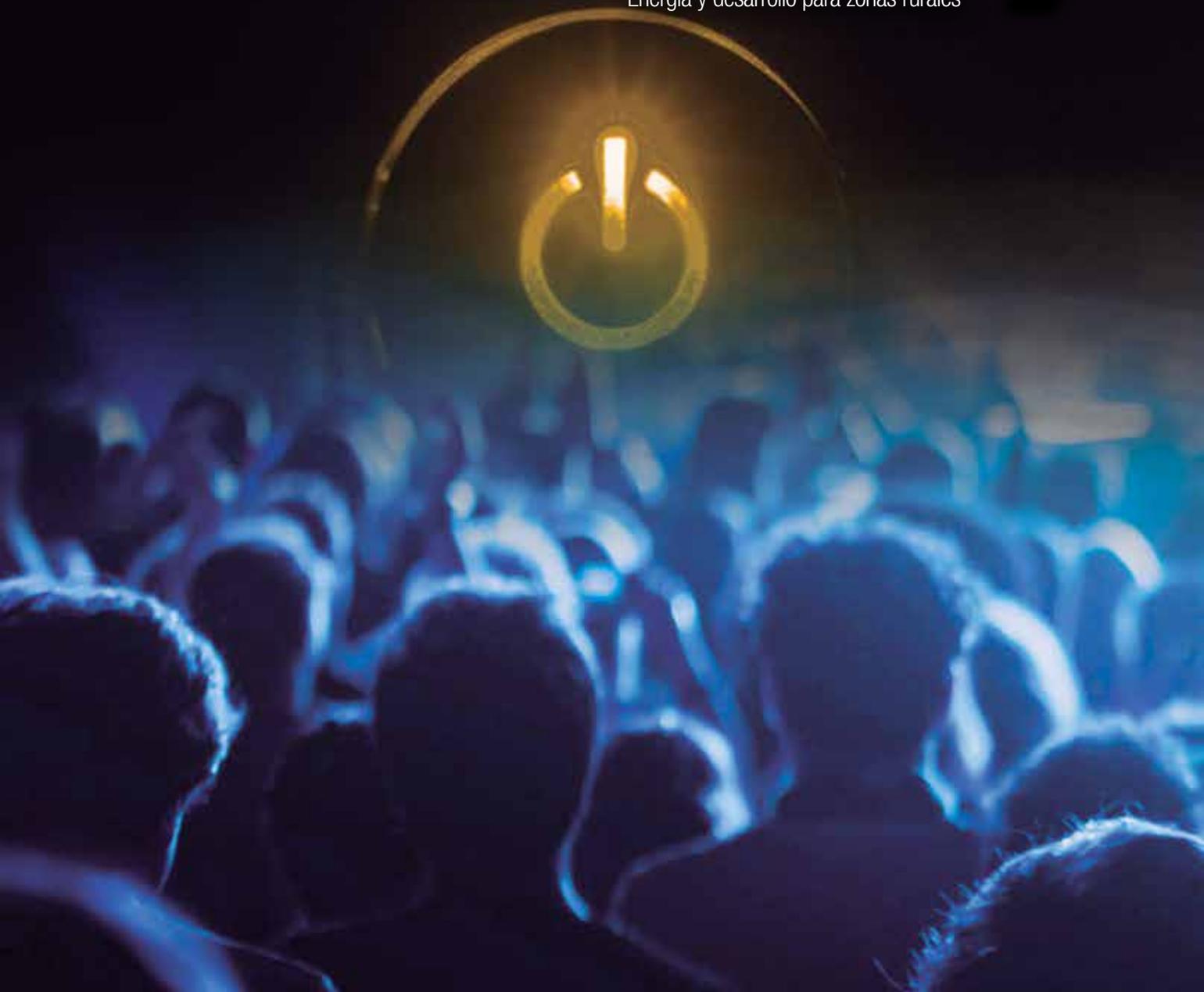


Junio 2016

Amaray

Energía y desarrollo para zonas rurales



Acceso universal

¿Cómo lograr que la energía llegue a más personas?

Enfoque de mercado

Presentamos un modelo que busca reforzar a la oferta de tecnologías.





Demanda de iluminación

Si damos una mirada al mercado potencial de energía a nivel mundial, encontramos que 1,400 millones de personas carecen de acceso a la electricidad. Esta es una inmensa demanda que busca ser atendida. En el caso de América Latina, son 30 millones de personas las que no tienen luz eléctrica; y en Perú, el diez por ciento de la población.





Demanda de cocinas

En el mundo, 2,500 millones de personas no tienen acceso a tecnologías limpias para cocinar, de las cuales 85 millones se encuentran en el continente americano. Esto representa una demanda potencial sumamente grande, que además ejerce una constante presión tanto sobre el sector institucional, como sobre el mercado. En Perú, el 30 por ciento de la población cocina con leña.

Enfoque de mercado

Dentro de un enfoque de mercado orientado a reforzar la oferta, es imperativo desarrollar nuevos canales comerciales que permitan cubrir las necesidades de los pobladores en la “base de la pirámide”. Así se podrá amplificar el acceso a estas tecnologías y garantizar su sostenibilidad en el tiempo.







“Hay abundante evidencia documentada de que en los últimos tiempos ningún país ha logrado crecer económicamente y reducir la pobreza sin requerir un aumento sustancial en el uso de la energía.”

(Soluciones Prácticas, 2012)

Estimados lectores:

No cabe duda que la energía es decisiva para superar la desigualdad social y económica existente en las comunidades, la misma que permitirá a su vez preservar el medio ambiente. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015), aprobados por la Asamblea de las Naciones Unidas, son claros en sus metas para superar la pobreza y las brechas energéticas (ODS 7): Garantizar el acceso a una energía asequible, segura y sostenible, y moderna para todos. En este marco es importante conocer los análisis de expertos sobre la situación actual: ¿Qué falta por hacer? ¿Cuáles son las lecciones aprendidas y las mejores prácticas? ¿Qué ayuda a focalizar mejor el trabajo en energía?

Con el ánimo de encontrar respuestas a tales interrogantes el Proyecto “Energía Desarrollo y Vida”- EnDev GIZ Perú, en alianza con la Organización Latinoamericana de Energía - OLADE, desarrolló durante cuatro meses 16 webinarios consecutivos. Definitivamente un intercambio enriquecedor entre los expertos de la región latinoamericana, en torno al acceso universal a la energía, específicamente en electrificación rural, cocinas mejoradas y mercados de servicios básicos de energía.

Así pues, es muy placentero presentar este nuevo número de la revista Amaray. Esperamos desde el Equipo del Proyecto que los artículos seleccionados, les permitan profundizar su reflexión acerca de los avances y los retos futuros en el campo de la electrificación rural de nuestros países, así también sobre los mecanismos de financiamiento innovadores para promover el acceso universal de la energía y el desarrollo del mercado de tecnologías de acceso básico.

Los invito especialmente a acompañarnos con sus comentarios y/o sugerencias, en la búsqueda de las mejores estrategias, para lograr obtener el reconocimiento, de ser el primer continente con acceso universal a la energía.

Mis más cordiales saludos,

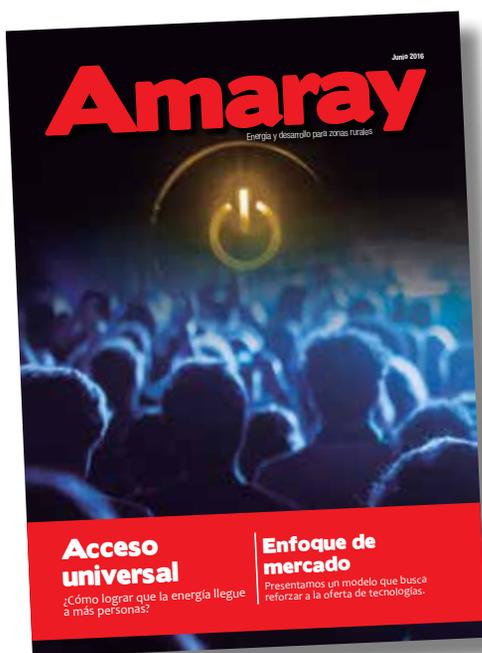
Ana Isabel Moreno Morales

Directora del Proyecto Energía, Desarrollo y Vida EnDev-GIZ Perú



Especial. EnDev y FASERT.
El mercado de acceso básico a la energía.

Archivo EnDev-GIZ / PowerMundo



Políticas de Estado. DGER. Avances de la electrificación rural en el Perú.	10
Acceso universal. PLESE. El Perú en el contexto latinoamericano.	16
Recursos en línea. OLADE. El conocimiento de Expertos en Red.	36
Financiamiento. EnDev. Mecanismos de financiamiento.	38
Energía para cocinar. RLCL. Cocinas mejoradas en Latinoamérica.	42
Electrificación Rural. PLESE. América, el continente sin oscuridad al 2025.	46
Internacional. Fundación Alimentaris. Iluminación con sistemas de tercera generación.	50



Financiado por



Implementado por



CRÉDITOS

Dirección General: Ana Isabel Moreno Morales.

Edición General: Carlos Bertello.

Coordinación General y Corrección de Estilo: Irene Arbulú.

Colaboradores: Hugo Sulca, Pedro Gamio, Angel Verástegui, Angélica Fort, Solange Adum, Pablo Garcés, Fabio García, Marcela Reinoso, Ana Isabel Moreno, Omar Masera, Fabio Rosa, Juan José Ochoa.

Diseño y Diagramación: Felipe Chempén.

Impresión: Gráfica Bracamonte.

Amaray es una publicación con fines sociales que realiza la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, a través del proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev) en el Perú. Para mayor información ingrese a nuestra página web.

www.endevperu.org.pe

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit
(GIZ) GmbH

Prolongación Arenales 801
Miraflores, Lima 18, Perú
(511) 422-9067

ende.v.peru@giz.de

Amaray

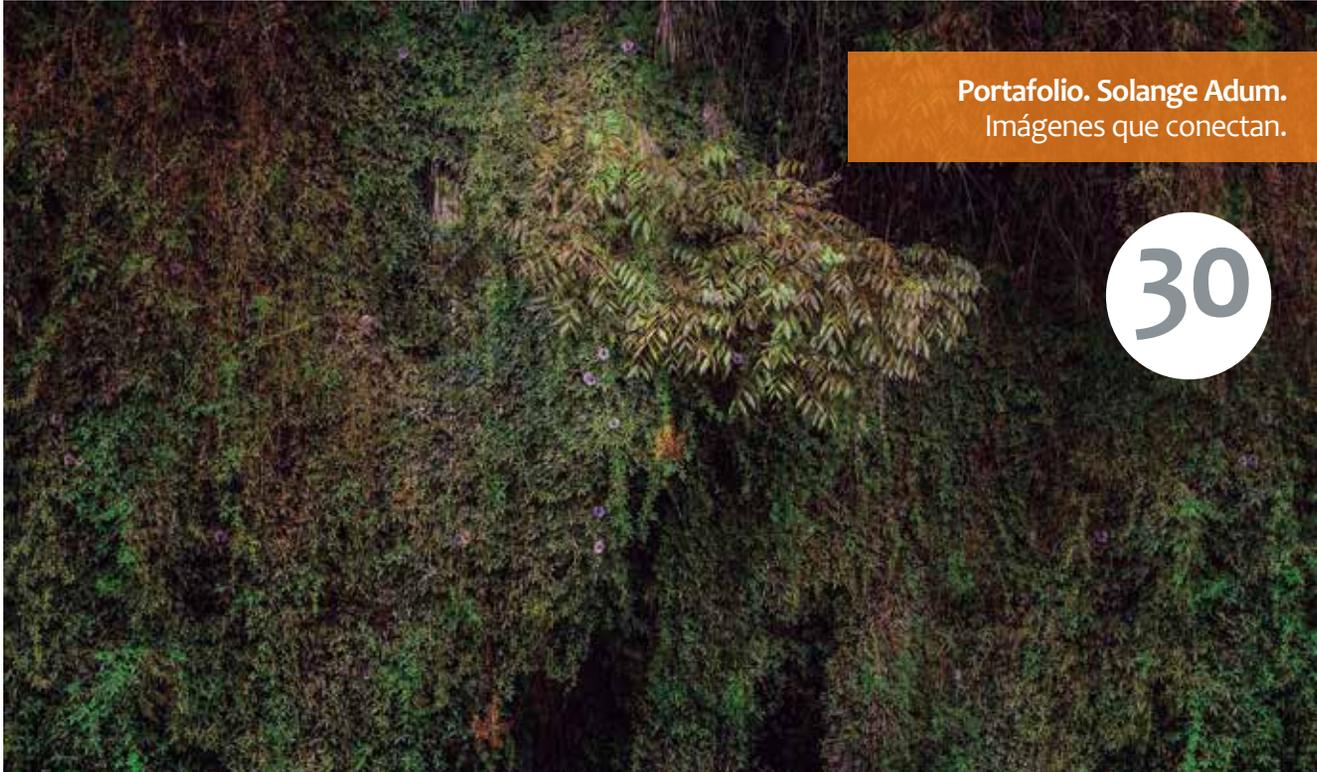
 ©

Energía y desarrollo para zonas rurales

Junio 2016, N° 10

Queda prohibida la reproducción de la totalidad o parte de los contenidos de esta publicación en cualquier soporte y por cualquier medio técnico sin la respectiva autorización.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-08264



Portafolio. Solange Adum.
Imágenes que conectan.

30

Avances de la electrificación rural en el Perú

En los últimos diez años, la evolución de la electrificación rural en el Perú ha permitido elevar el coeficiente de electrificación en un 50 por ciento, alcanzando a finales de 2015 al 78 por ciento de la población rural. No obstante, resta superar una brecha del 22 por ciento para atender a las poblaciones más alejadas, principalmente con sistemas fotovoltaicos.

Por Por Hugo Sulca, Jefe de Programación y Evaluación de Inversiones de la DGER/MEM

En el tema de electrificación rural, el Estado Peruano tiene como objetivo incrementar el número de pobladores con acceso al servicio de electricidad a través de la implementación de proyectos de electrificación, acciones que están a cargo de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), que nace en el año 2007, producto de la fusión de la Dirección Ejecutiva de Proyectos (DEP) y la Dirección de Fondos Concursables (DFC). Anteriormente, la DEP, creada en el año 1993 y hasta el año 2006, atendía a zonas rurales carentes de cobertura eléctrica, resaltando que en ese entonces, existían inclusive capitales distritales que no contaban con dicho servicio.

El acceso a energía principalmente en las zonas rurales de nuestro país presenta muchos obstáculos. La Amazonía, por ejemplo, es un área difícil de penetrar; sin contar a las poblaciones andinas, donde se suman factores tales como la lejanía de las localidades, el consumo unitario reducido, la dispersión de las viviendas, la falta de infraestructura vial y el bajo poder adquisitivo de los habitantes para solventar la operación y mantenimiento del servicio de electricidad.

Ante esta realidad, la DGER tiene como misión brindar acceso universal al servicio de electricidad en las zonas rurales, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida del poblador y reduciendo su estado de pobreza. Para ello, el Estado está realizando dos tipos de estrategias que buscan revertir esta situación. Por un lado, se continúa el trabajo con sistemas convencionales mediante la extensión de redes eléctricas, buscando sacar el mayor provecho a las instalaciones, dado que muchas veces el factor de consumo que demandan algunas poblaciones no requiere la ampliación de redes de alta tensión, sino que se busca saturar al máximo el consumo a partir de redes de media tensión. Por otro lado, la alternativa utilizada desde hace algunos años son los sistemas no convencionales. La DGER coordina con los gobiernos regionales y locales, así como con las empresas distribuidoras que operan en estos territorios, para el desarrollo de intervenciones con energías renovables de tipo hidráulica, solar y eólica.

CICLO DE UN PROYECTO

De acuerdo con las normas vigentes, todo proyecto de inversión pública que se financie con recursos del Estado deberá obtener la viabilidad siguiendo las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Se trata de una norma a nivel nacional que tiene como objetivo mantener el orden y la coordinación de los proyectos públicos, dado que existen casos en que los gobiernos regionales y locales han desarrollado instalaciones

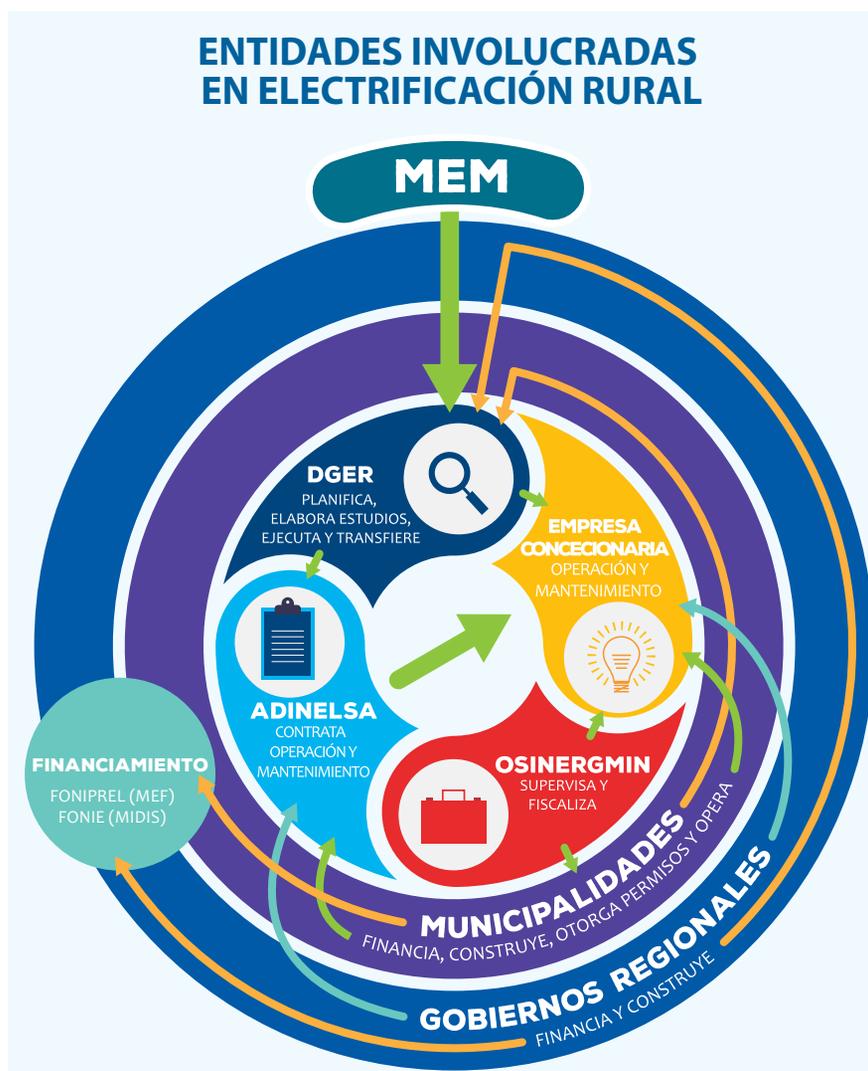
que no se adecuan dentro un planeamiento más integral. De esta manera, tanto la DGER como las empresas distribuidoras están informadas cada vez que una municipalidad busca invertir recursos en un proyecto de electrificación, generando así un trabajo articulado.

Según nuestra experiencia, se requiere un tiempo aproximado de 36 meses para lograr poner en servicio un sistema eléctrico, desde su concepción inicial, pasando por regulaciones como el SNIP, hasta su implementación final, ya sea para la ampliación de redes o para sistemas fotovoltaicos. Sin embargo, dicho tiempo puede extenderse en caso de desarrollar un estudio para la implementación de un proyecto, sobre todo para las zonas más alejadas. Además, en ocasiones se presentan proyectos dentro de parques nacionales o zonas arqueológicas intangibles, por tanto la iniciativa debe ser sometida a un mayor número de aprobaciones oficiales.

ENTIDADES INVOLUCRADAS EN EL PROCESO

La DGER tiene la misión de planificar, elaborar estudios y ejecutar proyectos de electrificación rural en el Perú. No obstante, la elaboración de

Se requiere un tiempo aproximado de 36 meses para lograr poner en servicio un sistema eléctrico.



Las obras de empresas eléctricas, municipalidades y gobiernos regionales buscan ampliar la frontera eléctrica.

Archivo EnDev-GIZ



estudios, y su ejecución, son tareas asignadas a empresas privadas durante un período determinado. Luego, una vez finalizadas las obras e instalados los sistemas, éstos son transferidos a empresas del Estado para su administración y mantenimiento. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), es el encargado de supervisar la calidad de servicio que brindan estas empresas, esquema que puede apreciarse en el gráfico 1.

En cuanto al financiamiento, la DGER no es la única entidad que maneja recursos públicos para implementar proyectos de electrificación rural, sino que también lo hacen las municipalidades distritales y los gobiernos regionales. En los últimos años algunos de los proyectos desarrollados por gobiernos locales, no han podido ser transferidos a las empresas distribuidoras para su operación, por lo que se crea una especie de “mini administración” del servicio.

Lamentablemente, esta situación no es beneficiosa, por lo que en el año 2001, el Estado Peruano emitió una ley para crear el Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), que subsidia a aquellas poblaciones cuyo consumo eléctrico no supera los 30 kWh-mes.

Consiguientemente, las obras que no llegan a ser transferidas formalmente por las municipalidades, al no cumplir los requerimientos técnicos suficientes, quedan a cargo de éstas, disminuyendo así la calidad del servicio y limitando su acceso al FOSE. Si bien se está tratando de regularizar la infraestructura de estas localidades, esta situación aún significa un gran problema social para el país.

SITUACIÓN A DICIEMBRE DE 2015

Entre agosto de 2011 y diciembre de 2015 se han ejecutado 477 obras mediante una inversión de 1300 millones de soles, con lo cual se han electrificado a 9659 localidades que influyen sobre la vida de más de 1,400,000 habitantes. Por ejemplo, en Cajamarca se han invertido 180 millones de soles con la intención de reivindicar a un departamento que ha tenido un nivel de cobertura eléctrica muy bajo. Asimismo, con esto se busca potenciar a la población para poder desarrollar proyectos de usos productivos. De manera similar, el departamento de Puno ha recibido una inversión de 150 millones de soles.

Vale mencionar que existen iniciativas privadas que están interviniendo en el departamento de Cajamarca con el afán de contribuir al desarrollo de

Entre agosto de 2011 y diciembre de 2015 se han ejecutado 477 obras mediante una inversión de 1300 millones de soles.

las poblaciones más alejadas, como es el caso de Acciona Microenergía, que ofrece soluciones con sistemas fotovoltaicos. En ese sentido, el Estado maneja un esquema similar, comprendiendo que a donde no se pueda llegar con redes eléctricas, es necesario llegar con sistemas alternativos.

Una de las metas al 2021 es poder abordar las zonas amazónicas. Algunas, como Loreto, presentan localidades casi inaccesibles ubicadas en la frontera brasileña. Otro caso similar es el de Ucayali, donde algunas poblaciones sólo son asequibles por vía aérea. Para estos casos se vienen buscando soluciones con sistemas alternativos, que puedan brindar más de 15 horas diarias de servicio eléctrico.

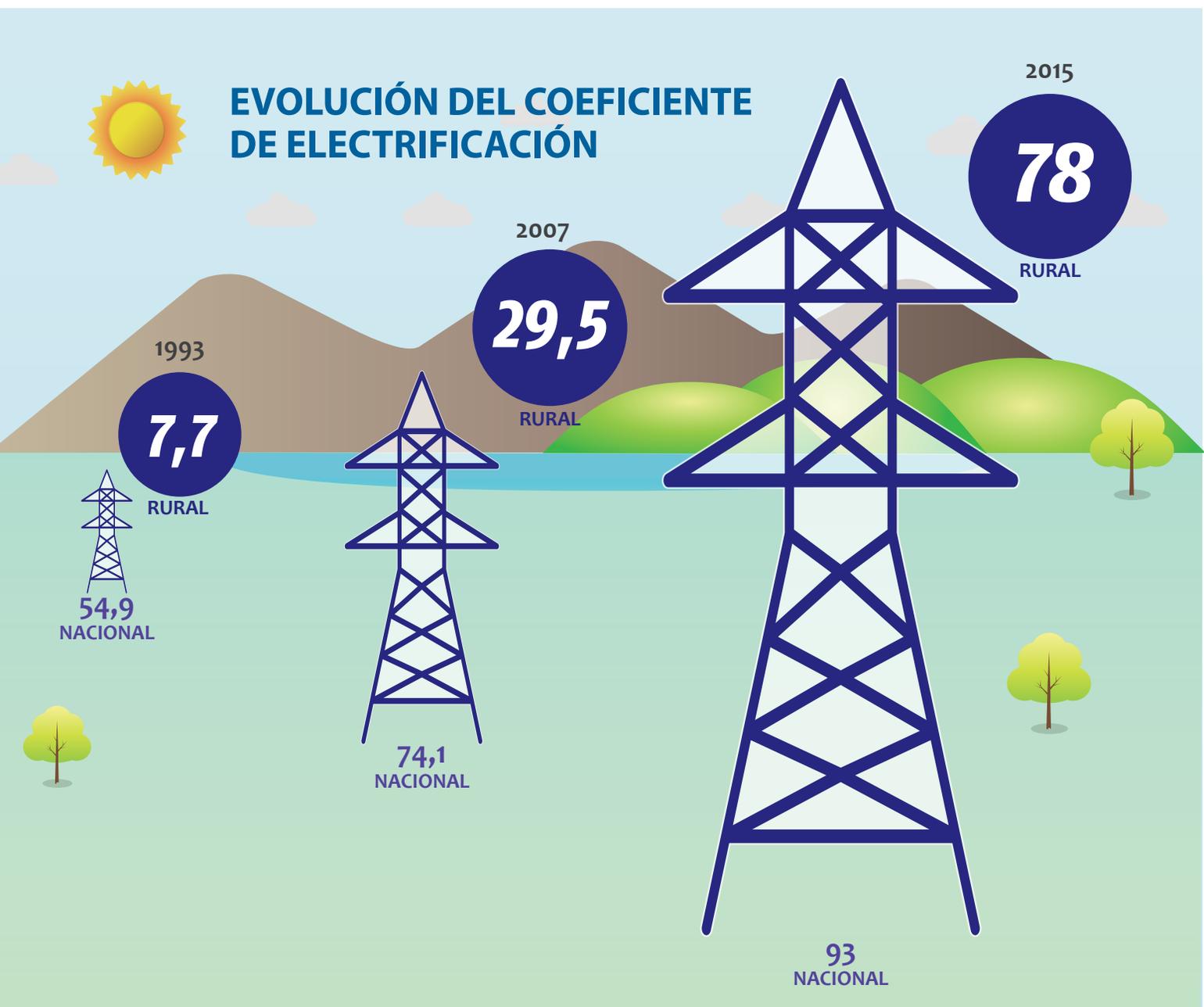
Paralelamente, un factor que se puede apreciar a partir de estas intervenciones, es que el costo de la inversión rural promedio se ha incrementado en la última década. Mientras que en el período 2003

– 2005 el costo promedio para llegar a una vivienda rural era de 710 dólares, ampliándose luego a 1251 dólares en el período 2006 – 2008, recientemente en el período 2012 – 2014 el costo ha sido de 2103 dólares por vivienda. Este factor es un indicador de que cada vez se quiere llegar a viviendas más lejanas. Además, estas cifras son alertas que permiten decidir cuando ya no es viable continuar ampliando las redes, para optar por sistemas no convencionales.

EVALUACIÓN Y PROYECCIÓN AL 2025

La evolución positiva de la electrificación rural en el Perú ha permitido elevar el coeficiente de electrificación rural de 28,2 por ciento en el año 2005 a 78 por ciento a fines de 2015. Así, podemos apreciar un incremento de casi 50 por ciento de la cobertura eléctrica rural en la última década, mientras que en las zonas urbanas el incremento ha sido tan sólo del 20 por ciento durante el mismo

Desde el inicio de las actividades del MEM, el coeficiente de electrificación ha mantenido un crecimiento sostenido.



periodo. Empero, aún resta superar una brecha del 22 por ciento para el área rural, que representa la zona más crítica del trabajo. Ante ello, el Estado ha lanzado una subasta internacional para atender a las poblaciones más alejadas con sistemas fotovoltaicos.

De manera similar, en el periodo 1993 – 2015 se puede apreciar un gran avance en el Perú, resaltando que desde el inicio de las actividades a cargo del MEM el coeficiente de electrificación ha mantenido un crecimiento sostenido tanto a nivel rural como nacional (ver gráfico 2). En tanto, al 2021, bicentenario de la independencia del Perú, se busca que el coeficiente eléctrico supere el 99 por ciento a estos niveles. Asimismo, el objetivo propuesto para los próximos diez años (período 2016 – 2025) requerirá de una inversión aproximada de 4 200

millones de soles, con lo cual se beneficiará a más de 3 millones de habitantes y se habrá alcanzado la meta final de llevar electricidad sostenible a todos los rincones del país (ver gráfico 3).

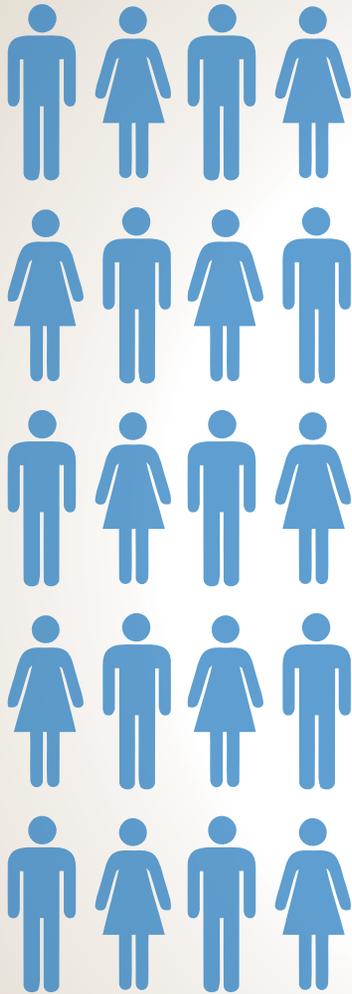
Finalmente, es importante mencionar que en 2015 se ha logrado la implementación de un nuevo marco normativo para la distribución y electrificación rural, elemento que permitirá consolidar los próximos proyectos con energías no convencionales, por ejemplo, a través de la creación de un subsidio y de una zona de responsabilidad técnica para las empresas distribuidoras. Otro elemento beneficioso será permitir que el Estado asuma el financiamiento de las conexiones domiciliarias en localidades rurales que ya han sido electrificadas, pues en muchos casos los pobladores no logran asumir el costo de llevar la electricidad hasta su hogar.

El objetivo propuesto para los próximos diez años requerirá de una inversión aproximada de 4 200 millones de soles.

Un elemento beneficioso será permitir que el Estado asuma el financiamiento de conexiones domiciliarias.



INVERSIONES Y METAS PERIODO 2016 - 2025



PROYECTOS EN MILLONES DE SOLES



3 380 993
POBLACIÓN BENEFICIADA
(HABITANTES)

4236,4

TOTAL DE INVERSIONES
(EN MILLONES DE SOLES)

DGER

El Ministerio de Energía y Minas (MEM), a través de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), tiene la competencia en materia de electrificación rural en el Perú de acuerdo a la Ley N° 28749, "Ley General de Electrificación Rural", en la ampliación de la frontera eléctrica en el ámbito nacional, en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales, y entidades públicas y privadas dedicadas a estos fines, permitiendo el acceso del suministro de electricidad a los pueblos del interior del país, como un medio para contribuir a su desarrollo económico-social. Además, la DGER-MEM tiene como responsabilidad la formulación y actualización anual del Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER), documento que constituye una herramienta fundamental para el diseño de la política energética del Estado.

dger.minem.gob.pe

El Perú en el contexto latinoamericano

En contraste con el desarrollo económico alcanzado por la región latinoamericana, el Perú aún siente la ausencia de servicios energéticos en zonas rurales. Sin embargo, el Estado podría revertir esta situación en los próximos cinco años actuando un plan estratégico de manera articulada con el sector privado, la academia y el conjunto de la sociedad civil.

Por **Pedro Gamio Aita**, ex Viceministro de Energía y miembro fundador de PLESE

Progresivamente, el acceso a la energía es una realidad tangible en las comunidades aisladas del Perú.

Cuando hablamos de acceso universal a la energía, América Latina tiene dos retos para su desarrollo sostenible. Por un lado, no solamente es cambiar y diversificar su matriz energética (actualmente depende de los hidrocarburos en casi un 80 por ciento), sino también lograr el pleno acceso a la energía, es decir, llegar hasta los centros poblados más aislados en donde se encuentra la gente más pobre.

Es así que, el acceso a la energía es un servicio básico transversal, que no se refiere únicamente a la iluminación o al servicio eléctrico, sino que es esencial para la alimentación y la salud, la seguridad alimentaria, la educación, la construcción de capacidades, así como para mejorar la condición de las viviendas y la producción; en otras palabras, el acceso a la energía se presenta como una herramienta para la integración social dentro del ámbito rural.

En este desafío, un problema grave es la forma tradicional de cocción de los alimentos en zonas rurales, que normalmente se realiza dentro de un ambiente cerrado y sin el conocimiento idóneo de cómo reducir la cantidad de leña y evacuar el humo fuera del hogar. Esta es una situación grave que afecta la salud de muchas personas, pero sobre todo a los niños, las mujeres y los ancianos.

La ausencia de acceso adecuado a servicios energéticos básicos genera un nivel de marginalidad social muy grande, ampliando la brecha entre el mundo urbano-moderno y el rural-subdesarrollado. Ante ello, debemos recordar que el acceso universal a la energía es un compromiso promovido por las Naciones Unidas, que ha sido incluido dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y por tanto significa un mandato para todos los países.

EL CASO PERUANO

En el Perú, gracias al Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y al Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), el Estado maneja cargos al transporte por líneas y ductos, así como un tributo acumulado a partir del pago del recibo de electricidad de cada usuario que supere un cierto nivel de consumo. De esta manera, el país está logrando generar suficientes recursos que permitirán brindar un apropiado acceso a la energía para toda su población.

No obstante, el desafío principal pasa por garantizar una gestión adecuada de este recurso, lo cual demanda, paralelamente, trabajar de manera estructurada entre el sector público, el sector privado y la academia. Asimismo, es necesario involucrar a los distintos niveles de gobierno (nacional, regional y local) en el manejo de esta problemática y empoderar a la población local en el buen uso de las tecnologías.

En esta línea de acción -y con vistas al cambio de gobierno a realizarse a mediados de 2016 en el país-, hemos planteado el crear una Agencia de Energización Rural, que permita centralizar todos los programas de acceso a la energía, incluyendo el uso adecuado del gas propano y del gas metano. La propuesta busca articular una cadena que desarrolle el suministro de tecnologías adecuadas a nivel local, contando con el respaldo de especialistas. De manera similar, esta agencia se encargaría de proponer hojas de ruta y promover modelos de negocio que permitan incrementar la productividad rural de manera gradual, así como construir capacidades y empoderar a las madres de familia, en resumen avanzar de la mano con la promoción de mercados regionales y potenciando las actividades locales como la artesanía, la agricultura y la ganadería. Por ello, es indispensable el planeamiento estratégico,

El país está logrando generar suficientes recursos que permitirían brindar un adecuado acceso a la energía para toda su población.

que conlleva a actualizar los planes energéticos rurales, identificando con claridad los objetivos de corto, mediano y largo plazo.

Es necesario además fundamentar un marco regulatorio que permita masificar las tecnologías. En Perú, si bien se ha logrado la tarifa BT8 para sistemas fotovoltaicos, aún faltan normativas para las micro redes o los sistemas híbridos, dado que se han identificado hasta 11 tecnologías que podrían optimizar el acceso a la energía en localidades alejadas.

El presupuesto estimado para llevar a cabo el objetivo en el caso peruano sería de 1200 millones de dólares en cinco años, es decir 240 millones cada año. Cabe mencionar, que la suma del FISE, más el presupuesto asignado por el gobierno a electrificación rural, permitirían alcanzar la cantidad de dinero indicada, evidentemente siempre y cuando estos fondos se orienten hacia los objetivos antes mencionados. Complementariamente, la identificación de los recursos naturales energéticos disponibles, indicaría que es posible llegar al objetivo de alcanzar al cien por ciento de las familias rurales. Vale decir, que nos encontramos frente a un reto viable, realista y económicamente posible.

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Impulsar el concepto de “generación distribuida” redundaría en un desarrollo energético más equilibrado en toda América Latina. En el Perú, este aprovechamiento sería gracias a la energía renovable proveniente de cinco fuentes principales: la hidráulica, la eólica, la solar, la bioenergía y la geotermia. Es posible apreciar el potencial de estos recursos en el gráfico adjunto.

Otra característica en el Perú, que también es común a muchos países de la región, es que a pesar de tener importantes reservas de gas natural y un banco enorme de energías renovables, el diésel sigue siendo el principal combustible de uso masivo. Esto significa, que se importa crudo de petróleo o diésel, factor que disminuye la calidad del aire, empeorando la huella de carbono del país. Por ello, creemos que éste es un factor de vital importancia, el cual debe ser cambiado a través de una reforma sustancial, empezando por el transporte. Dicho esto, es indispensable que el Estado asuma un rol activo y predecible, en una perspectiva de planeamiento estratégico y desarrollo sustentable. Así también, es necesario comprender que las energías renovables y la eficiencia energética se presentan como opciones para reducir las tensiones ambientales y energéticas, presentes en el contexto político y social del país.

Es indispensable resaltar la amenaza latente del cambio climático, que sitúa al Perú entre los diez países más vulnerables frente a este fenómeno, que exige resiliencia y preparación según los conceptos de mitigación y adaptación.

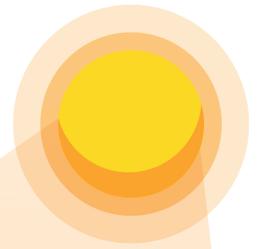
Finalmente, si bien el Perú es uno de los países de América Latina y el Caribe con mayor población sin acceso a la electricidad, este hecho no va acorde con la situación de estabilidad económica que vive actualmente el país, ni con sus aspiraciones, o su calidad de miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Más allá de esto, el reto del acceso universal a la energía significa una tarea común que propone abastecer a todas las familias latinoamericanas.

Es necesario fundamentar un marco regulatorio que permita masificar las tecnologías.

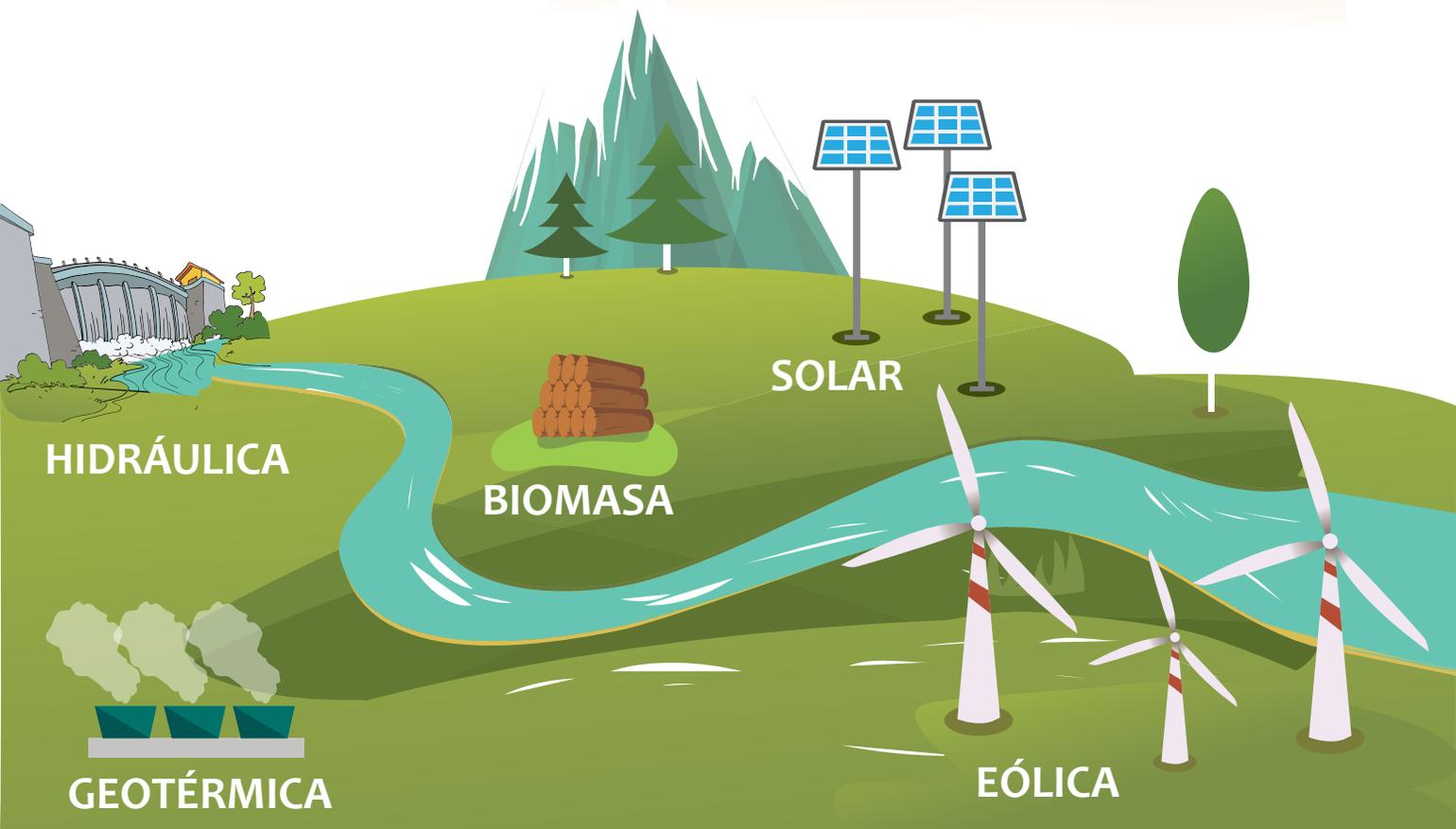
El aislamiento de muchas viviendas requiere de un planeamiento estratégico para dotarlas del servicio eléctrico.



POTENCIAL DE ENERGÍAS RENOVABLES EN PERÚ



FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE	POTENCIAL ESTIMADO (MW)	CAPACIDAD INSTALADA (MW)
HIDRÁULICA	69,937	2,954
EÓLICA	22,500	232
SOLAR	25,000	96
BIOMASA	900	27.4
GEOTÉRMICA	3,000	0



PLESE

A pesar de los esfuerzos realizados para dotar de energía eléctrica a poblaciones rurales de diferentes países de América Latina, aún existen 31 millones de personas que no tienen acceso a electricidad o alguna fuente que le permita acceder a ella.

Ante este desafío, en 2012 se crea la Plataforma Latinoamericana de Energía Sustentable y Equidad PLESE, coordinada por la Red Nacional de Organizaciones para las Energías Renovables RENOVE BRASIL. Así, gracias a una iniciativa de organizaciones de la sociedad civil de varios países, se ha dado vida a esta alianza, que tiene el objetivo de organizar un proyecto continental que llevará a los más aislados y pobres el acceso universal a la energía.

www.renove.org.br

El mercado de acceso básico a la energía

Archivo EnDev-GIZ / PowerMundo

Frente al enfoque convencional asistencialista, en el que encontramos a un beneficiario pasivo a la espera de ser parte de un proyecto social, presentamos una propuesta que muestra un rol activo de parte del poblador rural. En este contexto, el objetivo de la cooperación es poder fortalecer una oferta sólida y articulada a través del modelo de mercado.

Por Angel Verástegui, Asesor Senior del proyecto Energía, Desarrollo y Vida EnDev-GIZ Perú



Técnicos locales actúan como vendedores minoristas de sistemas fotovoltaicos en localidades de Cajamarca.

En la perspectiva del proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev), ejecutado por la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, partimos de la hipótesis que existe una gran demanda desatendida para poder acceder a mejores servicios básicos de energía. Por ejemplo, en el Perú, el 30 por ciento de la población cocina con leña y el 10 por ciento no tiene acceso a la electricidad. Entonces, observando esta necesidad y verificando que existen alternativas tecnológicas que pueden cubrirla, llegamos a la conclusión que existe una evidente “falta de mercado” entre la oferta y la demanda. Ello implicaría que los agentes económicos no poseen suficiente y similar información, generando así un caso conocido como “información asimétrica”.

Inicialmente nos preguntamos, ¿cómo viene atendiendo este problema el entorno institucional? La respuesta es que los programas del Estado atienden directamente al poblador. En esta situación, la oferta pasa únicamente a jugar un rol de prestador de servicios para las instituciones del entorno, cada vez que se desarrolla un programa con fines sociales. Mientras tanto, la relación directa entre oferta y demanda suele consecuentemente quedar ausente. De esta manera, se genera un “monopolio asistencialista” de parte del entorno institucional, limitando la posibilidad de que la oferta entre en contacto directo con la demanda.

Siguiendo en este contexto, en el Perú, hasta hace pocos años, si un poblador se enteraba de la existencia de una cocina mejorada y quería conseguirla, su única opción era la de buscar acceder a ella a través de programas sociales. Justamente es éste el monopolio asistencialista que buscamos romper.

EL ENFOQUE DE LOS MERCADOS SOCIALES

De acuerdo al enfoque de mercado, es necesario superar la barrera de información asimétrica entre la oferta y la demanda. Así también, es indispensable ampliar la oferta de tecnologías apuntando hacia un mercado minorista, de manera que cualquier ferretería en una localidad rural pueda ofrecer estos productos, similarmente a como se ofrece una linterna para combatir la oscuridad.

Este enfoque de mercado no es un enfoque unilateral del proyecto EnDev, sino que esta enmarcado dentro de una tendencia presente a nivel mundial, que se basa en la teoría de las poblaciones que se encuentran en “la base de la pirámide” (ver gráfico 1). Este modelo está representado por una pirámide, cuya punta corresponde a las clases de mayores ingresos,

Es indispensable ampliar la oferta de tecnologías apuntando hacia un mercado minorista.

mientras que en la base se encuentra la mayor parte de la población mundial, caracterizada por contar con un nivel de ingresos más bajo. En concreto, alrededor de 4,500 millones de personas viven con un ingreso menor a 2,000 dólares anuales, que representa “la base de la pirámide”, mientras que 800 millones de personas viven sobre la línea de 20,000 dólares al año.

En conclusión, se evidencia que en la cúspide de la pirámide se encuentran aquellos mercados tradicionales que ya han sido atendidos, llegando inclusive a un nivel de saturación. En contraste, los mercados sociales que corresponden a la base de la pirámide, que además cuentan con una población cinco veces más grande, no han sido parte del objetivo de las empresas convencionales.

Es interesante reflexionar sobre el hecho que si bien los mercados en la base de la pirámide no han sido abastecidos adecuadamente, este factor no implica que las personas de bajos recursos no sean también consumidoras activas, teniendo claras evidencias de que esta población cuenta con un flujo de dinero constante para comida, agua, energía, vestido, entre otros. Por ello, creemos que como cooperación, nuestro trabajo debe residir en lograr posicionar esta demanda potencial con una oferta tecnológica que brinde beneficios en el tema del acceso a la energía, es decir, ofertando productos y servicios

específicamente diseñados, así como canales exclusivos para llegar a este tipo de consumidores.

Un ejemplo de este tipo de iniciativas son los envases reducidos o “sachets” de café o champú, que han permitido que personas de bajos recursos puedan acceder a estos productos. Esta fue una reacción positiva de la oferta ante la realidad de las clases menos favorecidas, pues comprendieron que si bien el poblador no podía comprar todo un envase de café o champú, resultó más atractiva la posibilidad de comprar una fracción del producto, logrando que el consumidor pudiese destinar para ello un porcentaje menor de los ingresos que suele conseguir diariamente.

Así, este fue un modelo para alinear productos hacia la demanda de aquellas poblaciones en la base de la pirámide. Sin embargo, estamos convencidos que aún no se ha invertido lo suficiente en productos y servicios específicos para atender a esta población, ni para la creación de canales específicos para llegar a ella.

REFORZAMIENTO DE LA OFERTA

Avanzando dentro de esta perspectiva, encontramos diversos puntos de aprendizaje que permiten evolucionar desde un enfoque convencional de asistencia a beneficiarios hacia un enfoque de mercado social dirigido a potenciales clientes (ver gráfico 2).

Alrededor de 4 500 millones de personas viven con un ingreso menor a 2 000 dólares anuales, lo cual representa “la base de la pirámide”.

De acuerdo al enfoque de mercado, los pobladores de zonas rurales vienen a convertirse en potenciales clientes.



DISTRIBUCIÓN DE MERCADOS POR CLASE SOCIAL



Como primer punto, debemos dejar de utilizar el término “beneficiario” para que sea sustituido por el de “cliente”, es decir, enfocar al usuario como parte de un público objetivo, tal como lo haría una empresa. Así, el poblador rural deja de ser un ente pasivo que espera ser beneficiado, para convertirse en un actor activo que se dirige voluntariamente a buscar la mejor solución al mercado. En este contexto, la cooperación debe asumir un nuevo rol, promoviendo que la oferta brinde tecnologías idóneas para atender a esta demanda.

Paralelamente, buscamos que estas tecnologías estén acompañadas de un servicio técnico eficiente, pues sabemos que requieren de una atención en el tiempo para alcanzar sostenibilidad. Al igual que sucede en los hogares urbanos, cada vez que un artefacto requiere mantenimiento o es necesario aplicar su garantía.

Dentro de este enfoque promocional, se hace necesaria la ampliación de la oferta tecnológica estándar hacia un mayor número de alternativas, pues si bien es cierto que convencionalmente buscamos que se propongan una o dos tecnologías que responden al medio geográfico y social al cual están dirigidas, es importante permitir que el mercado siga creciendo hacia una variedad de opciones.

En ese sentido, el objetivo de la cooperación se dirigirá estratégicamente hacia la consolidación de la oferta con empresas existentes o el desarrollo de emprendedores locales, dado que a partir

de su crecimiento, serán ellos mismos quienes puedan llegar directamente a la población. Para ello, la cooperación debe promover las alianzas, por ejemplo, con las empresas importadoras, intentando que se generen conexiones y nuevos puntos de distribución a nivel regional. Asimismo, pretendemos que éstas pasen de ser alianzas temporales, que normalmente se dan por proyecto, a sólidas cadenas de distribución comerciales, pues entendemos que sólo de esta manera podremos garantizar la sostenibilidad de este modelo de mercado en el tiempo.

Del mismo modo, proponemos que posibles subsidios no sean utilizados para reducir el costo del producto, sino que sean destinados hacia el desarrollo del mercado y su articulación comercial, así como al apoyo en temas como la promoción y la innovación tecnológica. Además, es importante mantener un eficaz monitoreo de impactos, donde se verifique la consolidación del servicio postventa, es decir, el servicio de mantenimiento, repuestos y garantía, todo ello, al alcance del cliente rural.

En definitiva, un punto que es importante tener en cuenta, es que la demanda potencial de tecnologías de acceso a energía tiene diversos matices sociales, que van desde los pobres extremos hasta la clase alta. En ese contexto, la opción tradicional es atender a los pobres a través de una acción pública desde el Estado, excluyendo a los otros segmentos de mercado, como los no-pobres.

El objetivo de la cooperación vendrá a ser dirigido estratégicamente hacia la consolidación de la oferta.

NUEVO ENFOQUE DE MERCADO



Un correcto enfoque de mercado debe considerar que la oferta atienda también las necesidades energéticas que van más allá de la carencia económica, con el objetivo de consolidar las tecnologías en el mercado. Es decir, desde la demanda por emergencias o desastres naturales, hasta la demanda de tecnologías para actividades recreativas al aire libre tipo campamentos, caminatas en la naturaleza, etc.

Creemos que esta es una consideración valiosa, dado que este sector también podría estar interesado en adquirir dicho tipo de tecnologías, impulsando así a que el mercado se desarrolle y crezca a través de la consolidación de nuevas empresas, que finalmente también podrían tener una rama que busque atender a los más pobres.

El rol de la cooperación no debe estar limitado y podría tomar como una opción estratégica el ingreso de estos productos a los mercados de sectores con mayores recursos. En otras palabras, impulsar actores de mercado que estén interesados en atender ambas demandas y que permitan desarrollar el mercado a todo nivel.

CONCLUSIONES

Actualmente, en el Perú, dos millones de hogares cocinan con leña y el país sólo cuenta con 300,000 cocinas limpias instaladas a partir de programas sociales en los últimos años. Es decir, existe una demanda desatendida del 85 por ciento de la población. Esta es una oportunidad para el progreso del mercado.

Dentro de la dinámica asistencialista tradicional, el poblador debe esperar a ser parte de un programa social para poder acceder a una cocina en una región específica, acción que genera un crecimiento localizado y escalonado, con largos períodos de inactividad. En contraste, una iniciativa comercial significaría un crecimiento continuo que no dependería de proyectos, sino que la decisión de adquirir una cocina se daría cotidianamente a lo largo de todo el país.

En EnDev, si bien nos interesa desarrollar una lógica de mercado, aún creemos de vital importancia continuar nuestro trabajo de la mano con el Estado, a fin de que se incluya este tipo de proyectos en la agenda nacional. También, debemos seguir promoviendo las alternativas mixtas de acciones público-privadas, tales como la actual electrificación rural en un mercado regulado, donde el Estado asume el gasto de la infraestructura básica; empresas concesionarias se encargan de la operación y mantenimiento; y posteriormente el usuario efectúa un pago por el servicio.

De esta forma, se continuará generando un marco normativo favorable y se ampliará el conocimiento de otras tecnologías en el ámbito institucional. Asimismo, podrían generarse mercados similares relacionados a otros servicios energéticos como, por ejemplo, la cocción de alimentos o la calefacción. Justamente, estas acciones permiten continuar acortando la brecha de información existente, fomentando que el poblador realice la compra directa de la tecnología. En cuanto a la demanda, proponemos continuar con las iniciativas de información y educación.

La cooperación puede tomar como una opción estratégica el ingreso de estos productos a los mercados de sectores con mayores recursos.

Es indispensable que las empresas promocionen sus productos entre la población rural.



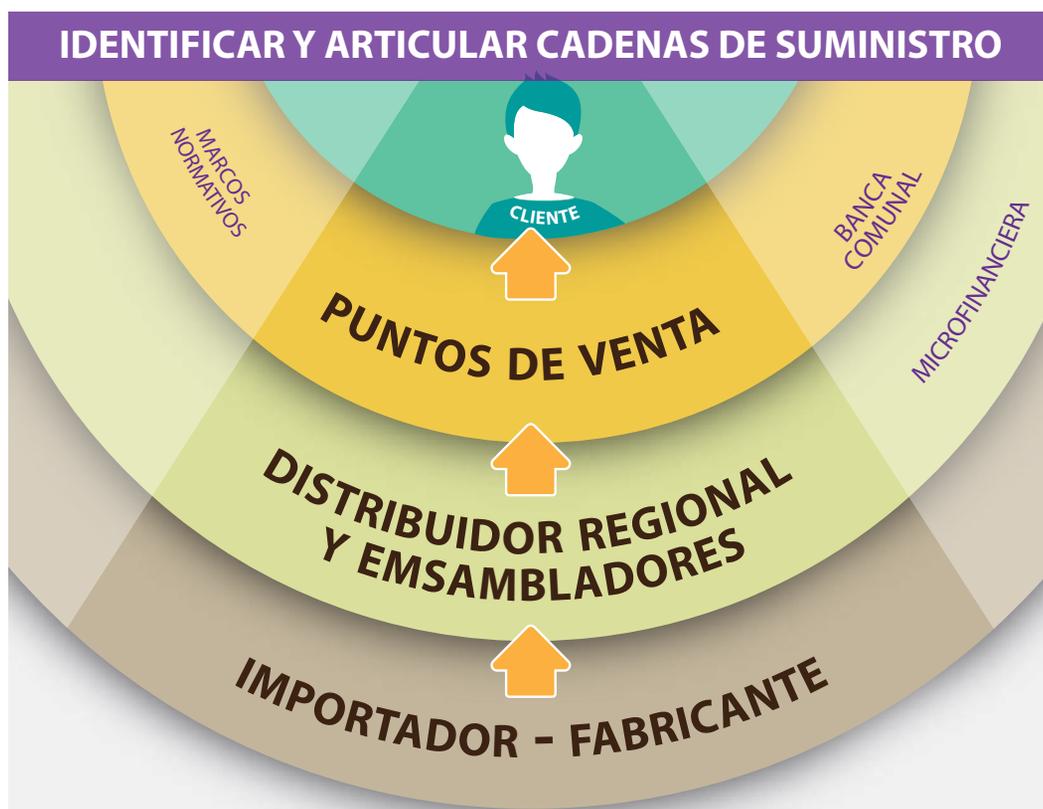
Finalmente, queremos dar énfasis a la meta de reforzar nuestro trabajo del lado de la oferta, para lo cual proponemos acciones como el desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de emprendedores, las acciones de promoción, así como la identificación de distribuidores y canales de comercialización (ver gráfico 3).

Igualmente, es indispensable mantener un impulso hacia la innovación, para que se siga ampliando el rango de productos que respondan a las necesidades de la población. En ese sentido, haciendo una analogía con el transporte, es nuestro reto ofrecer no solamente autos “Mercedes” para el poblador, sino también motos y bicicletas, pues no hacerlo,

condenaría al usuario a la dicotomía entre conseguir un Mercedes o tener que movilizarse a pie. Por ello, debe ser el usuario (y no el entorno institucional), quien pueda elegir el nivel ideal de inversión y beneficio para cubrir su necesidad energética.

Estas acciones permitirán fortalecer la relación entre la oferta y la demanda, de tal manera que la cooperación pueda ir retirándose gradualmente, una vez alcanzado el objetivo de consolidar una relación comercial sostenible y con buenos estándares de calidad. Cabe mencionar que en este caso la sostenibilidad no se refiere a un proyecto o a un número de sistemas instalados, sino a que ésta se garantice a través del mercado en sí mismo.

Es indispensable mantener un impulso hacia la innovación, para que se siga ampliando el rango de productos.



EnDev Perú

Energising Development (EnDev) es un programa de acceso a la energía financiado principalmente por los gobiernos de Holanda y Alemania, cuyo objetivo es brindar acceso a la energía para 14 millones de personas alrededor del mundo, siendo la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, la ejecutora en la mayoría de los casos.

EnDev interviene en 21 países, de los cuales la mayoría se encuentra en Asia y África, mientras que cuatro en América Latina. En el caso del Perú, EnDev trabaja desde el año 2007 bajo el nombre de proyecto Energía, Desarrollo y Vida, buscando la construcción de alianzas público-privadas que apoyen la formación de mercados que puedan beneficiar a aquellas poblaciones que carecen de servicios y tecnologías energéticas adecuadas.

www.endevperu.org.pe

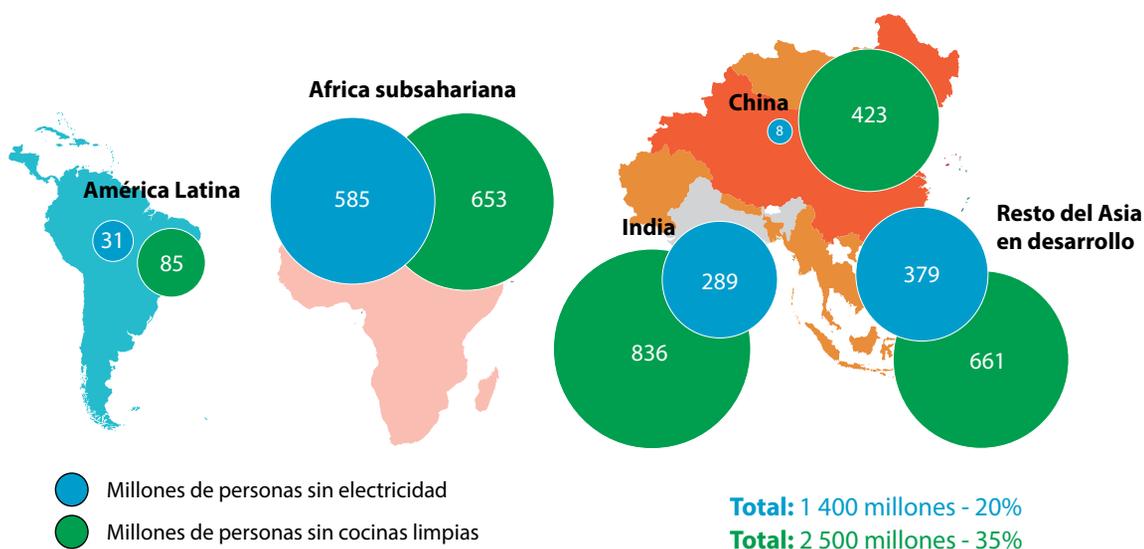


Actividades de promoción y venta deben desarrollarse periódicamente en los centros poblados.

Carlos Bertello - REEEP

POBREZA ENERGÉTICA POR REGIÓN

Si echamos un vistazo al mercado potencial de servicios de energía a nivel mundial, podemos observar que 1 400 millones de personas carecen de acceso a la electricidad y 2 500 millones de personas no tienen acceso a tecnologías limpias para cocinar. En el caso de América Latina, son 30 millones de personas que carecen de acceso a electricidad y 85 millones de personas sin acceso a tecnologías para cocinar. Esto representa una demanda potencial sumamente grande.



Una estrategia para la dinamización del mercado

Como parte de este especial enfocado en el desarrollo de mercado, presentamos el aporte que brinda el FASERT, brindando financiamientos que promuevan la dinamización del mercado de cocinas mejoradas en zonas rurales.

Por **Angélica Fort**, Coordinadora Técnica Nacional de FASERT-IICA

El objetivo general del Fondo de Acceso Sostenible a Energía Renovable Térmica (FASERT) es dinamizar la cadena de valor del mercado con tecnologías de energía renovable térmica (TERT). En tal sentido, su componente principal es un fondo concursable a nivel nacional, que ofrece recursos no reembolsables para cofinanciar proyectos que promuevan el acceso y la disseminación de las TERT entre poblaciones rurales y periurbanas.

El Fondo nace como resultado de una alianza entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la iniciativa global Energising Development (EnDev), en alianza con el proyecto Energía, Desarrollo y Vida, ejecutado por la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ en el Perú, para promover el acceso sostenible a tecnologías y servicios modernos de energía, siendo los sistemas de energía renovable térmica el punto de partida.

La estrategia de intervención para la dinamización del mercado consiste en:

1. **Fortalecer la oferta:** capacitando a los proveedores locales de cocinas mejoradas certificadas en aspectos empresariales, técnicos y financieros que les permitan ofrecer productos de calidad y servicios post venta idóneos.
2. **Fortalecer la demanda:** dando a conocer la tecnología a los potenciales usuarios y sensibilizándolos con respecto a los beneficios económicos, sociales y ambientales.
3. **Promover la participación de instituciones financieras:** para que ofrezcan un financiamiento adecuado para adquirir las tecnologías.

Como resultado del primer concurso de proyectos, FASERT ha ejecutado cinco proyectos de cocinas mejoradas a través de cinco entidades, logrando vender 2,258 cocinas. Estos proyectos se han ejecutado en siete regiones del país. A continuación, presentamos dos de estas experiencias.

Como resultado del primer concurso de proyectos, FASERT ha ejecutado cinco proyectos de cocinas mejoradas.

Microcréditos para organizaciones de caficultores rurales en Cajamarca

Ejecutado por Soluciones Prácticas

El propósito del proyecto fue promover la compra y uso eficiente de las cocinas mejoradas certificadas en las zonas rurales de las provincias de Jaén y San Ignacio en la región Cajamarca. Así, a partir de una capacitación desarrollada por SENCICO y el acompañamiento de la organización Soluciones Prácticas, se formaron instaladores acreditados que vienen instalando cocinas mejoradas certificadas del modelo Inkawasi Pichqa, desarrollado por la GIZ.

La oferta: Se fortalecieron 36 instaladores y promotores rurales; logrando que tres fabricantes

de cocinas mejoradas se consorcien para ampliar su escala de intervención.

Por el lado de la demanda: El proyecto estuvo orientado a las familias de productores cafetaleros. Así, 2000 familias recibieron información sobre los beneficios sociales, económicos y ambientales de una cocina mejorada y otras 1,000 familias fueron sensibilizadas a través de talleres. Concluido el proyecto, 600 de estas familias implementaron cocinas mejoradas en sus viviendas.

La articulación financiera: Se logró involucrar a las cooperativas Cenfrocafé, Bosques Verdes, así como a la cooperativa Ahorro y Crédito. Asimismo, otras cooperativas como Global Café y la Coopac Norandino han tomado interés en la iniciativa. También, se otorgaron 524 microcréditos con tasas preferenciales de entre 10 y 12% anual a pequeños caficultores organizados.

"Hay gente a la que le falta ese espíritu de decir: sí se puede. Yo me animé a entrar al proyecto, que quizás era más de hombres, pero yo quería apoyar a mi familia y éste proyecto nos incentiva a las mujeres a sobresalir".

Gladys Baldera, emprendedora.



Financiación de cocinas mejoradas para las Uniones de Crédito y Ahorro

Ejecutado por Cofide

La Unión de Crédito y Ahorro (UNICA) es una asociación civil constituida por un grupo de 10 a 30 familias de la misma comunidad, que se apoyan en la gestión de actividades económicas y sociales (servicios de ahorro y crédito para sus socios).

En ese contexto, el propósito de FASERT fue facilitar el acceso al mercado de cocinas mejoradas a las UNICAs. Para ello, se instauraron mecanismos de financiamiento para la adquisición de cocinas mejoradas y la promoción del trabajo conjunto con los proveedores locales.

La oferta: 12 distribuidores han fortalecido sus capacidades en la región Lambayeque y 16 en la

región Ayacucho. Esto involucró aspectos técnicos, de comercialización y de servicio al cliente.

La demanda: 17 habitantes fueron capacitados para el levantamiento de información de monitoreo en el departamento de Lambayeque y 13 en el departamento de Ayacucho. Asimismo, se sensibilizó a 120 UNICAs en el departamento de Lambayeque y a 193 en Ayacucho. Como resultado, se instalaron 317 cocinas mejoradas.

La articulación financiera: Los créditos ya instaurados en las UNICAs fueron adaptados a una tasa de interés preferencial del 1% para la adquisición de "créditos verdes". Así, de las 317 cocinas mejoradas vendidas, 195 fueron adquiridas a través del producto financiero.

www.iica.int
www.fasert.org

Imágenes que co

“La vida supone lazos que conectan a los distintos seres: unos requieren de otros para vivir y eso, de alguna manera nos hace perder parte de nuestra esencia singular. La vida es vista como plural, como un contacto constante que nos une a un todo mayor, que es el ecosistema del que formamos parte.

Para retratar esa pluralidad y vitalidad, Adum ha elaborado delicados montajes fotográficos, de entre tres y siete fotografías cada uno. El resultado: paisajes que hacen alusión a la exuberancia de la vida. El intercambio de energías que nos da la evocación de estar vivos, al mismo tiempo que nos resta de nuestras particularidades. Generamos así otra vida, pero colectiva”. (De la serie: Montes)

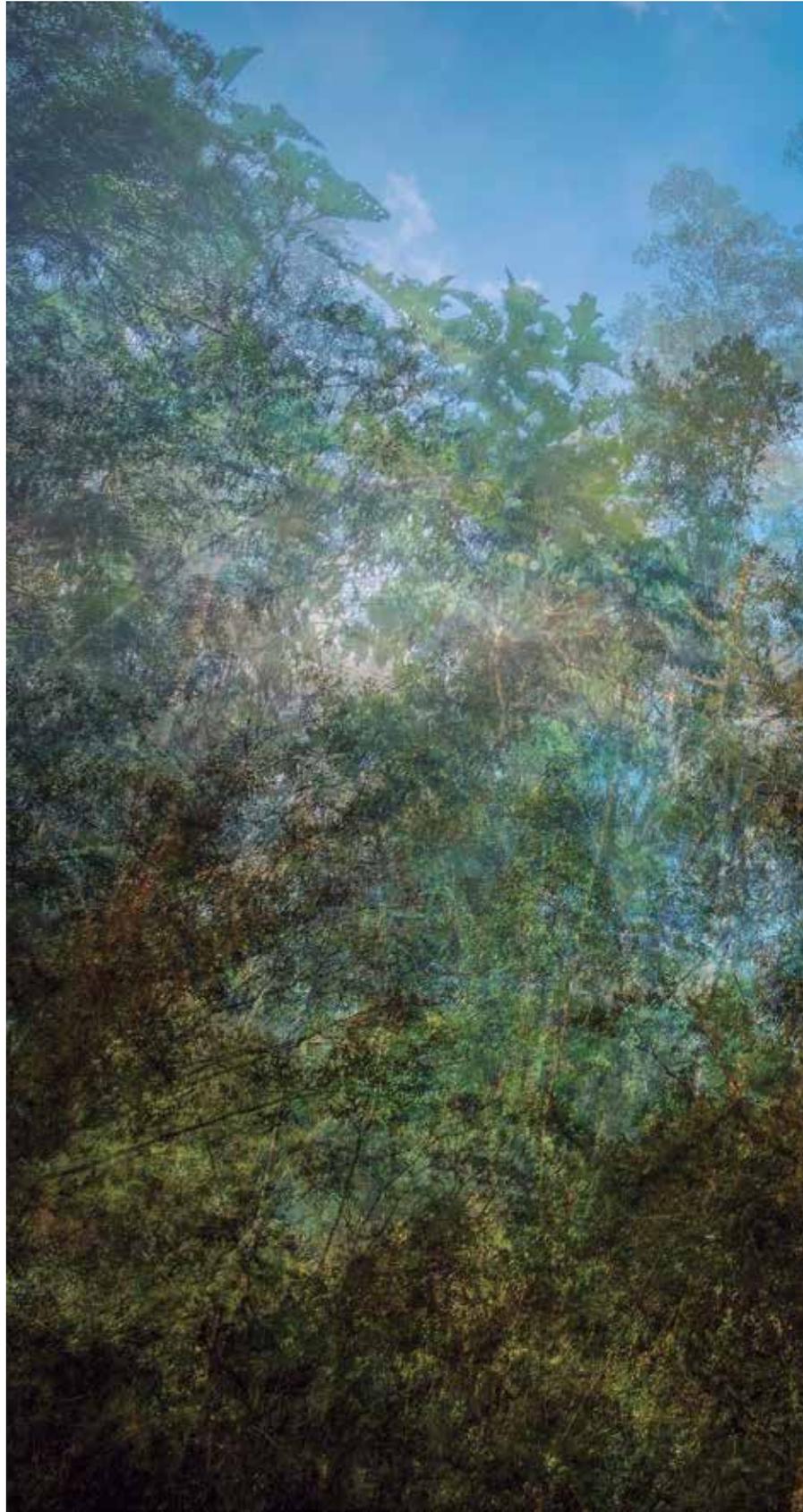
Similarmente a las fotografías que presentamos en esta sección, el desarrollo de un país en un mundo globalizado crece a partir de la comunión de esfuerzos, así como desde la expansión de ideas e imágenes. Es así que, en la búsqueda del bienestar común, podemos tal vez visualizar a la cooperación como un medio para generar nuevas conexiones y alianzas, por ejemplo, en su búsqueda de la consolidación de espacios que fomenten el intercambio de tecnologías para el desarrollo, iniciativa que finalmente insta a consolidar el acceso sostenible a la energía para todos los peruanos.

“Soy de un país que se denominaría en vías de desarrollo. Si bien en el Perú hemos tenido mejoras en nuestra economía en comparación con décadas anteriores, aún nuestros organismos estatales relacionados con la educación y la cultura, no pueden desenvolverse plenamente por falta de inversión capital”. (Declaración de artista)

Solange Adum es una artista peruana. Estudió pintura en la Escuela de Bellas Artes Corriente Alterna y en la Pontificia Universidad Católica del Perú, para luego realizar una carrera profesional en el Centro de la Fotografía. Posteriormente, realizó un Diplomado en Fotografía Artística Contemporánea en el Node Center, de España, así como un Diplomado en la Fundación Pedro Meyer, en México.

Actualmente, Solange se dedica al trabajo fotográfico independiente para diferentes empresas y revistas peruanas, siendo además profesora en El Centro de la Imagen. En los últimos años ha presentado dos exposiciones individuales y ha colaborado con numerosas ferias de arte y exposiciones colectivas. Asimismo, ha sido autora de diversas publicaciones de investigación fotográfica.

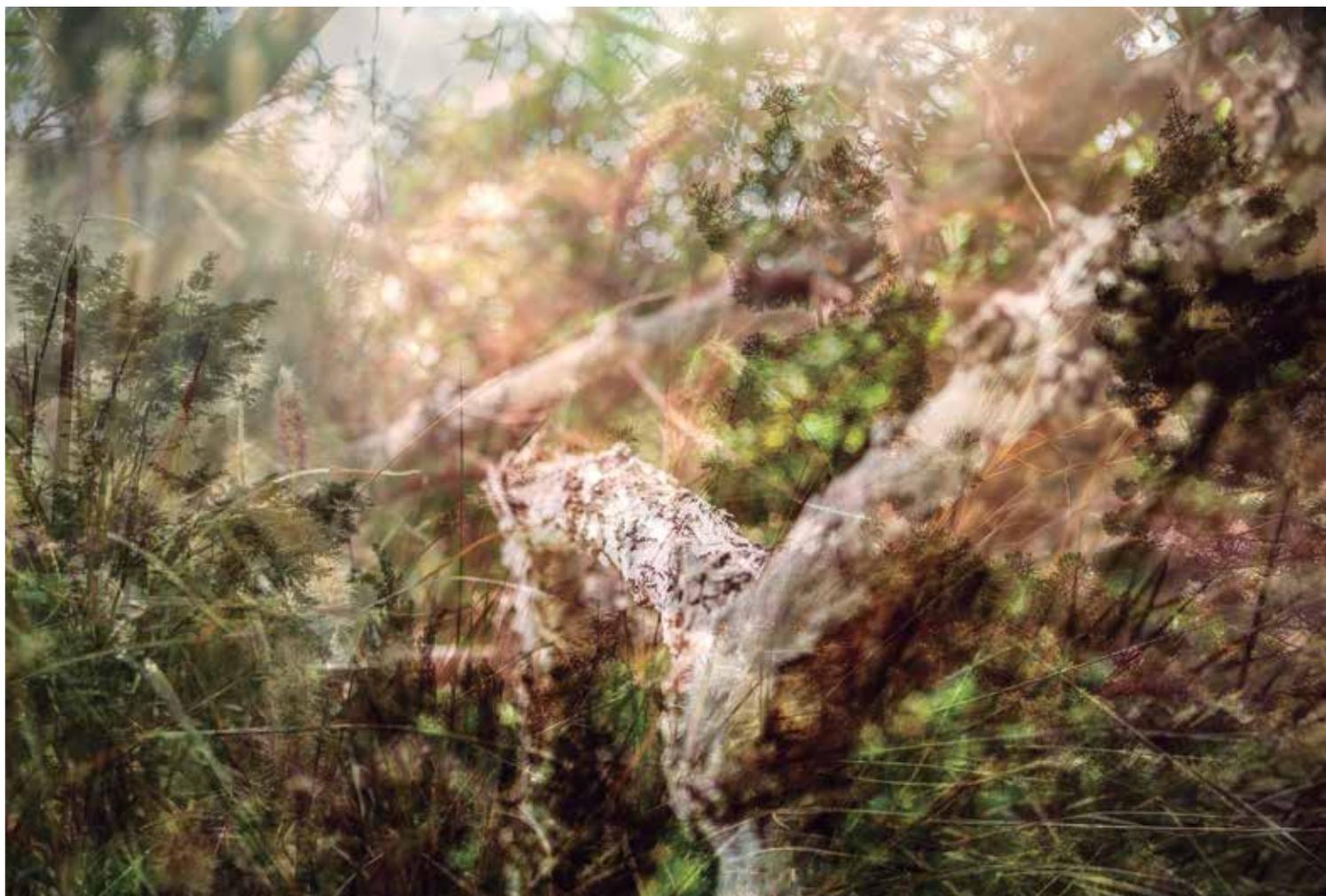
solangeadum.com

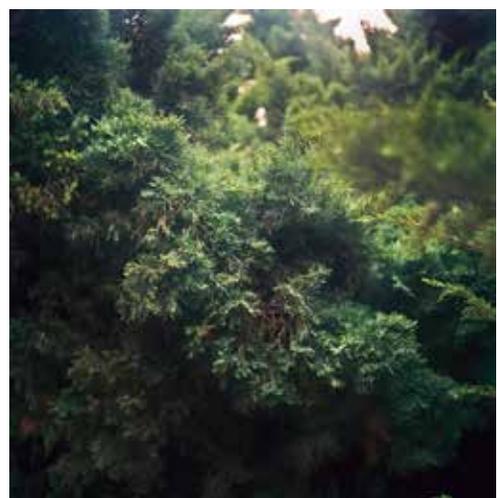


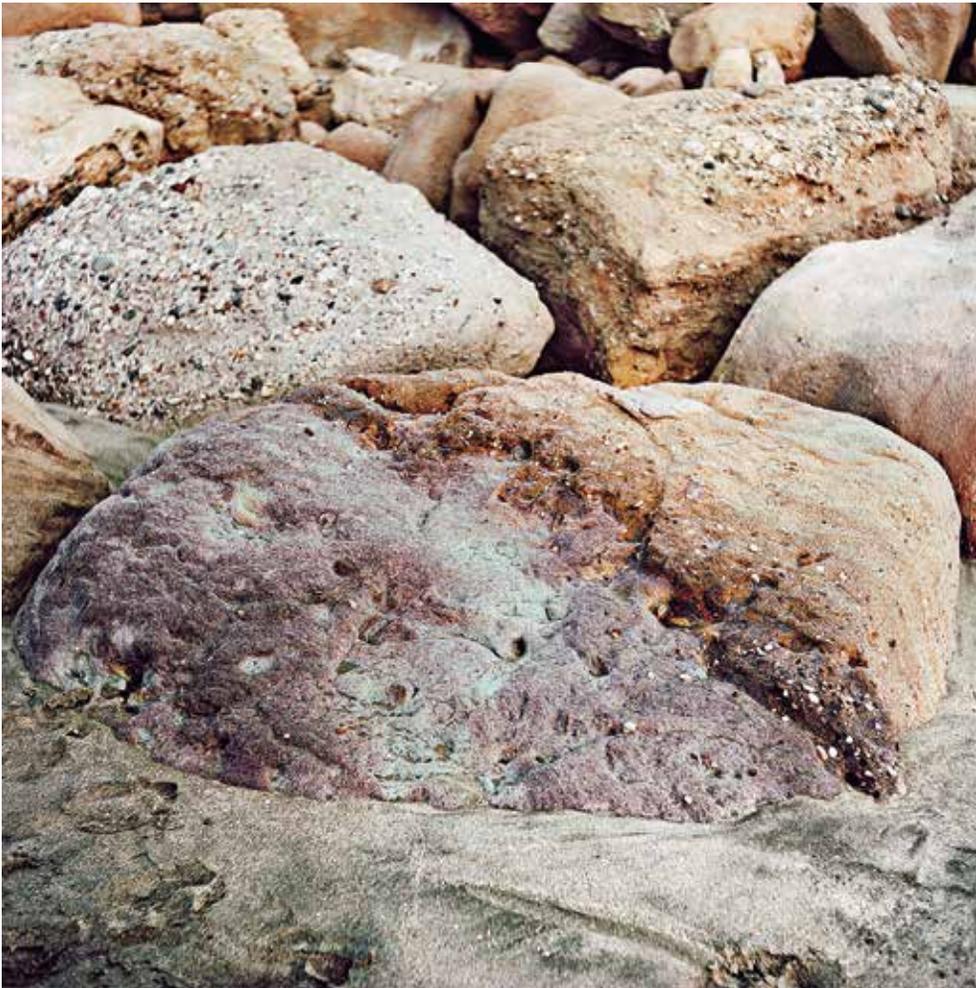
onectan

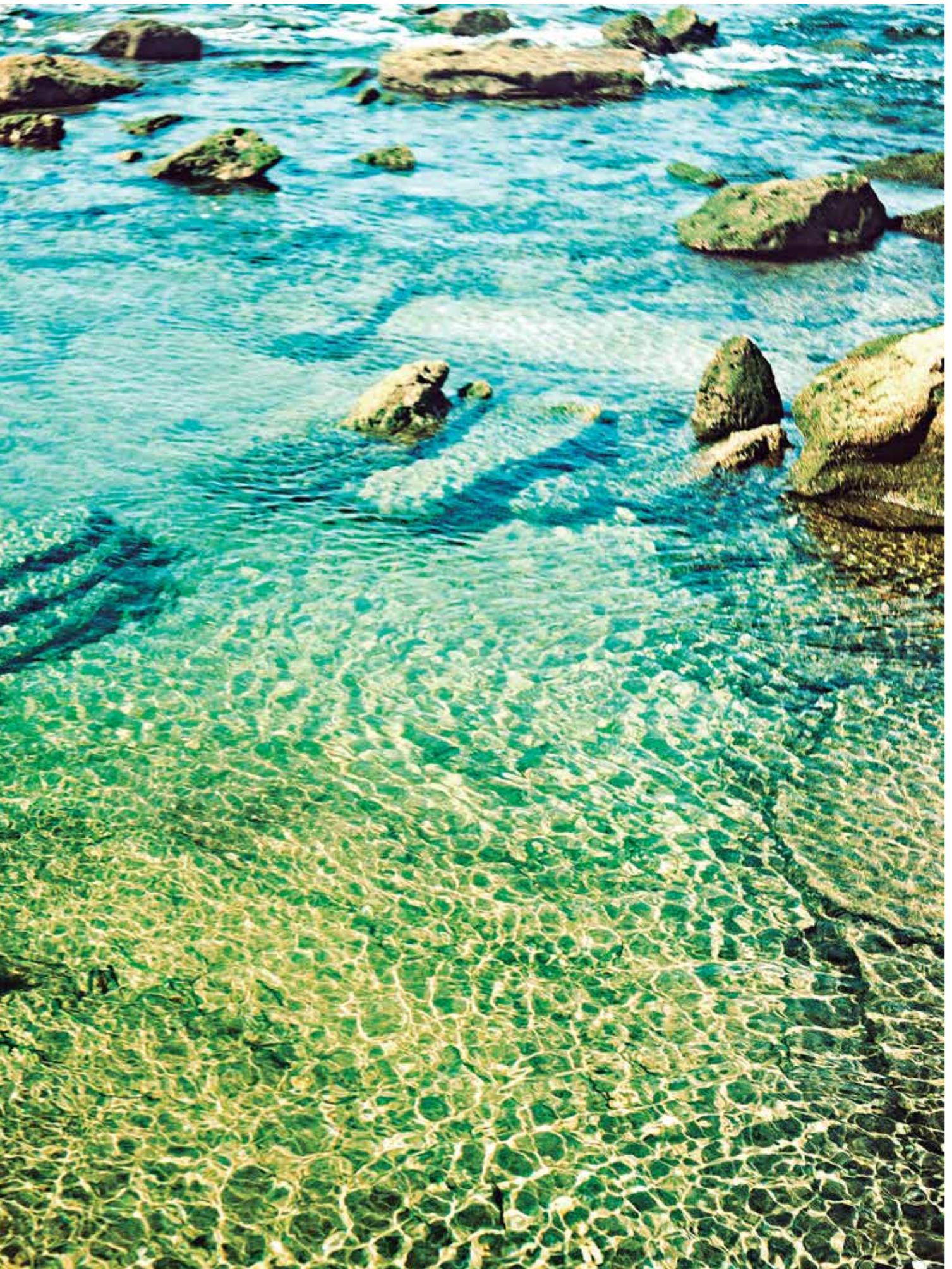
De la serie: Montes











La experiencia de Expertos en Red

La Organización Latinoamericana de Energía ha desarrollado un importante espacio virtual que promueve la transmisión de conocimientos a través de debates en temáticas relacionadas a la energía. A la fecha, 3000 participantes han formado parte de esta experiencia a nivel global.

Por Pablo Garcés, Fabio García y Marcela Reinoso, asesores miembros de OLADE

La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) es un organismo público intergubernamental constituido mediante el Convenio de Lima del 2 de noviembre de 1973, ratificado por 27 países miembros de América Latina y El Caribe. Además, cuenta con la adhesión de Argelia como país participante.

Entre sus preceptos constitutivos, OLADE tiene la misión de contribuir a la integración, al desarrollo sostenible y a la seguridad energética de la región, asesorando e impulsando la cooperación y la coordinación entre sus países miembro. Asimismo, en su direccionamiento estratégico se incluyen “contribuir al fortalecimiento de las capacidades de gestión y desarrollo del sector energético”, así como “fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico energético y la innovación en la región”, usando como mecanismo el intercambio de experticias y la difusión de conocimientos tecnológicos en materia de energía. En virtud de estos objetivos, OLADE ha desarrollado y mantiene operativa la “Plataforma del Conocimiento Expertos en Red”, que es un espacio virtual abierto de transferencia.

EXPERTOS EN RED

La plataforma Expertos en Red se ha posicionado como el proceso de interacción, socialización y aprendizaje más importante de la región latinoamericana, abarcando ocho sectores especializados: hidrocarburos, integración energética, energía y acceso, género y energía, eficiencia energética, energías renovables, cambio climático y electricidad.

En este foro participan activamente especialistas de organismos públicos y multilaterales, consultores privados, académicos e investigadores. Igualmente, cada sector especializado conforma una red temática que se alimenta con información oficial de los ministerios o agencias de energía de los países que conforman OLADE, con investigaciones de organismos multilaterales y a través de estudios de caso provenientes de fuentes confiables.

Cada red maneja una línea editorial ajustada al contexto y a los intereses actuales del sector energético en Latinoamérica y el Caribe, sin dejar de lado información mundial relevante que podría apalancar al desarrollo energético sostenible de la región. Además, la plataforma almacena, categoriza y promueve la transmisión de conocimientos a través de varias herramientas, que son: noticias, debates virtuales, documentos, eventos, recursos, encuestas y foros de discusión.

Dentro de ese contexto, cabe resaltar la activa participación de cerca de 3000 asistentes de toda América y parte de Europa y África en los debates virtuales (o “webinar” como se conocen en lengua inglesa), los cuales se han convertido en una herramienta muy versátil para compartir experiencias, lecciones e impactos de las acciones tomadas en el sector energético que apunta hacia el bienestar de las personas. Así, en OLADE sentimos como parte de nuestra misión, el lograr que los especialistas discutan a través de foros sobre la realidad, los retos, los riesgos y las oportunidades de dicho sector.

UNA MIRADA AL SECTOR ENERGÉTICO

A la fecha, la información almacenada en Expertos en Red muestra que en la región latinoamericana se emplean diversas estrategias para lograr incrementar tanto el acceso a la energía, como el aprovechamiento de la eficiencia energética y conseguir así una mayor penetración de las energías renovables. Algunas de estas estrategias son las licitaciones, los fondos, los incentivos y los mecanismos de mercado. Así también, el impulso a la transferencia de tecnología en biomasa, geotermia, energía eólica y energía solar, es destacable. En infraestructura, se han inaugurado parques eólicos y solares, además de haberse iniciado la construcción de proyectos geotérmicos, termosolares y eólicos.

En el tema de integración energética, la cooperación gira en torno a áreas de tecnología, de fortalecimiento de gobernanza, de seguridad

En OLADE sentimos como parte de nuestra misión, el lograr que los especialistas discutan a través de foros.

energética y de la firma de memorandos de entendimiento para emprendimientos energéticos. Vale resaltar las medidas de integración energética en materia de gas y electricidad que se han dado en las diferentes regiones, como es el caso del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central (SIEPAC), el cual está generando un mercado eléctrico regional que integra a seis países, incluyendo la visión boliviana, gracias a la que el país pretende convertirse en el centro energético de Sudamérica.

El sector eléctrico se ha enfocado en la seguridad del suministro a través de la aplicación y el fortalecimiento de su infraestructura, utilizando diversas estrategias como licitaciones, la apertura del mercado eléctrico y la contratación de deuda. En términos de cobertura eléctrica, la región alcanza un promedio superior al 90 por ciento. Sin embargo, los países continúan trabajando por extender los servicios energéticos a la población y en tácticas de sostenibilidad que contribuyan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.

Por otro lado, la reducción de los precios de la energía como consecuencia de la caída de los

precios del petróleo, ha traído consigo un beneficio que ha sido más evidente en regiones que dependen de las importaciones, como es el caso de América Central. Además, esta baja ha motivado al sector hidrocarburífero a mejorar su competitividad a través de la apertura a capital privado (caso de México), y en otros casos a establecer asociaciones estratégicas y a recortes en gastos para continuar en la incorporación de reservas convencionales y no convencionales. De esta manera, se destaca en este año la inversión para el desarrollo de infraestructura en gas natural en la región.

Finalmente, siendo la COP21 uno de los eventos más relevantes del año 2015, podemos reconocer su influencia en la publicación de varios informes sobre las acciones de mitigación, adaptación y aumento de resiliencia frente al cambio climático, así como en opciones de financiamiento para diversos emprendimientos que incluyen a la eficiencia energética. Es importante resaltar el interés genuino de la región por fomentar la equidad de género en el sector energético. Para ello, OLADE apoya a los países miembros a través de la transversalización del concepto de género, la capacitación, la investigación y la generación de indicadores de Estado.

Los países continúan trabajando por extender los servicios energéticos a la población.

WEBINARES PARA EL ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA

Este año OLADE, con el apoyo de la cooperación canadiense y del proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev), ejecutado por la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, ha llevado a cabo una serie de conferencias en línea relacionadas con los resultados alcanzados en materia de acceso universal a la energía en Perú y otros países de la región. A continuación, se detalla la cantidad de expertos participantes según el área temática tratada.



Mecanismos de financiamiento

Archivo EnDev-GIZ

En los últimos años, el mercado de cocinas mejoradas en el Perú ha mostrado una evolución positiva gracias a que los actores públicos y privados han asumido un rol protagónico en la promoción de esta tecnología. El proyecto EnDev-GIZ, organización que ha acompañado este proceso desde el año 2009, comenta el desarrollo de esta experiencia en el país.

Por Ana Moreno, Directora del proyecto Energía, Desarrollo y Vida EnDev-GIZ Perú

En el Perú, el proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev), ejecutado por la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, ha contribuido a establecer el mercado de cocinas mejoradas a través del desarrollo de mecanismos de financiamiento que han facilitado la llegada de esta tecnología a millones de hogares del área rural.

Siguiendo el objetivo de crear un mercado de tecnologías de acceso a la energía, EnDev optó por generar una acción inicial con cocinas mejoradas. Así, entre los años 2009 y 2011, el desarrollo de mercado se concentró en disminuir las imperfecciones del mismo, relacionadas principalmente con la escasa información relativa a la demanda de dichas tecnologías.

En este contexto, el Gobierno Peruano decidió apoyar el desarrollo del mercado asumiendo funciones regulatorias como normas, leyes y el desarrollo de estándares de calidad. Asimismo, desarrolló funciones de apoyo relacionadas con campañas informativas sobre la tecnología y promovió incentivos financieros temporales dirigidos a atender una demanda muy focalizada, como lo son las poblaciones en situación de pobreza y de pobreza extrema.

Dicha intervención, conocida como “Campaña Medio Millón de Cocinas Mejoradas por un Perú sin Humo”, permitió la construcción de más de 300,000 cocinas mejoradas en distintas regiones del país. A la vez que, permitió que se genere una masa crítica de familias que adquirieron una nueva tecnología para cocinar, las cuales posteriormente se encargaron de transmitir sus beneficios a otras

familias interesadas, que al no ser parte de la demanda focalizada, preguntaban dónde podrían adquirirlas. Además, la demanda creada por las instituciones públicas que apoyaron a la campaña generó un mercado atractivo para la oferta local, que debía ofrecer los insumos y partes propias de esta tecnología, así como brindar el servicio de construcción de las mismas.

Justamente, a partir de este esfuerzo inicial impulsado por el gobierno, se formaron alrededor de 20 empresas productoras de cocinas mejoradas. Entre los años 2013 y 2014, EnDev dedicó sus acciones principalmente a fortalecer la oferta de estas tecnologías, pues si bien se había dado un gran primer paso gracias al financiamiento público, en esta segunda etapa se buscó adecuar las tecnologías y fortalecer su innovación, de manera que el mercado pudiese evolucionar y ofrecer a los pobladores una gama de soluciones limpias para cocinar. Actualmente, dichas empresas continúan atendiendo a la demanda proveniente de programas sociales dirigidos a pobres y pobres extremos, a la vez que atienden a la demanda restante (no-pobres) a través de la venta minorista de cocinas mejoradas.

Paralelamente, en este periodo también se identificó un nuevo desafío para el mercado de cocinas mejoradas, que era la ausencia de modelos de financiamiento dirigidos tanto a la oferta como a la demanda. Por ello, se buscó conectar a la oferta con aquellas entidades que brindan servicios financieros, de forma que efectivamente pudiesen acceder a créditos para mejorar su producción.

Entre los años 2009 y 2011, el desarrollo de mercado se concentró en disminuir las imperfecciones del mismo.

Es importante que la oferta fortalezca sus actividades de promoción de las tecnologías.



Vale resaltar, que para ese momento ya se había desarrollado una masa crítica de personas que deseaba adquirir este tipo de productos, razón por la cual se buscó asesorar a varias instituciones de microfinanzas con el fin de que pudiesen desarrollar productos crediticios específicamente adecuados para las cocinas mejoradas. Para ello, la actividad principal fue la identificación de proveedores que cumplieren con los estándares de calidad y que pudiesen ofrecer un servicio de garantía para los consumidores que decidiesen adquirir el crédito. Asimismo, se propuso ampliar el portafolio de tecnologías pertinentes.

En este contexto, es importante resaltar que se consideró muy ventajosa la consolidación de un mecanismo de financiamiento a través del crédito, pues, de este modo, el crecimiento del mercado de cocinas mejoradas y de tecnologías similares estaría fortalecido en caso no existan más recursos provenientes de la cooperación o de fuentes públicas.

CONCLUSIONES

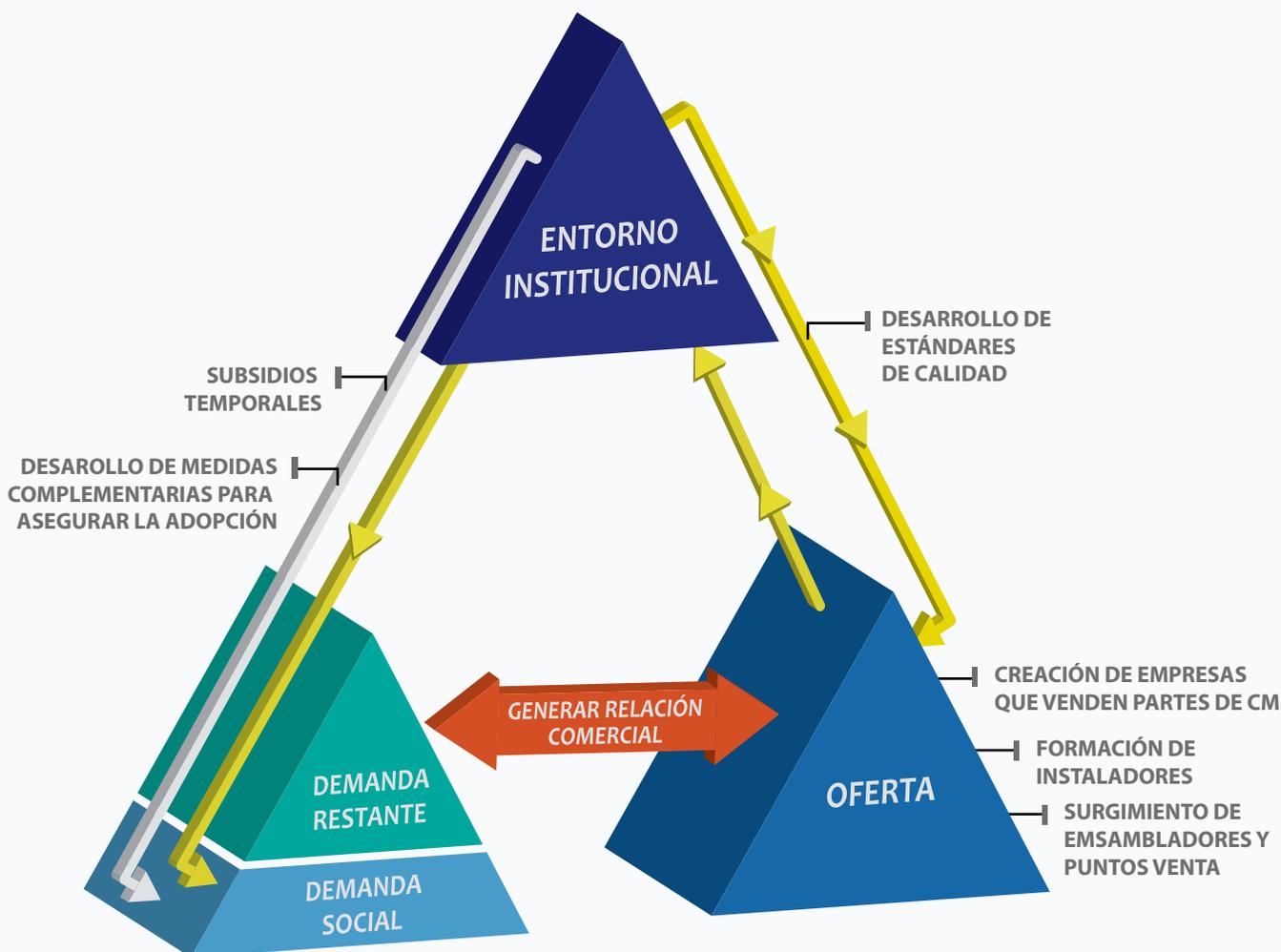
En EnDev creemos que cada uno de los mecanismos de financiamiento presentados, contribuyen al crecimiento y a la dinamización de los mercados energéticos para zonas rurales. Así también, éstos pueden desarrollarse ya sea de manera paralela o consecutiva, como ha sido el caso de Perú.

El impulso que brindan dichos mecanismos es trascendental, sobre todo, teniendo en cuenta las imperfecciones que presenta el mercado de este tipo de tecnologías. En ese sentido, si bien las ONGs y organizaciones de la sociedad civil se han encontrado tradicionalmente fuera del sistema de mercado, es necesario que asuman un rol activo para fortalecer las estructuras comerciales.

Finalmente, cabe mencionar que si bien las instituciones públicas deberían mantenerse fuera de este sector, su intervención mediante acciones de regulación y/o subsidios temporales se torna necesaria para generar el marco adecuado, en el cual se pueda desenvolver una relación próspera entre la oferta y la demanda.

Creemos que cada uno de los mecanismos de financiamiento presentados contribuyen al crecimiento y a la dinamización de los mercados.

ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE MERCADO DE COCINAS MEJORADAS





EnDev Perú

Energising Development (EnDev) es un programa de acceso a la energía financiado principalmente por los gobiernos de Holanda y Alemania, cuyo objetivo es brindar acceso a la energía para 14 millones de personas alrededor del mundo, siendo la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, la ejecutora en la mayoría de los casos.

EnDev interviene en 21 países, de los cuales la mayoría se encuentra en Asia y África, mientras que cuatro en América Latina. En el caso del Perú, EnDev trabaja desde el año 2007 bajo el nombre de proyecto Energía, Desarrollo y Vida, buscando la construcción de alianzas públicas y privadas que apoyen la formación de mercados que puedan beneficiar a aquellas poblaciones que carecen de servicios y tecnologías energéticas adecuadas.

www.endevperu.org.pe

El impulso al mercado es fundamental para consolidar el acceso a las tecnologías y darles sostenibilidad.



Cocinas mejoradas en Latinoamérica



Asociación por



Archivo EnDev-GIZ



Omar Masera (al centro) junto a otros expositores de la Red Latinoamericana de Cocinas Limpias.

En el interés de articular y coordinar acciones efectivas, en 2014 se activa la Red Latinoamericana de Cocinas Limpias, cuyo intercambio de experiencias está orientado a buscar enfoques integrales que conlleven al uso sostenido de cocinas mejoradas a largo plazo.

Por Omar Masera, Director del laboratorio de Bioenergía del Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México

Latinoamérica es una región en la que el uso de leña está muy extendido. Existen alrededor de 160 millones de usuarios domésticos, que responden a diversas tradiciones culturales y culinarias presentes en cada país (ver gráfico 1). El uso de leña para cocinar se da principalmente en zonas rurales, donde puede alcanzar del 80 al 100 por ciento de la población. Además, la biomasa utilizada presenta ventajas en cuanto a su disponibilidad local y bajo costo. Todo esto indica que el uso de este recurso se mantendrá a largo plazo, no habiendo aún prontas expectativas de un cambio cabal hacia otros combustibles.

En este contexto, el problema principal es que la leña se utiliza en fogones abiertos para cocinar en el hogar, razón por la cual el humo se concentra en ambientes cerrados, generando daños a la salud de toda la familia. Este es un hecho que se refleja en 82,000 muertes prematuras cada año, producto de la contaminación intradomiciliaria (ver gráfico 2).

Por otro lado, el consumo excesivo de leña puede generar impactos ambientales, dado que lleva a la degradación del suelo y aumenta la deforestación, sobre todo en ciertas regiones con condiciones vulnerables.

CAPACIDADES ALCANZADAS

Ante esta realidad, ¿cómo facilitar el tránsito de 160 millones de personas en Latinoamérica a cocinas limpias y generar un impacto positivo en sus condiciones de vida? Para ello es necesario cambiar a un uso de biomasa más eficiente, así como incluir otros tipos de combustibles, que pueden ser el gas, biocombustibles u otras energías renovables.

Aunque hay mucho camino por andar, podemos decir que América Latina ha logrado desarrollar importantes capacidades en esta temática. A

la fecha, existen tanto programas nacionales y regionales, así como tecnologías establecidas para la fabricación a gran escala de cocinas limpias. Asimismo, se han logrado establecer vías para la certificación de las cocinas, así como un marco institucional para su regulación.

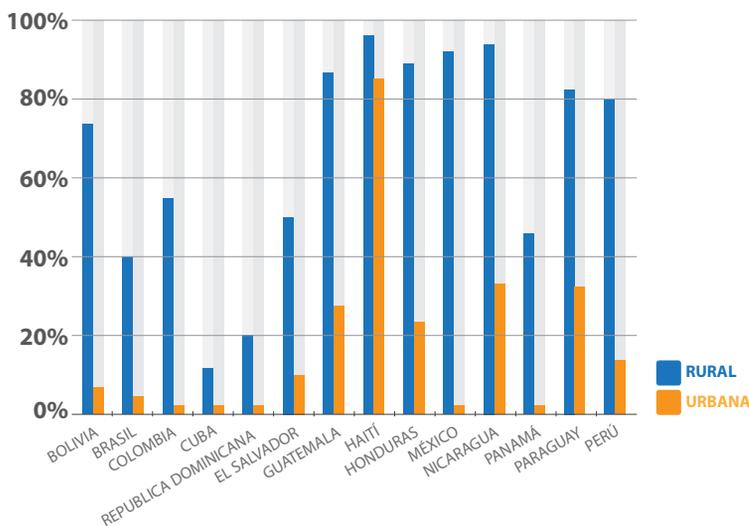
Concentrándonos en el tema de la leña, en los últimos diez años se han podido instalar dos millones de cocinas limpias, que ya son consideradas como un elemento importante en la vivienda familiar. Vale mencionar, que los modelos principales en la región son de multi-hornilla o de plancha, cuyo costo varía entre 50 a 150 dólares, monto comparativamente mayor a las estufas ofrecidas en países de África y Asia, que utilizan modelos más pequeños. Así también, se cuenta con talleres establecidos que pueden fabricar desde 100 hasta 10,000 estufas por mes.

En cuanto a los financiamientos, existen proyectos que recurren a los “bonos de carbono”, los cuales permiten medir el ahorro de contaminantes que producen las estufas limpias al brindar una combustión más eficiente. Así, hay varios países que ya tienen este tipo de proyectos en marcha. Complementariamente, hay un trabajo regional importante en cuanto a la medición del desempeño de las cocinas y existen laboratorios especializados para la evaluación de estas tecnologías en Perú, Bolivia, Honduras y México.

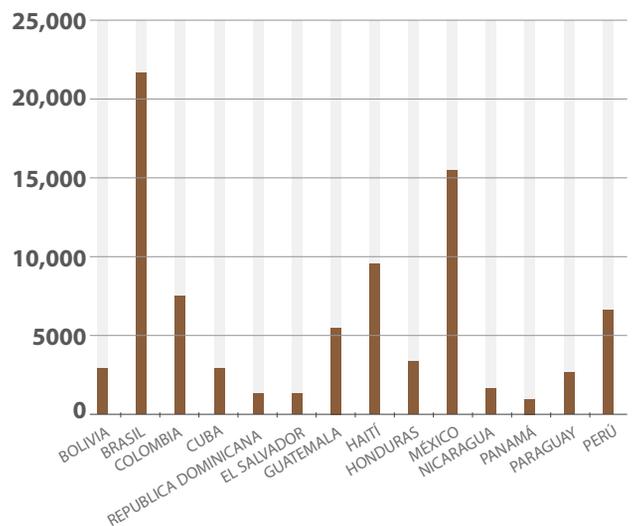
Por otro lado, Latinoamérica cuenta con algunos de los estudios científicos más profundos en cuanto a impactos en la salud por el uso de leña, así como modelos espaciales para determinar las áreas críticas para desarrollar proyectos de estufas limpias, así como estrategias participativas de diseño, innovación y diseminación de estufas. En resumen, si bien toda esta experiencia y recursos permiten realizar

Aunque hay mucho camino por andar, podemos decir que América Latina ha logrado desarrollar importantes capacidades en esta temática.

POBLACIÓN QUE USA LEÑA PARA COCINAR EN LATINOAMERICA



MUERTES POR AÑO DEBIDO AL HUMO DE LEÑA



intervenciones bastante buenas, para lograr escalar los esfuerzos en el corto plazo y asegurar impactos duraderos a largo plazo, aún se requiere la correcta aplicación de ciertas acciones estratégicas.

ACCIONES IMPORTANTES

Dejando de lado las posibles dificultades financieras e institucionales que puedan presentarse en cada país, las cuales definitivamente pueden minar la continuidad de los proyectos y restarles la prioridad que se merecen, hace falta también abordar otros aspectos que se vuelven limitantes para las intervenciones con cocinas mejoradas.

Es imprescindible comprender que se está trabajando con una tecnología que tiene una relación diaria con los usuarios y su medio ambiente cercano, teniendo además fuertes implicaciones culturales. En ocasiones, no tener clara esta situación, ha hecho sucumbir a algunos programas, pues la mejor tecnología elegida desde afuera, muchas veces no representa la solución óptima o viable para los usuarios locales. Por tanto, es indispensable desarrollar mecanismos y estrategias que aseguren la adopción y uso sostenido de las estufas.

Una de estas estrategias es conocida como “ciclos de innovación participativos”, en donde se reconocen las necesidades del grupo de usuarios y se les invita a involucrarse en la solución de la problemática. Las mujeres dedicadas al hogar pueden realizar propuestas relativas al diseño de la estufa, la que posteriormente es perfeccionada bajo los estándares de un laboratorio. Este proceso puede repetirse varias veces hasta desarrollar una tecnología que colme las expectativas de los usuarios.

Otro punto a tener en cuenta, es que muchas veces los fogones sirven para más que sólo cocinar. Por ejemplo, se utilizan para calefacción o para calentar agua para bañarse, razón por la cual cuando se adopta una estufa limpia, raramente se abandona totalmente el fogón. Esto se conoce como uso múltiple de estufas y combustibles. De hecho, se ha documentado mundialmente, que sobre todo en áreas rurales y periurbanas, el acceso a combustibles y tecnologías modernas para cocinar, no conlleva automáticamente al abandono del uso del fogón tradicional (ver gráfico 3).

Finalmente, otra consideración que ha sido descuidada en ocasiones, es buscar dignificar el espacio para cocinar y en general toda la vivienda, como parte de los programas de estufas limpias. Habitaciones muy oscuras, que estaban repletas de hollín, deben experimentar un cambio conjunto al darse el acceso a una cocina mejorada, de manera que las mujeres pasen a sentirse orgullosas de su renovado espacio para cocinar. Estos son elementos de vital importancia para el éxito de los programas y deben ser considerados, como se ha demostrado en el Perú.

REFORZANDO LA ESTRATEGIA

Si bien Latinoamérica ha dado importantes pasos hacia un mejor acceso a la energía para cocinar en zonas rurales, es importante tener estrategias integradas. En ese sentido, es indispensable continuar con trabajos de sensibilización a los gobiernos sobre el uso de la leña, haciéndoles entender que promover únicamente el acceso a combustibles modernos como el gas LP no resuelve el problema, así como reconocer el acceso a la energía para cocinar como un elemento prioritario dentro de programas integrales de desarrollo sustentable. Entonces hay que establecer metas nacionales para escalar esfuerzos, es también necesario mantener el contexto local de cada intervención. Sólo así se podrán generar programas de adopción exitosa, en contraste con simples procesos de instalación o venta generalizados.

De manera similar, en lugar de querer desarrollar “una única estufa que lo resuelva todo”, es importante promover diferentes modelos de estufas, combustibles y prácticas, adaptados a los diferentes requerimientos regionales, así como incentivos para proveedores y usuarios, según las condiciones de cada lugar. El impulso de la innovación y el desarrollo de estándares regionales se rebelan como trascendentales, a fin de que los gobiernos no prioricen las estufas más baratas, sino aquéllas que generen beneficios reales para la salud y el ahorro de leña. En ese sentido, vale resaltar la necesidad de tener una gran flexibilidad de enfoques, dado que nos encontramos frente a una variedad de combustibles, prácticas y contextos socio-ambientales.



En 2014 se realizó la primera reunión del grupo en la ciudad de Lima.

Red Latinoamericana de Cocinas Limpias

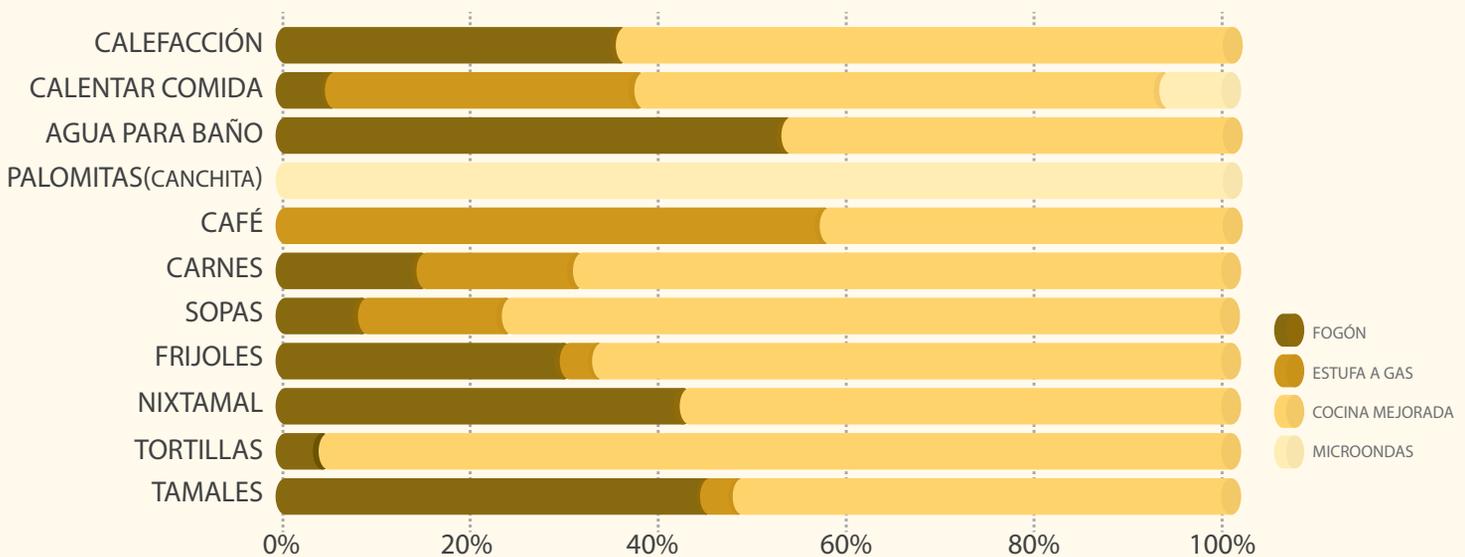
La Red Latinoamericana de Cocinas o Estufas Limpias se formaliza en 2014, pero cuenta con una experiencia acumulada en años de colaboraciones a nivel regional. La primera reunión del grupo se realizó en la ciudad de Lima también en 2014, proyectándose a tener encuentros cada dos años.

Esta red agrupa los esfuerzos de organizaciones públicas, privadas, académicas y de la cooperación internacional en Latino América y el Caribe, para hacer frente a la problemática de acceso a la energía para cocinar. Además, trabaja conjuntamente con la Alianza Global para Estufas Limpias, de manera que su trabajo busque alcanzar los Objetivos del Milenio propuestos por las Naciones Unidas.

redcocinasoestufaslimpias.blogspot.pe



USO MÚLTIPLE DE ESTUFAS Y COMBUSTIBLES



América, el continente sin oscuridad al 2025

Si bien es realmente valioso el esfuerzo público y multilateral que se da en América Latina para extender el servicio eléctrico, es aún incierto el camino para brindar energía a las áreas más pobres y aisladas. Fabio Rosa, experto brasileño y miembro de PLESE, nos muestra cómo superar esta brecha de una manera articulada con las iniciativas de la sociedad civil.

Por Fabio Rosa, miembro fundador de PLESE y Presidente de RENOVE BRASIL

En Latinoamérica, la más dramática falta de acceso a servicios de energía se produce en las zonas rurales, donde se presenta una problemática específica producto de la dificultad de acceso físico, la dispersión de las viviendas, la deficiente dotación de otros servicios básicos y, en ocasiones, inclusive la total ausencia del Estado; todo esto, unido a una situación de pobreza sistémica histórica.

Así, a partir de la misión de promover propuestas y soluciones efectivas que favorezcan el acceso a servicios energéticos sostenibles en América Latina, y respondiendo a la meta de acceso universal a la energía para el 2030 propuesta por las Naciones Unidas, en el 2012 se crea la Plataforma Latinoamericana de Energía Sustentable y Equidad (PLESE), que representa una alianza entre organizaciones no gubernamentales, con la intención de posicionarse como un interlocutor de la sociedad civil latinoamericana ante gobiernos nacionales y organismos internacionales. El objetivo de PLESE se centra en promover la difusión de energías renovables y descentralizadas que alcancen a las zonas más pobres y alejadas en el territorio de América Latina.

En este contexto, la idea es que el conocimiento y experiencia de un miembro complementa al del otro, por lo cual es muy provechoso generar esta interacción. Además, la plataforma busca fortalecer a las instituciones miembro y su capacidad para incidir en las políticas públicas en sus respectivos países.

EL CASO DE BRASIL

En Brasil, en el 2002 se aprobó una ley de universalización de acceso a energía, fruto de un trabajo previo de dos décadas que inició en el año 1983. Esta ley definió al año 2015 como el hito final para que todos los brasileños tengan acceso a energía eléctrica limpia. Asimismo, se determinaron a los concesionarios públicos y privados, así como al modelo de subsidios cruzados para que los usuarios de la red urbana colaboren en generar el financiamiento para la ampliación del servicio eléctrico. De esta manera, el país ha logrado avanzar mediante un modelo tradicional de extensión de redes, para, en el 2014, declarar que el 98 por ciento de los pobladores en Brasil cuentan con un acceso adecuado al servicio de electrificación pública.

No obstante este logro, se hace hincapié en que la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales, las cooperativas de electrificación rural, entre otros actores similares, quedaron excluidos de esta inversión. La información de campo indica que aún el 60 por ciento de la población rural de la Amazonía sigue sin acceso a energía, es decir, los más pobres y aislados.

En ese sentido, es necesario evidenciar que las compañías públicas y privadas encargadas de este proceso de electrificación en Brasil no han

El objetivo de PLESE se centra en promover la difusión de energías renovables y descentralizadas que alcancen a las zonas más pobres.

Aún el 60 por ciento de la población rural de la Amazonía carece de acceso a la electricidad.

desarrollado ningún plan para llegar a estas poblaciones. Esto se debe a que vienen aplicando modelos tecnológicos tradicionales bajo una regulación insuficiente, que ocasiona que, ante las dificultades que presenta este reto, no se sepa cómo llegar a las localidades aisladas ni qué sistemas alternativos ofrecerles, dado que no están familiarizados con nuevas tecnologías que garanticen instalaciones sostenibles.

Entonces, si bien es realmente valioso el esfuerzo que hace el gobierno para extender el servicio eléctrico, es aún incierto el camino para brindar acceso a energía a las áreas más aisladas del país. Por ello, en PLESE creemos que es indispensable una acción complementaria, teniendo en cuenta que el trabajo realizado actualmente por las empresas encargadas es insuficiente para atender a esta parte de la población.

¿EL CONTINENTE OLVIDADO?

Un factor a tener en cuenta, es la perspectiva que tienen las organizaciones multilaterales sobre el problema de acceso universal a la energía en América Latina. Si observamos los programas internacionales y del Banco Mundial dirigidos al acceso de servicios de agua y energía, podemos evidenciar que los grandes financiamientos están dedicados a poblaciones en Asia y África. Ante ello, nos preguntamos: ¿somos el “continente olvidado”?

A diferencia de los países africanos y asiáticos con carencias similares de acceso a energía, éstos presentan una población marginal muy grande, mientras que América Latina se diferencia por tener poblaciones reducidas en territorios muy

extensos. En ese sentido, se trata de una distinción comparativa entre continentes que hay que tomar en cuenta.

Igualmente, diversos estudios realizados nos indican que en América Latina existen 31 millones de personas sin energía. Sin embargo, aún no existen iniciativas gubernamentales que garanticen que estas personas, las más pobres, lleguen a ser consideradas dentro de un acceso efectivo a la energía, por ejemplo, en regiones de la Amazonia peruana, colombiana y brasileña. En este entorno, no vemos un desarrollo integrado de parte del Estado, sino que acciones aisladas que son llevadas a cabo principalmente por los ministerios de energía. De manera similar, alcanzar este objetivo sería una inversión de alto riesgo para la inversión privada, por lo cual tampoco se evidencia una solución a través de este sector.

Por otro lado, en cuanto a las iniciativas de la sociedad civil (considerada como el “tercer pilar” en el programa Energía Sostenible para Todos de las Naciones Unidas), vemos que éstas no forman parte de los proyectos públicos, por lo que se desaprovechan su importante conocimiento tecnológico y sus propuestas. Así, este panorama nos lleva a concluir que nos encontramos frente a una inadecuada aplicación de la inversión pública y multilateral, la cual a su vez está ligada con tecnologías de energía no renovable.

CONCLUSIONES

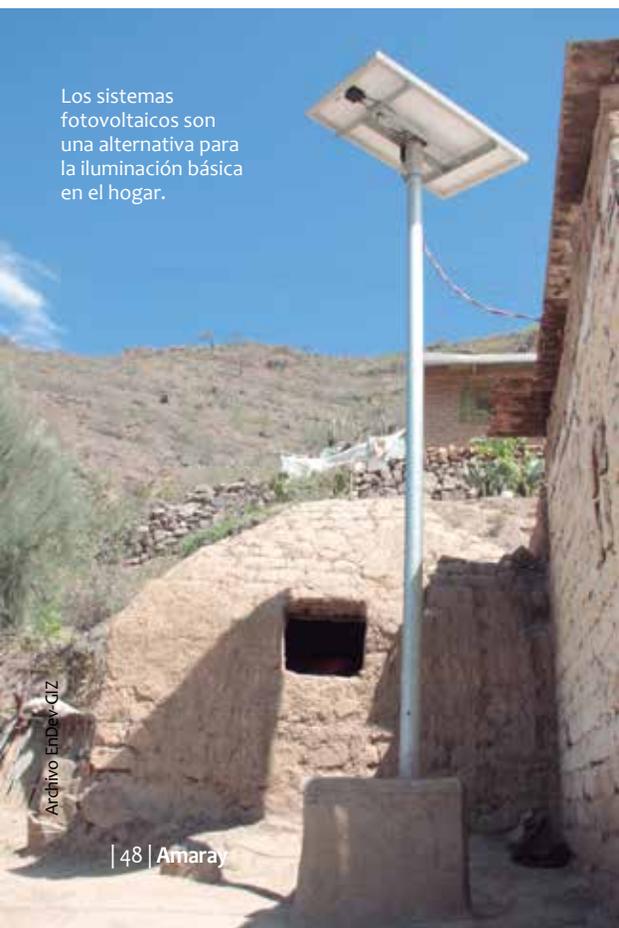
Podemos apreciar cómo la experiencia brasileña nos permite observar las carencias en el camino hacia el acceso universal a la energía. Si bien se han tomado acciones que tienen mucho valor, aún nos encontramos frente a la necesidad de llegar a la universalidad del servicio. Además, las políticas públicas en curso no reflejan el progreso tecnológico, social y de negocios que vive hoy en día la región, sabiendo que contamos con medios para generar energías sostenibles y la emancipación energética para los más pobres. Existen proyectos piloto avanzados, pero éstos no se reflejan e incluyen en los planes del Estado.

En conclusión, se necesita ir más allá de lo que se ha hecho hasta ahora y creemos indispensable encontrar un camino articulado con las iniciativas de la sociedad civil. En ese sentido, los integrantes de PLESE, que vienen desarrollando proyectos en todos los países miembro, cuentan con un conocimiento valioso para atender a determinadas poblaciones y territorios en donde los gobiernos aún no han logrado intervenir de manera eficaz.

Finalmente, es necesario entender que para alcanzar el gran objetivo de dar acceso universal a la energía a nivel latinoamericano, se requiere de un trabajo conjunto a mediano y largo plazo, considerando riesgos medios y altos, y manejando eficientemente los fondos públicos y multilaterales (ver gráfico 1). De ese modo, podríamos generar un impacto que ubique a América como el “continente sin oscuridad” para el año 2025.

Aún no existen iniciativas gubernamentales que garanticen que estas personas, las más pobres, lleguen a ser consideradas dentro de un acceso efectivo a la energía.

Los sistemas fotovoltaicos son una alternativa para la iluminación básica en el hogar.





América Latina se caracteriza por tener poblaciones reducidas en territorios muy extensos.

POSIBLES INTERVENCIONES EN ELECTRIFICACIÓN RURAL

CATEGORÍA DE SERVICIO	INTERVENCIÓN INICIAL	IMPACTO	TIEMPO NECESARIO	RIESGO	FINANCIAMIENTO
ELECTRIFICACIÓN RURAL PRE ELECTRIFICACIÓN	APOYO Y ORIENTACIÓN	ALTO IMPACTO A NIVEL SOCIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	DE MEDIANO A LARGO	DE MEDIANO A ALTO	PÚBLICO, MULTILATERAL
SISTEMAS PARA LA MITIGACIÓN DE LA EXCLUSIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN BÁSICA	APOYO Y ORIENTACIÓN ARTICULACIONES CON ORGANIZACIONES PARA EL ACCESO A ENERGÍA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	ALTO IMPACTO A NIVEL SOCIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	DE CORTO A MEDIANO	DE BAJO A MEDIANO	SOCIEDAD CIVIL, COMUNITARIO, PÚBLICO, MULTILATERAL

PLESE

A pesar de los esfuerzos realizados para dotar de energía eléctrica a poblaciones rurales de diferentes países de América Latina, aún existen 31 millones de personas que no tienen acceso a electricidad o alguna fuente que le permita acceder a ella.

Ante este desafío, en el 2012 se crea la Plataforma Latinoamericana de Energía Sustentable y Equidad PLESE, coordinada por la Red Nacional de Organizaciones para las Energías Renovables RENOVE BRASIL. Así, gracias a una iniciativa de organizaciones de la sociedad civil de varios países, se ha dado vida a esta alianza que tiene el objetivo de organizar un proyecto continental que llevará a los más aislados y pobres el acceso universal a la energía.

www.renove.org.br

Iluminación con sistemas de tercera generación

En zonas rurales de Argentina y Bolivia se vienen desarrollando proyectos piloto con tecnologías solares de tercera generación. A diferencia de los sistemas tradicionales, estos equipos presentan una mejor portabilidad y son de fácil instalación, teniendo además una excelente aceptación por parte de los usuarios.

Por Juan José Ochoa, Director del Programa de Desarrollo Rural de la Fundación Alimentaris

América Latina es un continente con 30 millones de habitantes sin acceso a servicios básicos de energía. Ante ello, la Fundación Alimentaris, el Banco Mundial y la Fundación Energética de Bolivia, vienen impulsando un proyecto para probar nuevas tecnologías a favor del acceso universal básico a la energía de manera más económica, rápida y sustentable en el tiempo.

Según el censo realizado en Argentina en el 2010, la cantidad de familias sin electrificar ascienden a alrededor de 150 000, lo que corresponde al “último” dos por ciento de los hogares. Además, estas viviendas se encuentran en contextos de mucha pobreza y severo aislamiento, factor que

implica altos costos logísticos para poder llevarles el servicio eléctrico.

Para contrarrestar esta realidad, se desarrollaron en Argentina tres proyectos piloto en las provincias de Jujuy, Santiago del Estero y Formosa, utilizando en cada uno 24 sistemas fotovoltaicos de tercera generación, de tres marcas distintas. Se realizaron controles a la instalación realizada por los propios usuarios y encuestas de línea de base, de medio término y finales. En paralelo, también están previstos estudios de laboratorio a cargo de la Universidad Politécnica de Madrid, así como una validación de parte del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en Buenos Aires.

Pobladores de Santiago del Estero, en Argentina, reciben instrucciones sobre el uso e instalación de las tecnologías.

De los tres proyectos, el escenario más favorable en términos de densidad de población es Santiago del Estero con 1,5 habitantes por km2. Además, tanto la geografía, así como las características étnicas y actividades económicas de estos lugares se diferencian entre si. Asimismo, las viviendas presentan también una diversidad en cuanto a materiales utilizados, pero siendo todas mayormente precarias. En promedio, el 78 por ciento de los hogares tienen hasta tres ambientes y cuentan con un patio externo que también es considerado como un punto a iluminar.

En cuanto a productos de iluminación, según la encuesta de base realizada en diciembre de 2014, las soluciones más comunes son las linternas a pilas (85% de las familias), los mecheros a kerosene (66%) y las velas (38%), lo que supone una situación distanciada de la modernidad a partir del uso de productos que resultan costosos y de bajas prestaciones, generando riesgos para la salud, adicionando efectos ambientales negativos.

En relación a los ingresos de los hogares, el ingreso promedio de las familias asciende a 430 dólares mensuales a valor actual, siendo aproximadamente el 60 por ciento de este monto proveniente del Estado, por ejemplo, a partir de una pensión, jubilación o asignación por hijo.

Por otro lado, en cuanto a los gastos de los hogares, el 60 por ciento corresponde a alimentación y alrededor del 14 por ciento a energía. Así, esta cifra representa un gasto energético promedio de 29 dólares mensuales; de este total se destina la mitad a iluminación, mientras que el resto es utilizado para radio, recarga de celular, televisión, gas para cocina, entre otros. Cabe resaltar, que el uso de iluminación y radio están presentes en el consumo del 97 por ciento de los hogares, mientras que el

uso de celulares se presentó relativamente bajo, alcanzando tan sólo al 10 por ciento de hogares. No obstante, este un elemento que se vio modificado al cierre del proyecto, en donde el 70 por ciento de los hogares reportó que comenzaron a utilizarlos.

SOLUCIONES DE ILUMINACIÓN

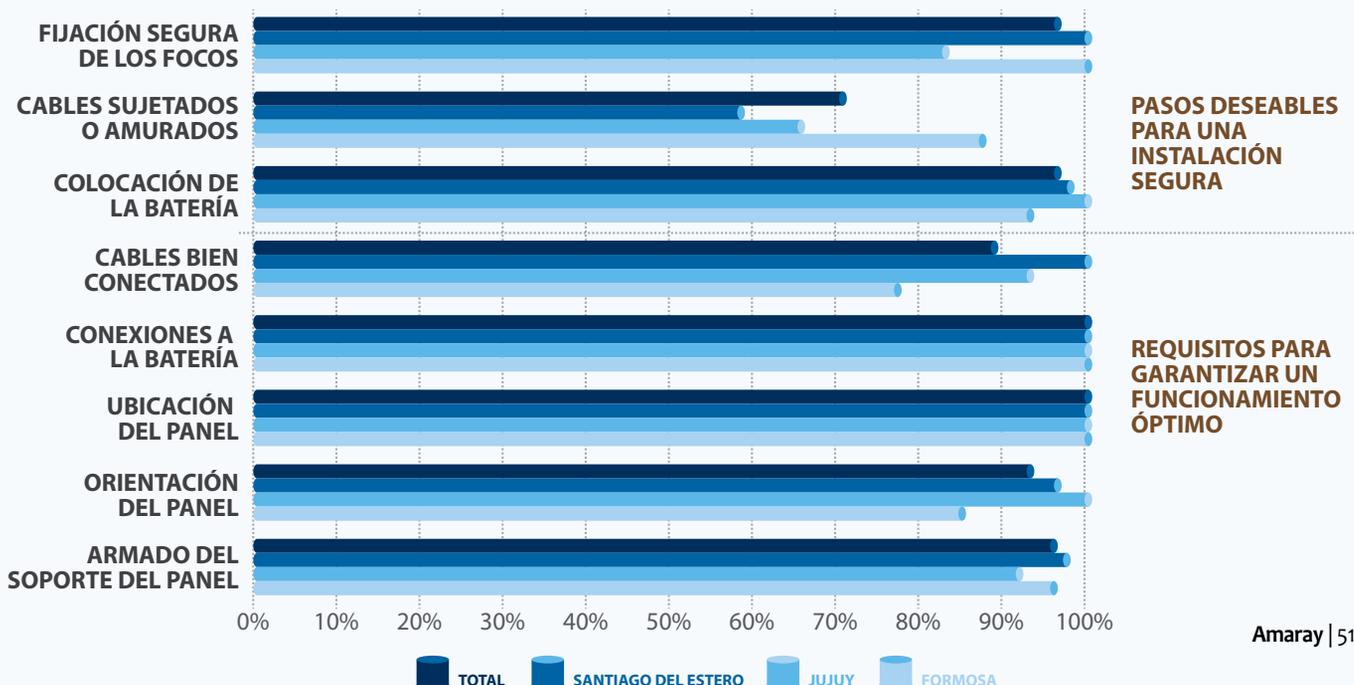
Acorde con el planteamiento de los proyectos piloto, en las tres localidades se realizó un taller para mostrar los equipos y dar instrucciones sobre su instalación, uso y mantenimiento. Así también, se entregó a cada familia un afiche que muestra las principales indicaciones. Luego, pasados tres días, nos acercamos a visitar las viviendas de los beneficiarios para realizar el control de instalación y observar las posibles dificultades.

Nuestra intención era evaluar en qué medida estos sistemas podrían ser instalados por los usuarios de manera autónoma. Los resultados indicaron que el 84 por ciento logró realizar la instalación dando un funcionamiento óptimo al sistema. En tanto, un 14 por ciento llegó a instalar el sistema, pero dejando de lado algún detalle que no permitía su buen desempeño (ver gráfico). En ese sentido, el 98 por ciento de las personas encargadas de la instalación indicaron que les pareció un proceso sencillo, que les tomó entre media hora y cuatro horas. Además, mientras que un 7 por ciento de las instalaciones fueron realizadas por menores, en el caso de personas de edad avanzada, éstas pidieron ayuda a familiares o vecinos.

Del mismo modo, estos proyectos permitieron probar la buena portabilidad de los sistemas, que se conforman de tres componentes colocados en una caja, que inclusive se puede transportar en una motocicleta. Este factor representa una importante ventaja frente a los sistemas solares tradicionales, que requieren transportar los componentes por

El escenario más favorable en términos de densidad de población es Santiago del Estero con 1,5 habitantes por km2.

EVALUACIÓN DE AUTOINSTALACIÓN POR LOCALIDAD



separado y pesan en conjunto un mínimo de seis veces más. Además, cabe resaltar que estos sistemas de tercera generación no son sistemas reducidos tipo pico-fotovoltaicos, sino que ofrecen las mismas prestaciones que los tradicionales.

RESULTADOS

Los resultados fueron muy positivos. El 98,5 por ciento de los usuarios se mostró satisfecho con la calidad de la iluminación y el 100 por ciento con la facilidad de uso. Es así que, el 85 por ciento estima que los equipos cubren todas sus necesidades de iluminación, mientras que el 15 por ciento restante indicó que le faltarían uno o dos puntos de luz adicionales, puesto que el sistema provee dos puntos fijos y una linterna. Asimismo, en cuanto a la autonomía de los equipos, no se registraron “días sin luz” para éstos, que ofrecen 20 vatios de potencia y cuentan con una batería de 7 amperios.

Uno de los principales impactos fue la eliminación total de los mecheros. Por ello, adelantando algunos de los resultados de la evaluación, vale mencionar una frase declarada por un usuario, que demuestra la aceptación de los equipos: “tiramos los mecheros”. En ese sentido, desde el punto de vista de los usuarios, el beneficio de mayor impacto es contar con iluminación de calidad en el hogar. Así, declaraciones como “tener luz” o “haber salido del oscuro” destacan la confiabilidad de la “buena luz”. De igual forma, es valorado el hecho de que se alargue el día y se pueda “vivir de noche”, que se puedan realizar distintas actividades estando “en familia” y que los menores “pueden estudiar de noche sin velas”.

También se resalta la importancia de la seguridad que brindan estos sistemas frente al uso del mechero, que genera quemaduras o incendios. El

acceso a este tipo de iluminación permite evitar animales peligrosos como víboras, presentes en estos ambientes rurales: “ahora se que me bajo de la cama y no estoy pisando una víbora”.

Como mencionamos anteriormente, si bien esta solución es suficiente para muchas familias, otras requieren sistemas de mayor capacidad. Por ello, creemos que para el desarrollo de dichos sistemas más grandes, será importante mantener los criterios de portabilidad, autoinstalabilidad, confiabilidad y eficiencia energética alcanzados.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que las tecnologías propuestas han probado buenos resultados en términos de autoinstalabilidad, portabilidad y satisfacción de los usuarios. Así, estos productos se presentan como una solución para garantizar el acceso básico a la energía en el corto plazo a nivel nacional, a una fracción del costo de instalación, operación y mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos tradicionales. Estamos convencidos que el desafío de su implementación es principalmente logístico, mas que financiero o tecnológico.

Finalmente, más allá del impacto que pueden tener estos sistemas como una solución para cubrir la “urgencia” de acceso universal básico a la energía en los países latinoamericanos, es indispensable continuar desarrollando soluciones energéticas masificables, que generen impactos sociales y económicos adicionales en las comunidades aisladas. En otras palabras, una vez garantizado el servicio básico, es necesario promover una segunda instancia que permita ampliar el espectro hacia una “energía para el desarrollo”, alcanzando usos productivos, conexión a internet, bombeo de agua, entre otros.

Uno de los principales impactos fue la eliminación total de los mecheros.

La portabilidad y fácil instalación de los equipos son una evidente ventaja frente a equipos de mayor tamaño.



ESQUEMA DE GARANTÍA

Los sistemas de tercera generación permiten ser desinstalados por el usuario para ser transportados a un centro poblado Ten donde se ubique una tienda de reposición especializada, la cual podría ser una ferretería.

Armar un esquema de garantía de este tipo será complementario al proyecto, teniendo en cuenta que esta figura viene a ser más económica que la atención de sistemas fotovoltaicos tradicionales, los cuales requieren enviar un técnico capacitado hasta el domicilio del usuario.



Fundación Alimentaris

En Argentina y Bolivia existen respectivamente alrededor de 150,000 y 500,000 hogares que carecen de acceso básico a la energía, factor que impide el desarrollo de estas comunidades rurales de muy bajos recursos. Ante esta realidad, la Fundación Alimentaris, en alianza con el Banco Mundial y con la dirección técnica de Fundación Energética, se han propuesto evaluar en campo y laboratorio nuevas tecnologías solares de tercera generación y delinear nuevos modelos institucionales que permitan dar acceso universal a la energía de manera más rápida, económica y sustentable en el tiempo.

alimentaris.org

Únete . . .

expertosenred.olade.org



**Platarforma de
redes técnicas
de expertos del
sector energía
de América Latina
y el Caribe**

olade
Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organisation Latino-américaine d'Énergie
Organização Latino-Americana de Energia

 Global Affairs
Canada
Affaires mondiales
Canada
Canada

 @expertosenred

 /expertosenred



FASERT

FONDO DE ACCESO SOSTENIBLE
A ENERGÍA RENOVABLE TÉRMICA

CONVOCATORIA A CONCURSO 2016

El fondo de Acceso Sostenible Energías Renovables Térmicas (FASERT) busca dinamizar la cadena de valor del mercado de Tecnologías de Energía Renovable Térmica (TERT).

El principal componente de FASERT es en un fondo concursable, a nivel nacional, de recursos no reembolsables para cofinanciar proyectos que promueven el acceso y la diseminación de las TERT entre poblaciones rurales y periurbanas.

Se invita a todas las entidades interesadas en desarrollar proyectos que dinamicen la cadena de valor de las Energías Renovables Térmicas participar de las siguientes convocatorias a lanzarse en el mes de junio del presente año:

- Concurso de Proyectos 2016
- Fondo de Crédito para Organizaciones de Productos
- Programa de Reposición y Mantenimiento de Cocinas Mejoradas

En nuestra página web www.fasert.org, se puede encontrar información sobre los proyectos que desarrollamos, así como las bases de las convocatorias.

Se puede solicitar información sobre la convocatoria a fasert@iica.int

¿QUÉ SON LAS ENERGÍAS RENOVABLES TÉRMICAS?

Son aquellas tecnologías orientadas a la producción de energía calorífica. Las fuentes primarias pueden ser, principalmente, la biomasa y la energía solar. Para el caso de la biomasa se pueden considerar como tecnologías de energía renovable térmica (TERT) a las cocinas mejoradas, los biodigestores y sistemas que mejoren la eficiencia energética y térmica de procesos domésticos y productivos. Dentro de la energía solar, son consideradas TERT las termas solares, cocinas solares, secadores solares, muro trombe, sistemas de calefacción/climatización pasiva, entre otras.

