilidad de los sistemas, con prácticas de eficiencia y uso de energías renovables (4). Este trabajo da cuenta de una serie de programas de mejora en los sistemas de cocción implementados en el mundo. Las experiencias han sido identificadas a partir de revisión bibliográfica. Se analizaron sus alcances, dificultades y logros. La sistematización de información busca la apropiación social de los sistemas de cocción eficientes. El objetivo sería mostrar experiencias que podrían servir de referencia para la formulación de políticas públicas, tendientes a erradicar la pobreza energética y propiciar la inclusión social.

**Metodología:** Para la realización de este trabajo se recopiló bibliografía nacional e internacional, artículos publicados en revistas especializadas, artículos periodísticos, documentos oficiales y material preparado por actores involucrados. Se procedió luego a su

tratamiento y análisis, y a la realización de intercambios en equipo para sintetizar la información, formular conclusiones y publicar los resultados.

**Resultados y Discusión:** Organizaciones supranacionales implementan programas y estrategias apoyando también proyectos nacionales o locales. Organizaciones no gubernamentales despliegan sus estrategias principalmente a niveles regionales. A escala local, asociaciones de la sociedad civil, en conjunción con autoridades locales y/o empresas privadas toman iniciativas con acciones concretas. (al pie)

Iniciativa/ promotor	Objetivos / Localización	Estrategia /Alcance
<b>Internacionales</b>		
CleanCookingSolutions <i>Naciones Unidas 2010</i>	Adopción universal de soluciones de cocción limpia	Apoyar otros programas (* y **). <i>Alcanzar 3 mil millones de personas</i>
*Global Alliance for clean cookstoves (5)	Mejorar prácticas y sistemas de cocción. <i>Africa y Centroamérica</i>	Crear mercados <i>100 millones de hogares en 2020</i>
**Global LPG Partnership <i>Org. Público-privada</i>	Difusión del uso de LPG. <i>Africa, Asia, Latinoamérica</i>	Brindar financiamiento y asesoramiento. <i>75 millones de personas en 2020 y mil millones en 2030</i>
Household Energy and Universal Access <i>Banco Mundial – GEF</i>	Generar condiciones de oferta de energía económica y sostenible <i>Chad</i>	Sistema de gestión de madera y venta de cocinas mejoradas, a GLP o kerosen <i>Venta de 11.500 cocinas (de 28.000)</i>
ENDEV (6) <i>Alemania y Países Bajos + Suiza, Suecia, Noruega, Reino Unido</i>	Mejorar el suministro de energía a nivel global. <i>Africa, Asia, Latinoamérica</i>	Crear mercados autosustentables y financiamiento basado en resultados. <i>Ej. 709.000 beneficiarios en Etiopía y 82.000 en Malawi.</i>
Climate Investment Funds <i>Bancos multilaterales</i>	Reducir emisiones GEI mediante cambios en servicios energéticos. <i>Africa, Asia, América</i>	Otorgar recursos y promover soluciones en base a energías renovables.
<b>Regionales</b>		
Utsil NajUna Casa saludable para todos <i>Microsol (7)</i>	Apropiación de tecnologías por parte de poblaciones de bajos recursos <i>México y Centroamérica</i>	Financiar los proyectos con créditos de carbono <i>26.000 cocinas mejoradas y filtros de agua</i>
Cocinas Limpias y Eficientes (8) <i>BID, WorldVisionPeru</i>	Instalación de cocinas mejoradas. <i>Comunidades Andinas</i>	Capacitar usuarios, ingresar al mercado de carbono y crear emprendimientos. <i>5000 cocinas mejoradas</i>
PREPCA (9) Programa Regional de Energía y Pobreza en Centroamérica <i>HIVOS</i>	Desarrollo de mercados energéticos	Trabajar en asociación con organizaciones locales.
Biogas Partnership <i>SNV, HIVOS y gobiernos nacionales</i>	Construcción de plantas domésticas de biogás <i>Africa</i>	<i>55.000 biodigestores.</i>
<b>Nacionales</b>		
Desarrollo de biogás Cocinas mejoradas Cocinas a Biomasa Acceso universal a GLP <i>Gobierno nacional India (10)</i>	Instalación de plantas familiares de biogás en poblaciones rurales. Difusión de cocinas mejoradas Difusión de cocinas a biomasa Adquisición de GLP <i>India</i>	Esquema de subsidios sin diferenciar por ingreso y PahalGetyourmoneysaavepublicmoney. (11) <i>En poco tiempo más del 40% de plantas de biogás dejaron de funcionar. 35 millones cocinas mejoradas 2.75 millones cocinas a biogás a 2017 50 modelos de cocinas (12) 175 millones de viviendas con GLP (aunque no los más pobres).</i>
-Electrificación rural -Scaling Up Renewable Energy (13) - Climate Resilient Green Economy (14) - Biogás (15) <i>Estado Nacional ONG Gaia Etiopía Fundación Sol Solidari (16)</i>	Incentivo de las energías renovables Disminución de la deforestación, creación de economía verde. Producción y uso de biogás Mejora de la calidad del aire al interior de los hogares Mejora en las formas de cocción <i>Etiopía</i>	Financiar proyectos asociados a las energías renovables. Diseñar un modelo de cocina específico. Diseminar cocinas a etanol. Difundir hornos solares, capacitar en fabricación y venta <i>9 millones de cocinas mejoradas en 2015 y 34 millones en 2030.</i>

Uso Sustentable de Leña Programas dendrología y Estufas ahorradoras de leña. <i>FAO, ONG, Gobierno Federal.</i>	Diseño y difusión de cocinas eficientes <i>México</i>	Diseño de cocina mejorada difusión y seguimiento <i>4000 cocinas (17).</i>	Patsari,
Campaña Nacional Medio Millón de Cocinas Mejoradas Certificadas por un Perú sin Humo. <i>Nación OPS y Endev</i>	Mejoras en las formas de cocción <i>Perú</i>	Desarrollar normativa de certificación y autorizar el uso de regalías mineras. <i>152.000 cocinas.</i>	

**Conclusiones:** Entre las acciones de mayor alcance e impacto se destaca la difusión de cocinas mejoradas a leña. También se promueven cocinas a GLP, biogás, bioetanol, solares y otras. El involucramiento de los beneficiarios directos, su capacitación y el seguimiento del programa son fundamentales para la apropiación de la tecnología. En general, las dificultades de acceso al financiamiento y de apropiación de las tecnologías son reconocidos como los principales obstáculos a superar.

### Referencias bibliográficas:

1. International energy agency (IEA) . *World Energy Outlook 2014*, <https://www.iea.org> . Viena : International energy agency (IEA) , 2014.
2. SE4ALL Universal adoption of clean cooking solutions. [En línea] 05 de 05 de 2017. [Citado el: 08 de 05 de 2017.] [http://www.se4all.org/hio\\_universal-adoption-of-clean-cooking-solutions](http://www.se4all.org/hio_universal-adoption-of-clean-cooking-solutions).
3. Unidas, Naciones. *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015*. New York : s.n., 2015.
4. Caterpillar Foundation. Energy Poverty And Its Human Costs. [En línea] 2016. Caterpillar Foundation (2016) Energy Poverty And Its Human Costs [http://www.huffingtonpost.com/2016/10/05/energy-poverty-human-cost\\_n\\_11296564.html](http://www.huffingtonpost.com/2016/10/05/energy-poverty-human-cost_n_11296564.html).
5. Global Alliance for Clean Cookstoves . [En línea] [Citado el: 08 de 05 de 2017.] <http://cleancookstoves.org/>.
6. ENDEV Energising Development. Access to modern cooking energy for poor and vulnerable groups in Mozambique and Malawi. [En línea] 09 de 05 de 2017. [http://endev.info/content/Access\\_to\\_modern\\_cooking\\_energy\\_for\\_poor\\_and\\_vulnerable\\_groups\\_in\\_Mozambique\\_and\\_Malawi](http://endev.info/content/Access_to_modern_cooking_energy_for_poor_and_vulnerable_groups_in_Mozambique_and_Malawi).
7. Microsol. [En línea] 25 de 05 de 2017. <http://www.microsol-int.com/microsol>.
8. BID, FOMIN, World Vision. *Cocinas Limpias y Eficientes en Comunidades Andinas*. Lima, Perú. : s.n., 2015.
9. PREPCA. Programa Regional de Energía y Pobreza en Centroamérica. [En línea] [Citado el: 12 de 06 de 2017.] <https://programaprepca.wordpress.com/>.
10. India. [En línea] 2017. [mylpg.in](http://mylpg.in).
11. Ministry of Petroleum & Natural Gas. India. 'PAHAL' Pratyaksh Hanstantrit Labh Direct Benefits Transfer For LPG (DBTL) Consumers Scheme "GET YOUR MONEY, SAVE PUBLIC MONEY" Handbook on 'PAHAL' (DBTL) Scheme (Version 2.0) . [En línea] [http://petroleum.nic.in/dbt/DBTL\\_Handbook.pdf](http://petroleum.nic.in/dbt/DBTL_Handbook.pdf).
12. Skill Council for Green Jobs. Government of India. [En línea] 05 de 2017. <http://sscgj.in/renewable/clean-cook-stoves/>.
13. Ministry of Water and Energy. Federal Democratic Republic of Ethiopia. Scaling - Up Renewable Energy Program Ethiopia Investment Plan (Draft Final). [En línea] 2012. [https://www.oecd.org/env/cc/TADELE\\_FDRE%20Ethiopia%20Scaling%20-%20Up%20Renewable%20Energy%20Program%202012.pdf](https://www.oecd.org/env/cc/TADELE_FDRE%20Ethiopia%20Scaling%20-%20Up%20Renewable%20Energy%20Program%202012.pdf).
14. Multi-Partner Trust Fund Office. Naciones Unidas. [En línea] 2017. <http://mptf.undp.org/factsheet/fund/3ET00>.
15. SNV. National Biogas Programme - Ethiopia. [En línea] [Citado el: 12 de 06 de 2017.] <http://www.snv.org/project/national-biogas-programme-ethiopia>.
16. Fundación Sol solidari. [En línea] <http://www.solsolidari.org/>.
17. Masera, O, y otros. *Impact of Patsari improved cookstoves on indoor air quality in Michoacán, Mexico*. s.l. : en Revista Energy for Sustainable Development, Vol XI, N° 2, 2007.