

## AYUDA MEMORIA

### NECESIDADES Y SOLUCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS EN INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS: POSIBILIDADES PARA EL FASERT

#### 1. Antecedentes

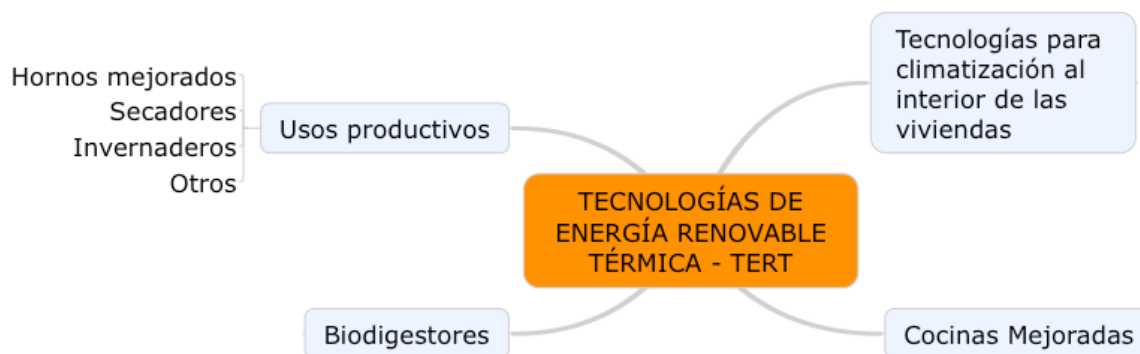
- El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) vienen trabajando en el diseño del Fondo de Acceso Sostenible a Energía Renovable Térmica – FASERT, el cual tiene como objetivo general dinamizar la cadena de valor del mercado de las Tecnologías de Energía Renovable Térmica (TERT), a través del fortalecimiento de las capacidades técnicas y financieras de todos los agentes que conforman dicha cadena.
- A fin de lograr este objetivo, FASERT prevé, como uno de sus instrumentos operativos, el otorgamiento de fondos concursables no reembolsables dirigidos hacia aquellas iniciativas que conducidas desde el sector público y/o privado promuevan la adopción de TERT tales como cocinas y hornos mejorados a biomasa, calentadores solares, calefacción en base al uso eficiente de biomasa, confort térmico intradomiciliario, entre otras, tanto en aplicaciones domésticas como comunitarias (infraestructura social o pública) y productivas.
- En ese sentido, a fin de orientar de manera más eficiente los recursos de FASERT, fueron organizados dos (02) talleres participativos con actores que desde los ámbitos del sector público y privado están involucrados en el diseño y/o implementación de programas sociales dirigidos a población de zonas rurales y periurbanas relacionados con el acceso a TERT y a servicios modernos de energía a través de este tipo de tecnologías.
- El primer taller tuvo lugar el 3 de marzo del presente, involucrando principalmente a aquellos actores que desde el sector público se encuentran implementando programas sociales que consideran el acceso a TERT como uno de los medios para reducir la pobreza de la población rural. Este taller tuvo como objetivo conocer desde el lado de la *Demanda*, las necesidades de asistencia técnica y las barreras que enfrentan estos actores para el escalamiento de sus programas y/o iniciativas de inclusión energética.
- El segundo taller se realizó el 4 de marzo; en esta oportunidad contando con la participación de los actores que desde la sociedad civil y el sector académico, trabajan en soluciones para la implementación de proyectos de energización rural que consideran alguna tecnología renovable térmica. Este taller, ya desde el lado de la *Oferta*, permitió identificar algunas soluciones a las necesidades de asistencia técnica de las instituciones que participaron en el taller de la Demanda, así como buenas prácticas y lineamientos que fueron puestos a consideración de FASERT para su diseño.

#### 2. Objetivo

La presente Ayuda Memoria tiene como objetivo presentar los principales hallazgos y resultados de los Talleres participativos, auspiciados por FASERT, a fin de conocer las necesidades de asistencia técnica y posibles soluciones que se vislumbran para el escalamiento de los programas sociales del sector público, desde la óptica los diversos actores involucrados.

#### 3. Resultados del Taller de Necesidades para la implementación de servicios energéticos (Taller de Demanda)

A fin de identificar las necesidades de implementación de Tecnologías de Energía Renovable Térmica –TERT (tales como cocinas y hornos mejorados a biomasa, calentadores solares, calefacción en base a uso eficiente de biomasa, entre otros), principalmente en instituciones públicas, fueron convocados actores de los principales programas sociales, los cuales se organizaron en cuatro (04) grupos de trabajo en función a la tecnología de interés o con la que viene trabajando, según se muestra en la Figura N° 1.



**Figura N° 1:** Grupos de trabajo según TERT de interés/preferencia.

Fuente: Elaboración propia.

El trabajo con los grupos se focalizó en identificar las acciones que vienen realizando los programas sociales, a fin de conocer las actividades que no han podido realizar, así como las limitaciones y obstáculos que han influido o que podrían representar barreras para que los programas sociales escalen y alcancen sus metas. En ese sentido, se han identificado líneas de asistencia técnica que podría brindar FASERT para ayudar a superar estas barreras. En el Cuadro N° 1 se presenta el resumen de los trabajos de los grupos, según tecnología de energía renovable térmica.

**Cuadro N° 1:** Matriz de trabajo de los programas sociales según TERT.

TERT	¿Qué están haciendo?	¿Qué Actividades/Acciones no han podido realizar?	¿Qué limitaciones/Obstáculos han tenido?	¿Qué oportunidades ven en FASERT?
Climatización intradomiciliaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la estructura requerida.</li> <li>- Promoción y asistencia técnica.</li> </ul>	Sensibilización a la población, tanto beneficiaria directa del programa como aquella excluida por no atender los criterios de priorización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difícil acceso a las comunidades/viviendas por ubicación geográfica.</li> <li>- Falta de empresas contratistas interesadas en realizar las intervenciones.</li> <li>- Ausencia de profesionales para realizar las actividades de evaluación de la estructura requerida.</li> <li>- Cultura asistencialista de la población.</li> <li>- Estrategias adecuadas para sostenibilidad de los proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer sinergias con otras instituciones.</li> <li>- Desde el sector público, la mayor necesidad es sensibilización antes, durante y después de realizadas las intervenciones.</li> <li>- Asistencia técnica y logística para la implementación de un programa de vivienda rural en zonas dispersas a 3,500 msnm.</li> </ul>

TERT	¿Qué están haciendo?	¿Qué Actividades/Acciones no han podido realizar?	¿Qué limitaciones/Obstáculos han tenido?	¿Qué oportunidades ven en FASERT?
Cocinas Mejoradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de Focalización.</li> <li>-Preparación de Línea Base para determinar la brecha en los servicios energéticos.</li> <li>- Monitoreo y Evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de sinergias entre instituciones y fondos de otros programas sociales de apoyo.</li> <li>- Monitoreo de los proyectos.</li> <li>- Capacitación de personal y mano de obra local.</li> <li>- Ejecutar un servicio post instalación /venta.</li> <li>- Instituciones públicas no alcanzan a realizar las instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empoderamiento e internalización de la tecnología.</li> <li>- Dar sostenibilidad de los proyectos ejecutados.</li> <li>- Capacitación y transferencia de tecnología a empresas y socios locales.</li> <li>- Falta de compromiso en las autoridades.</li> <li>- No atractivo para emprendedores/MyPES locales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de Sistemas de monitoreo y mantenimiento integrales.</li> <li>- Desarrollar un plan educativo/comunicacional para fortalecer la adopción de las cocinas mejoradas.</li> <li>- Generar capacidades locales para la fabricación y mantenimiento de cocinas mejoradas (instaladores y emprendedores)</li> </ul>
TERT productivos	Desarrollo de paquetes tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferencia de tecnología y réplica.</li> <li>- Monitoreo y seguimiento.</li> <li>- Capacitación de personal y mano de obra de la zona</li> <li>- Acceso a materiales en zona de intervención.</li> <li>- Instalación de sistemas, debido a fuerte demanda y poca oferta.</li> <li>- Generación de interés en MyPES para el uso de EERR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuesto limitado para la ejecución integral de proyectos.</li> <li>- Déficit de profesionales con capacidades técnicas adecuadas.</li> <li>- MyPES con perspectiva de corto plazo por lo que no es atractivo para emprendedores locales.</li> <li>- Falta de formuladores de proyectos en EERR.</li> <li>- Falta de mano de obra capacitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover, articular actores (internos y externos).</li> <li>- Desarrollo de capacidades en: a) gobiernos locales y regionales; b) organizaciones productivas.</li> <li>- Financiar programas piloto de energía renovable: a) enfocado en la demanda; b) transferencia tecnológica.</li> <li>- Implementar plataformas de gestión de información</li> <li>- Articular/Vincular Oferta con Demanda</li> </ul>
Biodigestores	Promoción de acceso a fondos concursables (Agroideas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masificar uso de tecnología.</li> <li>- Capacitación de personal y mano de obra local en la zona de intervención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débil articulación intersectorial.</li> <li>- Limitado conocimiento de promotores tecnológicos sobre la tecnología para actividades productivas.</li> <li>- Poca oferta de entidades implementadoras.</li> <li>- Desconocimiento temático de las financieras.</li> <li>- Falta de formuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar capacidades locales para la construcción (o instalación) y mantenimiento de Biodigestores (instaladores y emprendedores).</li> <li>- Desarrollo de servicios de post venta y asistencia técnica para dar sostenibilidad a los sistemas instalados.</li> </ul>

TERT	¿Qué están haciendo?	¿Qué Actividades/Acciones no han podido realizar?	¿Qué limitaciones/Obstáculos han tenido?	¿Qué oportunidades ven en FASERT?
			de proyectos en EERR en sector público.	

Fuente: Elaboración propia, a partir de las fichas elaboradas por los grupos de trabajo de los participantes en el Taller.

#### a) Tecnologías para climatización intradomiciliaria

En cuanto al abordaje del problema de las heladas en las zonas rurales altoandinas, que se presenta todos los años causando muertes y enfermedades en la población más vulnerable, los programas sociales contemplan implementar soluciones térmicas constructivas, conjugando materiales de construcción apropiados así como estrategias de diseño bioclimático y técnicas constructivas.

El desafío de los programas sociales es grande si consideramos que se tiene previsto como meta de ejecución este año la de rehabilitar 20,000 viviendas rurales, situadas sobre los 3,000 msnm y distribuidas en 13 Regiones del país, con el objetivo de elevar la temperatura interior de las viviendas para un mayor confort térmico.

En ese sentido, los programas sociales enfrentan una serie de dificultades y retos tales como:

- (i) Limitado acceso a las zonas de intervención y gran dispersión de las viviendas rurales. En general, el conocimiento de las condiciones de entorno y la logística necesaria para la implementación (rutas, locales para almacén, materiales locales, disponibilidad de mano de obra local calificada, etc.) de un programa masivo de mejoramiento de viviendas es limitado, y puede suponer mayores riesgos para que las empresas contratistas decidan participar en la ejecución de obras. Esta mayor percepción de riesgo puede limitar la oferta.
- (ii) Por otro lado, hay pocos profesionales disponibles que podrían hacer una evaluación *in situ*, del estado de las viviendas antes de la intervención (techo, piso, muros, puertas y ventanas), debido a que la gran demanda de técnicos que concentra el sector construcción en general, que podrían servir de insumo para dimensionar y establecer un presupuesto del programa masivo de mejoramiento de viviendas.
- (iii) Asimismo, considerando que las soluciones térmicas buscan eliminar las infiltraciones de aire helado al interior de la vivienda, resulta conveniente complementar la intervención por ejemplo con otras acciones para mejorar la calidad de vida de las familias al interior de las viviendas como la implementación de cocinas mejoradas. Es necesario, por tanto, una mayor articulación con otros programas sociales que trabajan este tema, a fin de trabajar de manera más coordinada la estrategia de cómo se realizarán las intervenciones (no tendría mucho sentido instalar una cocina mejorada en el interior de la vivienda después de haber realizado el hermetizado (sellado), tratándolo como un diseño independiente). Asimismo, una mayor coordinación de los programas sociales permitiría focalizar mejor las intervenciones y un mejor acercamiento a los beneficiarios.
- (iv) La cultura asistencialista arraigada en la población puede suponer una dificultad adicional a los programas, tanto al momento de la intervención como en la sostenibilidad de la misma. En ese sentido, es necesario diseñar una estrategia de sostenibilidad que contemple la generación de interés en la población en el cuidado y mantenimiento de las edificaciones intervenidas.

En cuanto a las oportunidades de colaboración con FASERT, se han identificado principalmente las siguientes líneas:

- (i) Asistencia técnica para realizar las actividades de sensibilización a la población, durante el ciclo del proyecto, que permita que los beneficiarios estén adecuadamente informados de los alcances de la intervención, criterios de priorización para selección de familias beneficiarias, facilidades que deben proporcionar para la construcción, capacitación en el buen uso de los elementos de confort térmico, etc. Esto podría estar complementado con acciones de capacitación/formación de mano de obra local para realizar las actividades de mantenimiento.
- (ii) Asistencia técnica para determinación de la logística necesaria para realizar las intervenciones. Esto podría complementar el paquete de informaciones que serían ofrecidos a las empresas contratistas y contribuir con ello a reducir la percepción de riesgo y garantizar una mayor cantidad de oferta de empresas interesadas en participar en los programas masivos.

### **b) Cocinas mejoradas**

El acceso a combustibles modernos para cocinar y/o instalaciones para cocinar no contaminantes (cocinas mejoradas), está presente en los programas sociales e iniciativas de los distintos Ministerios. En general, el valor o beneficio que es atribuido a la cocina mejorada depende mucho de la perspectiva “sectorial” desde el cual éste es considerado. Así, por ejemplo, el Ministerio de Energía y Minas prioriza, sobre todo, los beneficios que permite por la mayor eficiencia energética respecto a la cocina de fuego abierto (los ahorros en el consumo de biomasa tradicional que permite); el Ministerio de Vivienda percibe con mayor énfasis los beneficios por el lado de la mejora de las condiciones de habitabilidad (confort) y bienestar al interior de las viviendas; el Ministerio de Salud considera entre sus mayores beneficios la mejora de la salud por la reducción a la exposición al humo y emanaciones al interior de las viviendas.

Las iniciativas de cocinas mejoradas conducidas desde los distintos Ministerios y programas sociales como *Cocina Perú* (MEM), *Haku Wiñay* (FONCODES), *Mejoramiento de Vivienda Rural* (MVCS), entre otros, tienen como meta instalar un gran número de cocinas mejoradas, siendo la cantidad de cocinas el principal indicador para medir el éxito de los proyectos. Sin embargo, es ampliamente reconocido por estos actores que es importante también medir la cantidad de cocinas que han sido adoptadas y con uso sostenido, por lo que resulta necesario incorporar a los programas acciones relativas al seguimiento y monitoreo posteriores a la instalación.

En general los programas sociales perciben las siguientes limitaciones en sus acciones:

- (i) Falta de una capacitación adecuada de promotores locales en la construcción de las cocinas, lo que se constituye en un factor que frena la transferencia de conocimiento a las comunidades (familias beneficiarias de los programas), así como limita la diseminación de cocinas en zonas aledañas a los proyectos. En general se percibe hasta ahora que el mercado de las cocinas mejoradas está en gran parte conducido por la demanda que partes y piezas que necesitan los programas sociales del sector público al momento de hacer la instalación.
- (ii) Por otro lado, es necesario que los programas incorporen un plan educativo/educacional para fortalecer la adopción de las cocinas mejoradas, y de esta manera promover el empoderamiento de la tecnología por parte de la población. Este desafío es importante, si consideramos que el fogón abierto es una tecnología tradicional muy arraigada culturalmente en la población y por otro lado esta tecnología se construye con un costo inicial mínimo o incluso nulo.
- (iii) Si bien los programas sociales están en posibilidades de generar bonos de carbono, los cuales podrían ser utilizados para contribuir a su sostenibilidad (por ejemplo para el mantenimiento y adquisición de repuestos e incluso para la instalación de cocinas para

nuevos usuarios), se necesita generar capacidades locales para el mantenimiento de las cocinas instaladas. Esta tarea es percibida con mucho riesgo por los instaladores/emprendedores, pues se trata de un mercado muy disperso, de bajo poder adquisitivo, con una población que tiene sus hábitos de cocinar bien asentados y en general que necesita de una mayor sensibilización respecto a los problemas de salud agudos y crónicos derivados de la contaminación a nivel intradomiciliario por el uso de cocinas de fuego abierto.

En cuanto a las oportunidades de colaboración con FASERT, se han identificado principalmente las siguientes líneas:

- (i) Campañas de sensibilización y procesos de capacitación dirigidos a todos los integrantes de la familia para la adopción y difusión de las cocinas mejoradas. En ese sentido, la “adicionalidad” de FASERT sería con respecto a que la acción contribuiría a garantizar la sostenibilidad de las intervenciones de los programas sociales.
- (ii) Dar soporte al proceso de monitoreo y evaluación de las cocinas mejoradas instaladas, en relación a aspectos clave tales como: existencia y uso real de la cocina, calidad de la cocina construida en relación al modelo certificado, prácticas relacionadas con el mantenimiento (limpieza, reparaciones), volumen de biomasa ahorrado y emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas y los beneficios que percibe la población en relación a su uso.
- (iii) Creación de microempresas orientadas a brindar el servicio de mantenimiento continuo preventivo y correctivo, así como a capacitar a los usuarios finales en el uso eficiente y buenas prácticas en el uso de la cocina.

### ***c) TERT para usos productivos***

El uso de las TERT que transforman energía primaria<sup>1</sup> (o secundaria renovable) en energía calorífica útil que puede ser aprovechada en diferentes aplicaciones productivas es ampliamente conocido y demostrado en el país a través de numerosos proyectos piloto, pero que no han podido escalar.

En general, desde el sector público, se ha señalado como una de las limitaciones más importantes la falta de formuladores de proyectos de energías renovables que consideren su uso en procesos productivos y en general se percibe que hay una limitada oferta de profesionales que tengan las capacidades técnicas adecuadas para esto. En ese sentido, los proyectos sociales no pueden realizar la transferencia tecnológica a los beneficiarios ni a emprendedores locales para fomentar la réplica, puesto que éstos tienen una visión más centrada en el corto plazo y no llegan a comprender los beneficios de las energías renovables que pueden presentarse en un horizonte mayor. Sin embargo, existe el consenso de que los proyectos productivos deberían tener un enfoque de mercado, por lo que las intervenciones deberían buscar articular la oferta con la demanda. En ese sentido, se presentan las siguientes oportunidades para FASERT:

- (i) Desarrollo de capacidades en relación a posibilidades de aprovechamiento de las TERT en procesos productivos, tanto a nivel de gobiernos regionales/locales, como a nivel de organizaciones productivas (asociaciones, cooperativas, etc.).
- (ii) Financiamiento de proyectos piloto de energías renovables térmicas, que consideren en su diseño un enfoque de demanda (dar a conocer las distintas tecnologías que podrían aprovecharse, principales beneficios, diagnóstico de las principales necesidades de los productores, construcción e instalación de sistemas demostrativos, elaboración de material de difusión y actividades de capacitación a usuarios).

---

<sup>1</sup> Energía solar y biomasa.

(iii) Implementación de plataformas que posibiliten la gestión/intercambio de información.

#### **d) Biodigestores**

El sector de biodigestores en Perú a pequeña escala, en los últimos años, ha venido siendo impulsado principalmente por ONG, centros de investigación y empresas privadas interesadas en esta tecnología. También hay experiencias de mediana y gran escala de algunas empresas criadoras de pollos, ganaderos y camales que han implementado la tecnología con el fin de poder tratar sus residuos y/o darle un valor agregado a éstos. A nivel del sector público, en los 2 últimos años, algunos Ministerios han empezado a impulsar esta tecnología basándose principalmente en el uso del biol como fuente de acceso a fertilizante orgánico para el aumento de los cultivos de los agricultores empobrecidos del sector y el acceso a energía.

Desde la perspectiva del sector público, se han podido identificar las siguientes limitantes que impiden la mayor diseminación de las iniciativas:

- (i) Débil articulación intersectorial. Desde el sector público se ha tomado conocimiento que las distintas instituciones y programas trabajan de manera aislada; no se evidencia una estrategia clara en relación a la implementación de biodigestores y sus posibilidades para el desarrollo rural. En ese sentido, podría ser importante la reactivación de la Comisión Multisectorial de Bioenergía<sup>2</sup>, la cual, además, facilitaría el intercambio de información entre los programas. Es importante también notar que las instituciones en el taller manifestaron también como una debilidad importante la falta de personal con conocimiento técnico de energías renovables que pueda proponer proyectos en el sector público.
- (ii) Limitado conocimiento de promotores sobre la aplicación de esta tecnología para actividades productivas, así como limitada oferta de entidades implementadoras. Si bien un biodigestor podría representar una inversión rentable para el pequeño productor (siempre que incluya en el beneficio no solo la producción del biogás sino también la del biol asociado como fertilizante orgánico para aumentar productividad), existen en el país apenas dos empresas que los fabrican<sup>3</sup> a nivel comercial. En ese sentido, es necesario, como parte del fortalecimiento de la oferta, que los programas sociales incorporen una estrategia que estimule a las empresas locales y diferentes organizaciones a suministrar productos y servicios de calidad en torno a los biodigestores, a través de la generación de capacidades locales para brindar un producto de calidad, por ejemplo a través de actividades tales como: identificar principales instituciones, microempresas o particulares como potenciales proveedores de tecnología; desarrollar e implementar planes de negocio para los proveedores de tecnología; capacitar y certificar a proveedores de tecnología en la construcción e instalación de biodigestores, mercadeo, comercialización y servicios de post venta; capacitación y certificación a albañiles y promotores rurales en la instalación y provisión de servicios de biodigestores; entre otras.
- (iii) Desconocimiento temático de las entidades financieras. Si bien a nivel financiero existe interés de algunas instituciones micro financieras y de banca de segundo piso en impulsar esta tecnología, su conocimiento del producto es aún limitado, a pesar que perciben que éste podría suponer la generación de mayores ingresos en pequeños productores rurales. Es igualmente necesario diseñar y validar opciones de financiamiento a fin de reducir el riesgo para las instituciones de microcrédito y gradualmente generar el conocimiento necesario sobre el producto y la confianza de los intermediarios financieros en este nicho de mercado.

Las líneas de colaboración que podrían ser articuladas con FASERT son:

---

<sup>2</sup> Esta Comisión está conformada por los viceministerios de Energía, de Agricultura, de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, y de la Micro y Pequeña Empresa (MyPE) e Industria

<sup>3</sup> Para el caso de los biodigestores tubulares de geomembrana.

- (i) Generar capacidades locales para la construcción (o instalación) y mantenimiento de biodigestores (instaladores y emprendedores).
- (ii) Desarrollo de servicios de post venta y asistencia técnica para dar sostenibilidad a los sistemas instalados.

**4. Resultados del Taller de Soluciones para la implementación de servicios energéticos (Taller de Oferta)**

A fin de conocer las propuestas de solución para la implementación de TERT, principalmente desde la sociedad civil, fueron convocados actores de las principales ONG, empresa privada, universidades, centros de investigación, etc., los cuales se organizaron en cuatro (04) grupos en función a la tecnología de interés o la principal tecnología con la que vienen trabajando, según se muestra en la Figura N° 1.

El trabajo de grupos se focalizó en identificar las propuestas tecnológicas con las que vienen trabajando estas instituciones para poder solucionar las limitaciones y obstáculos que influyen en el desarrollo de los programas sociales que consideran TERT o que les impiden escalar o ser sostenibles.

**Cuadro N° 2:** Matriz de trabajo de las instituciones desarrolladoras de proyectos según TERT.

TERT	¿Qué solución tiene ante las limitaciones presentadas?	¿Qué estrategias utilizaría?		
		Para llegar al Cliente	Para que sea sostenible	¿Cómo lo hago escalable?
Climatización domiciliaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización a la población beneficiaria y por un tiempo más extenso.</li> <li>- Desarrollo de capacidades locales, así como fomentar el empleo de recursos de la zona.</li> <li>- Fomentar la participación de los Gobiernos Locales (incluso a través de acuerdos técnicos y financieros).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de eventos de difusión y sensibilización, que incluya también pasantías para la demostración de la tecnología.</li> <li>- Realización de diagnósticos a nivel local (mapeo de necesidades, identificación de recursos locales: humanos y materiales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de capacidades locales, y participación de la población en las tareas de construcción (autoconstrucción asistida).</li> <li>- Vincular empresas en el rubro con facilidades de pago para reparaciones.</li> <li>- Seguimiento y monitoreo de la intervención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir las iniciativas en los planes de inversión de los gobiernos regionales y locales para asegurar la continuidad de las intervenciones</li> </ul>



TERT	¿Qué solución tiene ante las limitaciones presentadas?	¿Qué estrategias utilizaría?		
		Para llegar al Cliente	Para que sea sostenible	¿Cómo lo hago escalable?
Cocinas Mejoradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar redes de promotores rurales a partir de capacitación y empoderamiento de maestros de obra y líderes comunales.</li> <li>- Sistemas de monitoreo a largo plazo, asistencia técnica y servicio post venta a los usuarios, vinculados con programas de mantenimiento y reposición de partes.</li> <li>- Modificar estrategia social de ingreso de la tecnología en las viviendas, trabajando con autoridades locales, en base a programas sociales establecidos, sin llegar a ser asistencialistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres de capacitación a Líderes e instituciones locales para difusión de tecnología.</li> <li>- Desarrollo de alianzas estratégicas con actores locales tales como: institutos locales, centros de formación, Gobiernos locales, Programas sociales del Gobierno, etc.</li> <li>- Campaña de salud pública en torno a los beneficios de las cocinas mejoradas y su relación con el humo al interior de las viviendas con el fin de sensibilizar a los usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación constante y sensibilización a los usuarios sobre las ventajas de la tecnologías.</li> <li>- Dar a conocer beneficios de Mercado de Carbono a socios estratégicos.</li> <li>- Fortalecimiento de capacidades para la creación constructores locales de cocinas (cocinas y partes) y de redes de promotores.</li> <li>- Uniformizar los modelos de cocinas mejoradas: pocos modelos para diferentes necesidades familiares (uso doméstico, productivo, etc.).</li> <li>- Desarrollar metodologías de monitoreo y evaluación adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuada estrategia de difusión de la información.</li> <li>- Estrategia para replicabilidad a bajo costo.</li> <li>- Acreditación de instaladores y organización de la cadena productiva, identificando proveedores locales que aseguren cambio y mantenimiento de partes.</li> <li>- Creación de créditos rurales que incluyan asistencia técnica adecuada para la tecnología.</li> </ul>
TERT Productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo de tecnología apropiada y accesible (validada)</li> <li>- Enfoque de mercado</li> <li>- Articulación de oferta y demanda.</li> <li>- Desarrollo de productos financieros adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostración de tecnología en campo (validación),</li> <li>- Se debe establecer alianzas con los proveedores.</li> <li>- Se debe estimular la demanda (actividades de sensibilización e información)</li> <li>- Se debe potenciar la oferta (oportunidades de negocio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los proyectos no deben asumir las funciones del mercado.</li> <li>- La solución tecnológica adoptada en el proceso productivo debe tener viabilidad económica.</li> <li>- Soluciones financieras de acuerdo al ciclo productivo y del negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoviendo mercado y políticas públicas que lo estimulen</li> <li>- A través de la conformación de alianzas con actores a nivel multisectorial</li> <li>- A través de productos asequibles al ciudadano (urbano y rural), por lo que debe haber un diálogo con la banca.</li> </ul>

TERT	¿Qué solución tiene ante las limitaciones presentadas?	¿Qué estrategias utilizaría?		
		Para llegar al Cliente	Para que sea sostenible	¿Cómo lo hago escalable?
Biodigestores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de capacidades en las regiones de influencia donde se instalen los Biodigestores.</li> <li>- Adecuada sensibilización de la población beneficiaria para aceptar la tecnología desarrollada, por medio de talleres y espacios específicos.</li> <li>- Dar continuidad a los programas sociales.</li> <li>- direccionar la temática de las instalaciones hacia la mejora del hábitat rural y uso productivo de la tecnología, afinándola de acuerdo a las necesidades locales para producir subproductos estandarizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difusión de la tecnología, por medio de: reuniones con autoridades locales, proyectos demostrativos, visitas guiadas, pasantías, etc.</li> <li>- Dar a conocer las bondades de la tecnología, utilizando datos reales, demostrables y fiables sobre análisis técnicos, Sociales y Económicos que sean de interés al usuario.</li> <li>- Desarrollar productos financieros acorde a la realidad de la zona y al funcionamiento de la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuado servicio post venta, y asistencia técnica.</li> <li>- Sistema de monitoreo y reporte de indicadores de impacto. Con el fin de no permitir fracasos de la tecnología.</li> <li>- Consultar con los beneficiarios si quieren o necesitan realmente la tecnología, no obligarlos a adquirirla,</li> <li>- Desarrollar investigación para solucionar futuros problemas locales.</li> <li>- Minimizar el asistencialismo de los programas sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuada estrategia de comunicación para socializar lecciones aprendidas, indicadores económicos, sociales y ambientales.</li> <li>- Dar a conocer las bondades o ventajas del uso de subproductos para calefacción, usos productivos, etc.</li> <li>- Promover el desarrollo de MyPEs y vincularlos con otros actores del mercado.</li> <li>- Enmarcar los proyectos en las estrategias que el estado tiene para la lucha contra la pobreza.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, a partir de las fichas elaboradas por los grupos de trabajo de los participantes en el Taller.

### **a) Tecnologías para climatización intradomiciliaria**

En cuanto a la problemática del confort térmico en viviendas altoandinas, las ONG tienen un enfoque integral, que no se limita únicamente en la isotermita lograda en la vivienda, si no, además, en mejorar las condiciones de habitabilidad (ordenamiento de la vivienda), el aprovechamiento de la energía solar, la mejora de la alimentación de la familia (a través de la implementación de invernaderos, por ejemplo), el mejoramiento de capacidades de las familias, entre otros.

En general, las ONG desarrollan viviendas saludables bajo un modelo de gestión autosostenible con la población, pues se busca que sea la propia población la que participe en las tareas constructivas, de manera asistida. Asimismo, las soluciones térmicas adoptadas por las ONG priorizan el uso de materiales de construcción de bajo costo y de fácil obtención en el mercado (de preferencia utilizando materiales de la zona) y de manejo sencillo por la población.

En ese sentido, se aprecia que las entidades desarrolladoras de proyectos tienen un concepto distinto con respecto a la tecnología y la estrategia de implementación de viviendas mejoradas que proponen los programas sociales (estos últimos más partidarios de emplear soluciones térmicas industriales estandarizadas para el mejoramiento de las viviendas). Sin embargo, también hay que tener en cuenta que los programas sociales requieren que las soluciones térmicas se implementen de manera masiva, a una dimensión de escala superior a la que están habituadas las ONG.

Por otro lado, se observa una barrera importante de entrada para el trabajo de las ONG como entidades implementadoras/constructoras de viviendas mejoradas en los programas sociales. La barrera es de carácter administrativo. En general las ONG, están habilitadas para ser proveedores de servicios de consultoría con el Estado. Sin embargo, no están acreditadas para ser consultores de obras ni ejecutores de obras. En ese sentido, no pueden participar en los procesos de selección que realiza el Estado bajo la Ley de Contrataciones<sup>4</sup>.

Por parte de las ONG se han identificado como áreas en las que podrían colaborar con los programas sociales las siguientes:

- (i) Sensibilización de la población, a fin que conozcan la naturaleza de la intervención de mejoramiento de las viviendas, tiempo de ejecución, alcance, compromisos con respecto al mantenimiento y conservación de los componentes, a fin que puedan hacer buen uso de los elementos de confort térmico.
- (ii) Desarrollo de capacidades locales (a nivel usuarios y de técnicos) en construcción de viviendas.
- (iii) Conducción de diagnósticos rurales rápidos para identificar la demanda, así como accesos y otros requerimientos logísticos necesarios para focalizar la intervención.
- (iv) Articulación de los programas con los gobiernos regionales y locales, para el apoyo en las actividades logísticas, así como en recursos de contrapartida.
- (v) Supervisión y verificación de la calidad de las construcciones/reacondicionamiento de las viviendas intervenida.

#### **b) Cocinas mejoradas**

La *Campaña Nacional Medio Millón de Cocinas Mejoradas, Por un Perú Sin Humo*, tuvo como objetivo contribuir a la disminución de la polución intradomiliar causada por el uso de cocinas tradicionales, a través de su sustitución por cocinas mejoradas certificadas en el Perú. Para el desarrollo de esta campaña instituciones públicas y privadas sumaron esfuerzos para mejorar la calidad de vida de las familias peruanas que viven en pobreza y pobreza extrema, masificando el uso de cocinas mejoradas certificadas.

Dos de los tres objetivos planteados en la campaña consistían en: *Facilitar la coordinación, el intercambio de experiencias y la asistencia técnica en estrategias, gestión, logística, procesos, modelos de intervención, monitoreo y tecnología de las cocinas mejoradas certificadas*. Así como en *Asegurar la calidad y el buen uso de las cocinas mejoradas certificadas en el proceso de masificación*. Resultando del taller del día 1 algunas debilidades para asegurar la activación de un mercado para esta tecnología.

En general se percibió que las soluciones a esta problemática podrían ser:

- (i) Generación de redes de promotores rurales a partir de la capacitación y empoderamiento de maestros de obra y líderes comunales; de tal manera de que se pueda promover servicios de post venta, mantenimiento y reemplazo de la tecnología.
- (ii) Sistemas de monitoreo a largo plazo, con el fin de medir el real alcance que se tiene con las cocinas entre la población beneficiada. Estos sistemas de monitoreo podrán demostrar el grado de aceptación que tienen las cocinas.

---

<sup>4</sup> La mayoría de los proyectos que han desarrollado las ONG en este rubro han sido bajo el auspicio de fondos provenientes de la Cooperación Internacional. En ese sentido, no se cuentan con experiencia en el desarrollo de este tipo de proyectos con el Estado.

- (iii) Se debe mejorar la estrategia social de ingreso de la tecnología a las viviendas. Es necesario que exista una demanda real de cocinas y no ser asistencialistas; esta será la única forma de dinamizar el mercado en esta tecnología. Se debe pensar en estrategias integrales que involucren toda la cadena de mercado (oferta/demanda/monitoreo/servicio post venta, etc.) y el enfoque de difusión debe ir vinculado a temas educativos, de salud, etc.
- (iv) Se deben de uniformizar los modelos de cocinas mejoradas (estandarizar). Deben haber pocos modelos, certificados y probados en campo, adecuados a las diferentes necesidades (uso doméstico, productivo, etc.).

### **c) TERT para usos productivos**

Las ONG tienen experiencia en el desarrollo de proyectos con usos productivos de la energía (tanto en el aprovechamiento de la energía eléctrica como no eléctrica –calor o energía mecánica) que mejoran los ingresos económicos y bienestar de las familias/empresas. En ese sentido, el trabajo con ONG para el desarrollo de este tipo de proyectos tiene ventajas por los vínculos que tienen en las comunidades, experiencia en terreno y motivación en general hacia el desarrollo social y económico en las áreas rurales del país. Y esto porque el enfoque de este tipo de iniciativas es la de un proyecto de desarrollo; es decir, los proyectos de usos productivos no solo deben aportar soluciones a problemas tecnológicos o de mejoramiento de procesos, si no también de temas logísticos, organizacionales, financieros y de articulación de mercado en el sentido más amplio.

En ese sentido, desde el lado de los desarrolladores de proyectos, se presentan las siguientes soluciones a los problemas de implementación/escalamiento de iniciativas que consideran el uso productivo de la energía renovable térmica:

- (i) Identificación y uso de tecnología apropiada y accesible que esté validada (estandarizada). El modelo tecnológico debe estar preparado para ser masificado.
- (ii) Los proyectos deben ser concebidos con enfoque de mercado, que genere una oferta y demanda sostenible de tecnología, promoviendo el fortalecimiento técnico de los productores así como la participación de proveedores de tecnología y entidades financieras, para promover la oferta tecnológica y el acceso al crédito.

En cuanto a la estrategia de los proyectos de usos productivos para llegar al cliente, ser sostenibles y escalables, en el taller se identificaron las siguientes líneas:

- (i) Servicios de Desarrollo de Negocios para prestar asistencia técnica a asociaciones de productores, microempresas, familias en reunir información, buscar crédito y enfrentar las limitaciones de tecnología. Este enfoque incluye actividades como: (a) evaluación del mercado; (b) preparación de planes de negocio; (c) actividades de *marketing* dirigidas a la comunidad y microempresarios rurales potenciales; (d) fortalecimiento de capacidades empresariales y en los proveedores de servicio; (e) coordinación con instituciones complementarias (entidades financieras, proveedores de tecnología); (f) articulación de mercados.
- (ii) Para que las iniciativas de usos productivos de la energía sean viables y escalables es necesario que demuestren su viabilidad económica y financiera<sup>5</sup>.
- (iii) En ningún caso los proyectos deben asumir funciones que le corresponden al mercado.

---

<sup>5</sup> Además de su viabilidad social y ambiental.

- (iv) En cuanto a los esquemas de financiamiento, es necesario diseñar y validar productos financieros acordes con las condiciones del cliente y el producto.

#### **d) Biodigestores**

El sector de biodigestores, como ya se mencionó anteriormente, ha venido siendo promovido principalmente por ONG, universidades y sector privado. ONG y universidades han venido desarrollando investigación para promover el uso de los subproductos (biogás y biol) para su uso agrícola y acceso a energía térmica con resultados interesantes.

En la década del 80, hubo 2 grandes proyectos de biodigestores uno ejecutado en Arequipa y otro en Cajamarca. El proyecto de Arequipa lo llevó a cabo la empresa Gloria S.A. con cierto grado de éxito llegándose a instalar biodigestores de forma continua hasta mediados de los 90's. En Cajamarca, el proyecto se ejecutó en conjunto con la Universidad Nacional de Cajamarca, donde se instalaron alrededor de 50 biodigestores y sin mayor éxito. El proyecto de Cajamarca tuvo como principal deficiencia al enfocarse solo en la producción de biogás y los beneficios que se podrían obtener de su uso, dejando de lado la producción y beneficios del uso del biol. En la actualidad solo un biodigestor funciona.

La integración de los biodigestores en la vida de los usuarios es un proceso que hay que realizar con mucho cuidado, ya que esta tecnología genera cambio de hábitos al que las familias deben estar preparadas para enfrentar. El no hacer una adecuada capacitación sobre las responsabilidades y cuidados que tiene que tener el usuario de esta tecnología podría conducir a un abandono masivo de las mismas<sup>6</sup>.

Desde la perspectiva de la sociedad civil, se han podido identificar las siguientes propuestas para llegar al cliente, así como para contribuir a la sostenibilidad de las iniciativas.

- (i) Desarrollo de capacidades y difusión de tecnologías. En campo no existen capacidades sobre la instalación/construcción y mantenimiento de los biodigestores, así como el uso de sus subproductos. Por lo que es necesario formar a futuros instaladores y/o constructores de biodigestores (dependiendo de la tecnología que se quiera implementar) con el fin de poder diseminar la tecnología de manera adecuada. La difusión de tecnologías debe realizarse por medio de proyectos demostrativos, visitas guiadas, pasantías, entre otras, donde se involucre a las autoridades locales. Por otro, lado la tecnología debe convertirse en un medio para satisfacer una necesidad identificada por el mismo beneficiario; no debe ser impuesta. Esto asegura que la tecnología será realmente apropiada por los beneficiarios o clientes.
- (ii) Dar a conocer las bondades de la tecnología. Para esto razón debe evitarse crear falsas expectativas sobre el alcance o los beneficios que lleva la tecnología a las familias que la adquieran. Se deben manejar datos reales, demostrables y fiables, basados en análisis técnicos, sociales y económicos, de proyectos exitosos y no exitosos, que sean de interés a los usuarios.
- (iii) Productos financieros adecuados. Actualmente no existen productos financieros adecuados a las características de funcionamiento de biodigestores.
- (iv) Promover el desarrollo de MyPES. No existen en el mercado microempresas que consideren en sus líneas de trabajo la fabricación y/o instalación de biodigestores y accesorios, tales como cocinas a biogás, lámparas, sistemas de calefacción para

---

<sup>6</sup> En Bolivia, por ejemplo, los beneficiarios se seleccionan a través de procesos de sensibilización, que comprenden charlas y capacitaciones, a la población de manera que las personas que deseen participar en el proyecto de biodigestores estén plenamente conscientes de los beneficios y responsabilidades que tienen para su uso y mantenimiento. A este proceso le denominan autoselección, y la evidencia muestra el alto grado de de aceptación que han tenido los sistemas instalados bajo este esquema.

ambientes, entre otros, que puedan ser requeridos por los usuarios, por lo que existiría un mercado potencial para este tipo de productos.

- (v) Minimizar el asistencialismo. Los programas sociales tienen como meta un número de sistemas instalados, pero no tienen como meta el porcentaje de éxito o el número de sistemas instalados en funcionamiento. Los sistemas instalados generalmente son donados a las familias sin que éstas den un aporte económico o valoricen su trabajo para la instalación. Este formato de implementación de tecnologías genera que un gran porcentaje de los sistemas instalados no sean exitosos o simplemente no sean usados por las familias. Es necesario que los programas generen un real interés en la tecnología previa consulta y selección de familias con necesidades específicas para la instalación.
- (vi) Enmarcar los proyectos en estrategias del Estado. El gobierno tiene varios frentes de acción de lucha contra la pobreza, en los cuales la sociedad civil puede alinearse para llegar a un objetivo conjunto.

Las líneas de colaboración que podría articular FASERT:

- (i) Generación de semilleros de empresas para la producción de accesorios para biodigestores y construcción/instalación de los mismos.
- (ii) Capacitación e instalación de biodigestores, incluyendo proceso de monitoreo.

## **5. Anexos**

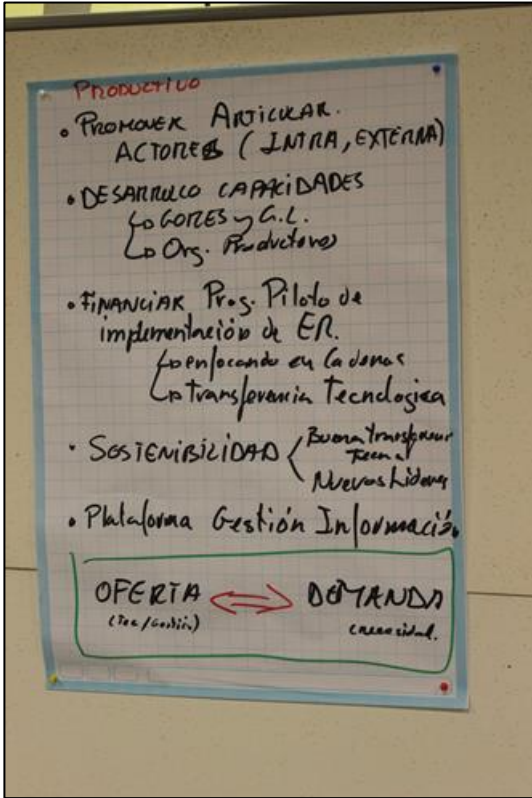
- Memoria fotográfica de los Talleres.
- Lista de Asistentes Taller día 3 de marzo
- Lista de Asistentes Taller día 4 de marzo

## Memoria Fotográfica

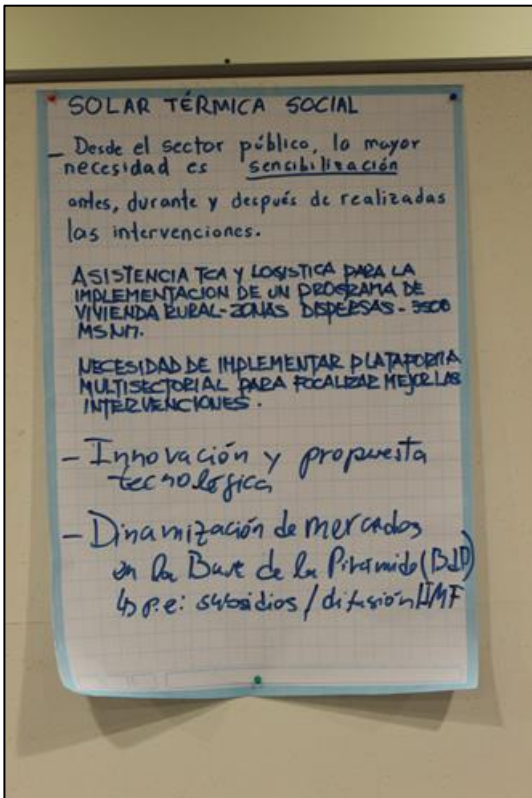
Taller día 03 marzo 2014



**Taller de identificación de necesidades en programas sociales**

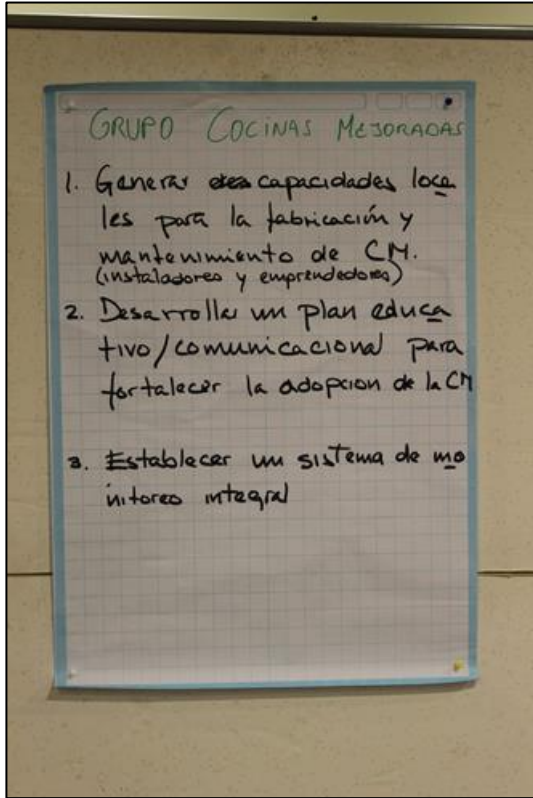


Resultados Grupo TERT Productivo



Resultados grupo Solar Termico Social





Resultados grupo Cocinas Mejoradas

**Taller día 03 marzo 2014**



**Taller de propuestas de Soluciones**

- Los programas deben considerar las vistas y posturas que la población conoce la tecnología.  
 - Desarrollar las capacidades locales, así como promoverse el aprovechamiento de los materiales locales y empresas.  
 - Los fondos públicos para escalar y desarrollar mercado presentan barreras de entrada para ONGs y desarrolladores (cortas finanzas, exigencias técnicas).  
 - Deben emplearse diagnósticos reales válidos para identificar la demanda y accesos como compañías de difusión para focalizar la intervención.  
 - Establecer alianzas público-privadas que fomenten mercado. (p.e. fondo revolving, vouchers, subsidios inteligentes).

Introducción	¿Cuál es el problema que se quiere resolver?	¿Con qué recursos contamos?	¿Con qué actores contamos?	¿Con qué actores contamos?	¿Qué estrategias utilizamos?	¿Para llegar a quiénes?	¿Cómo lo hacemos sostenible?
Bolivia - Seli Sud Seli	Costos altos Toma de agua	APP	APP	APP	APP	APP	APP
SP	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
Aspion	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
CADEP	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
CAVITA SA	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP

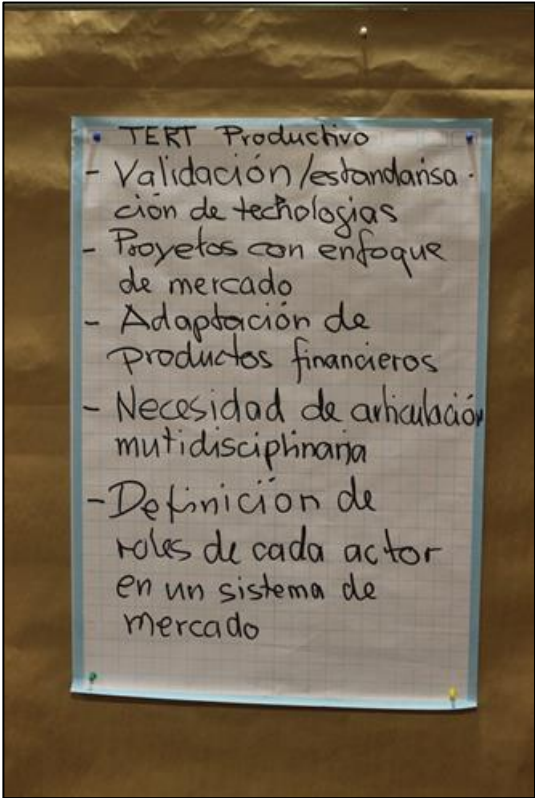
Resultados grupo de Solar Térmica

**RECOMENDACION AL FONDO (CM)**

1. Participación de alianzas público-privado (preferente) no excluye
2. Valoración de los aportes (monetarios) de los usuarios finales/gob bot
3. Intervención integral (oferta-demanda, cocina, monitoreo post venta, educativo, salud (cm))
4. Proyectos con estrategia de escalamiento
5. Proyectos fortalecen/alineados con la políticas públicas

Introducción	¿Cuál es el problema que se quiere resolver?	¿Con qué recursos contamos?	¿Con qué actores contamos?	¿Con qué actores contamos?	¿Qué estrategias utilizamos?	¿Para llegar a quiénes?	¿Cómo lo hacemos sostenible?
México	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
I.F.F.P Fon. Serebano	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
PRISMA	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
ADRA PERU	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP
SENCILO	APP	APP	APP	APP	APP	APP	APP

Resultados grupo de Cocinas Mejoradas



Resultaos grupo de TERT Productivo



Resultados grupo Biodigestores

### Relación de asistentes a los Talleres

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
1	Pedro Miranda Alva	Gerente de Gestión de Propuestas	Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales - ADRA Perú	<a href="mailto:adra@adra.org.pe">adra@adra.org.pe</a> ; <a href="mailto:miranda@adra.org.pe">miranda@adra.org.pe</a>	7127750 997555486	Av. Angamos Oeste 770, Miraflores
2	Rafael Millán García	Oficial Nacional de Programa	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación - COSUDE	<a href="mailto:rafael.millan@eda.admin.ch">rafael.millan@eda.admin.ch</a> <a href="mailto:millanrafael@gmail.com">millanrafael@gmail.com</a>	2640305 992738810	Av. Salaverry 3240, San Isidro
3	Mariela Lévano	Gerente de Salud y Saneamiento	Asociación Benéfica Prisma	<a href="mailto:mlevano@prisma.org.pe">mlevano@prisma.org.pe</a>	2090400 990626879	Calle Carlos Gonzales N° 251, Urb. Maranga, San Miguel
4	Smith Ponte Caballero	Jefe de Monitoreo de Proyectos	Asociación Civil Neoandina	<a href="mailto:sponte@neoandina.com">sponte@neoandina.com</a> ; <a href="mailto:smith.ponte@pucp.edu.pe">smith.ponte@pucp.edu.pe</a>	434-1011 985456830	Av. La Encalada 1257, Oficina 401, Surco
5	Walter Gómez Gamboa	Encargado de Infraestructura	Asociación Civil Neoandina	<a href="mailto:wgomez@neoandina.com">wgomez@neoandina.com</a> ; <a href="mailto:wayo1467@hotmail.com">wayo1467@hotmail.com</a>	434-1011 949167787	Av. Encalada 1257 oficina 401, Surco
6	María Zevallos León	Directora País	Asociación Solidaridad Países Emergentes ASPEM	<a href="mailto:mzevallosleon@aspe.org.pe">mzevallosleon@aspe.org.pe</a> ; <a href="mailto:jporras@aspem.org.pe">jporras@aspem.org.pe</a> ; ; <a href="mailto:maria.zevallos.leon@gmail.com">maria.zevallos.leon@gmail.com</a>	2660504 999650247	Coronel Zegarra 270, Jesús María
7	Rocío Maldonado de Chazal	Delegada de la Región Andina	Bolivia Inti Sud Soleil	<a href="mailto:maldonado.rocio@gmail.com">maldonado.rocio@gmail.com</a> ; <a href="mailto:maldonado.rocio@gmail.com">maldonado.rocio@gmail.com</a>	955713068	Calle Paucarpata 405, Arequipa
8	Humberto Tipiani Rodríguez	Especialista en Estructuras	Caritas del Perú	<a href="mailto:gustavo.tipiani@caritas.org.pe">gustavo.tipiani@caritas.org.pe</a> ; <a href="mailto:hgtr11@hotmail.com">hgtr11@hotmail.com</a>	6665075 993608175	Calle José Santos Chocano 294, Urb. San Joaquín, Bellavista, Callao
9	Gladys Castillo Patiño	Coordinadora del Programa Medio Ambiente	Cáritas del Perú	<a href="mailto:postmaster@caritas.org.pe">postmaster@caritas.org.pe</a> ; <a href="mailto:gladys.castillo@caritas.org.pe">gladys.castillo@caritas.org.pe</a>	6135200 943256862	Calle Omicron 492 – Callao (Altura 58 de ka Av Colonial)

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
10	Manuel Morón	Director Ejecutivo	Centro de Innovación Tecnológica Agroindustria - CITE Agroindustrial	<a href="mailto:mmoron@itp.gob.pe">mmoron@itp.gob.pe</a> ; <a href="mailto:surnor@interzone.net">surnor@interzone.net</a>	056-406224 #944987666	Km 2933, Panamericana Sur
11	Bárbara H. Wells	Directora General	Centro Internacional de la Papa-CIP	<a href="mailto:cip-dg@cgjar.org">cip-dg@cgjar.org</a> ; <a href="mailto:m.altet@cgjar.org">m.altet@cgjar.org</a>	3496017 anexo 3001 3175301	Av. La Molina 1895, La Molina
12	Ana Maria Vela	Coordinador del proyecto IISANDES PERÚ	Centro Internacional de la Papa-CIP	<a href="mailto:cip-incopa@cgjar.org">cip-incopa@cgjar.org</a> <a href="mailto:avela@cgjar.org">avela@cgjar.org</a>	3496017	Av. La Molina 1895, La Molina
13	José Rodríguez Álvarez	Gerente Linea Biodigestores	Comercial Industrial Delta S.A. - CIDELSA	<a href="mailto:erodriguez@cidelsa.com">erodriguez@cidelsa.com</a> ; <a href="mailto:jerodriguez47@gmail.com">jerodriguez47@gmail.com</a>	617 8787 986622511	Av. Pedro Miotta 910, San Juan de Miraflores
14	Héctor Flores Guillén	Asesor en Biogestores Tubulares	Comercial Industrial Delta S.A. - CIDELSA	<a href="mailto:hhfloresg@hotmail.com">hhfloresg@hotmail.com</a>	2653115 #981667464	Jr. Mariscal Miller 1883, Lince
15	Reynaldo Oliart Escalier	Gerente General	Confederación Peruana de Madera	<a href="mailto:cpm@speddy.com.pe">cpm@speddy.com.pe</a> ; <a href="mailto:reycpm@gmail.com">reycpm@gmail.com</a>	445-4192 994216544	Calle General Federico Recavarren 435A, Miraflores
16	Ramiro Valdivia Herrera	Consultor	Confederación Peruana de Madera	<a href="mailto:rayh@conferenciadela madera.org">rayh@conferenciadela madera.org</a> ; <a href="mailto:rayh@hycd.com">rayh@hycd.com</a>	994216544	Jr. Recavarren 435, Miraflores
17	Vladimir Morales	Asesor Junior	EERR	<a href="mailto:vlaxmo1@hotmail.com">vlaxmo1@hotmail.com</a>	976333474	Calle 3, Manzana M, Lote 4, Urb. Huachipa Norte, Lurigancho Chosica
18	Carlos Bertello Camet	Comunicador	EnDev-GIZ	<a href="mailto:carlos.bertello@giz.de">carlos.bertello@giz.de</a>	989058474	Pasaje Bernardo Alcedo 150, piso 4, El Olivar, San Isidro
19	Ángel Verástegui	Asesor	EnDev-GIZ	<a href="mailto:angel.verastegui@giz.de">angel.verastegui@giz.de</a> ; <a href="mailto:antel.verastegui@gmail.com">antel.verastegui@gmail.com</a>	4421999 994831832	Pasaje Bernardo Alcedo 150, piso 4, El Olivar, San Isidro
20	Omar Molina Solórzano	Coordinador de Responsabilidad Social - Sede Yuncán	EnerSur S.A	<a href="mailto:omar.molina@enersur.com.pe">omar.molina@enersur.com.pe</a>	616 7979 anexo 6094 / 616 7880	Carretera Carhuamayo - Oxapampa Km 76 Pasco

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
21	Elizabeth Ventura Egoávil	Vicepresidenta	Financiera CONFIANZA	<a href="mailto:eventura@financieraconfianza.pe">eventura@financieraconfianza.pe</a> ; <a href="mailto:elyvent@yahoo.com">elyvent@yahoo.com</a>	064 217 000 anexo 204 964638484	Av. Centenario 356, San Carlos, Huancayo
22	Julia Justo	Directora Ejecutiva	FONAM	<a href="mailto:jjusto@fonamperu.org">jjusto@fonamperu.org</a>	4416200	Calle Hermanos Quinteros 103, Urb. La Castellana, Surco
23	María Peña Wong	Directora Ejecutiva	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social - FONCODES	<a href="mailto:csotomayor@foncodes.gob.pe">csotomayor@foncodes.gob.pe</a>	311-8900 anexo 8103	Av. Paseo de la República 3101, San Isidro
24	David Palomino Meneses	Especialista Social	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social - FONCODES	<a href="mailto:dpalomino@foncodes.gob.pe">dpalomino@foncodes.gob.pe</a> ; <a href="mailto:dpalomino05@hotmail.com">dpalomino05@hotmail.com</a>	948834100	Av. Paseo de la República 3101, San Isidro
25	Hugo Vila Hidalgo	Jefe de la Unidad de Generación de Oportunidades Económicas – UGOE	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social - FONCODES	<a href="mailto:hvila@foncodes.gob.pe">hvila@foncodes.gob.pe</a>	311-8900, anexo 3002	Av. Paseo de la República 3101, San Isidro
26	Roberto Achinelli	Director	Instituto de Investigaciones de la Altura - Universidad Peruana Cayetano Heredia	<a href="mailto:raccinellit@yahoo.es">raccinellit@yahoo.es</a> ; <a href="mailto:roberto.achinelli@upch.pe">roberto.achinelli@upch.pe</a>	4821195 99811-9480	Av. Honorio Delgado 430, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres
27	Ricardo Maraví Segura	Director Ejecutivo Programa Sembrando	Instituto Trabajo y Familia ITYF	<a href="mailto:rmaravi@ityf.org.pe">rmaravi@ityf.org.pe</a> ; <a href="mailto:secretaria@ityf.org.pe">secretaria@ityf.org.pe</a> ; <a href="mailto:gamafaimb@hotmail.com">gamafaimb@hotmail.com</a>	(511) 652 3131 988466416	Calle Monterrey 170 Oficina 163 (2° nivel), Surco
28	Miguel Mejía Regalado	Director de Planeamiento	Instituto Trabajo y Familia ITYF	<a href="mailto:mmejia@ityf.org.pe">mmejia@ityf.org.pe</a> ; <a href="mailto:mmejia@infonegocio.net.pe">mmejia@infonegocio.net.pe</a>	652-3134 997235348	Calle Monterrey 170 Oficina 163 (2° nivel), Surco
29	Emilie Etienne	Energías Renovables	Microsol	<a href="mailto:etienne@microsol.int.com">etienne@microsol.int.com</a>	241-5560 945144502	Calle Porta 107, of 701, Miraflores (referencia cruce shell con porta)
30	Jaime Mansilla	Especialista en Agronegocios Dirección de Agronegocios	Ministerio de Agricultura y Riego	<a href="mailto:jmansilla@minagri.gob.pe">jmansilla@minagri.gob.pe</a>	331-2742 #609192	Jr. Yauyos 258, Lima
31	Roxana Orrego Moya	Dirección General de Competitividad Agraria	Ministerio de Agricultura y Riego	<a href="mailto:rorrego@minagri.gob.pe">rorrego@minagri.gob.pe</a>	941880008	Jr. Yauyos 258, piso 3. Cercado de Lima

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
32	Carmen Rosa Chávez	Especialista en Cadenas Productivas	Ministerio de Agricultura y Riego	<a href="mailto:cchavez@minagri.gob.pe">cchavez@minagri.gob.pe</a> ; <a href="mailto:crchavez@speedy.com.pe">crchavez@speedy.com.pe</a>	2098800 anexo 2119 #948402401	Jr. Yauyos 258, Cercado, Lima
33	Ada Paca Palao	Especialista en Articulación	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	<a href="mailto:apaca@midis.gob.pe">apaca@midis.gob.pe</a>	631-8000 990672188	Av. Paseo de la República 3101, San Isidro
34	Edmundo Lira Arbe	Coordinador Cocina Perú	Ministerio de Energía y Minas	<a href="mailto:temp_dgee38@minem.gob.pe">temp_dgee38@minem.gob.pe</a> ; <a href="mailto:edmundolir@gmail.com">edmundolir@gmail.com</a>	999395703	Av. Las Artes Sur 260, San Borja
35	Guillermo Tardillo Hidalgo	Supervisor de Proyectos	Ministerio de Energía y Minas	<a href="mailto:gtardillo@minem.gob.pe">gtardillo@minem.gob.pe</a> ; <a href="mailto:gth52@hotmail.com">gth52@hotmail.com</a>	4111100 anexo 1807 997150220	Av. Las Artes Sur 260, San Borja
36	Gianfranco Lira	Coordinador	Ministerio de Energía y Minas	<a href="mailto:temp_dgee38@minem.gob">temp_dgee38@minem.gob</a>	411-1100	Av. Las Artes Sur 260 San Borja
37	Liliana Ninaquispe Romero	Directora Nacional de Vivienda	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<a href="mailto:lninaquispe@vivienda.gob.pe">lninaquispe@vivienda.gob.pe</a> ; <a href="mailto:lili_adeli@hotmail.com">lili_adeli@hotmail.com</a>	2117930 anexo 5402	Av. Paseo de la República 3361, 3er Piso, Edificio Petroperú, San Isidro
38	Nora Chacón Delgado	Coordinadora	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<a href="mailto:nchacon@vivienda.gob.pe">nchacon@vivienda.gob.pe</a> ; <a href="mailto:norachacon20@yahoo.com">norachacon20@yahoo.com</a>	211-7930 98770750	Av. Paseo de la República 3361, Edificio Petroperú -San Isidro
39	Miguel Aréstegui Matutti	Especialista en Proyectos Sociales Programa Nacional Tambos	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<a href="mailto:marestegui@vivienda.gob.pe">marestegui@vivienda.gob.pe</a> ; <a href="mailto:maresteguim@gmail.com">maresteguim@gmail.com</a>	211-7930 anexo 2129 947009515	Av. Paseo de la República 3361, Edificio Petroperú -San Isidro
40	David Carcausto Rossel	Especialista FISE	OSINERGMIN	<a href="mailto:dcarcausto@osinerg.gob.pe">dcarcausto@osinerg.gob.pe</a> ; <a href="mailto:dcarcausto@gmail.com">dcarcausto@gmail.com</a>	2143900 969499275	Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar
41	Noel Ñiquen	Supervisor de GN-4	OSINERGMIN	<a href="mailto:nniquen@osinerg.gob.pe">nniquen@osinerg.gob.pe</a>	2143900	Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar
42	Deborah Tello Alcántara	Analista Administrativo Fondo de Inclusión Social Energético-FISE	OSINERGMIN	<a href="mailto:dtello@osinerg.gob.pe">dtello@osinerg.gob.pe</a>	219-3400 986689558	Calle Bernardo Monteagudo 222, Magdalena



ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
43	Erick García Portugal	Jefe de División de Proyectos y Estudios	OSINERGMIN-FISE	<a href="mailto:egarcia@osinerg.gob.pe">egarcia@osinerg.gob.pe</a> ; <a href="mailto:1002492@esan.edu.pe">1002492@esan.edu.pe</a>	219 3400 anexo 1253/ 985062227 Rpm #792625	Jr. Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar
44	Juan Quispe Mullisaca	Coordinador Producción y Comercialización	PRISMA	<a href="mailto:jquispe@prisma.org.pe">jquispe@prisma.org.pe</a>	2090400 956061610	Carlos Gonzáles N°251 Urb. Maranga – Lima
45	Jianina Cárdenas	AGROIDEAS	Programa de Compensaciones para la Competitividad Ministerio de Agricultura y Riego	<a href="mailto:jcardenas@agroideas.gob.pe">jcardenas@agroideas.gob.pe</a>	416-9880	Av. Benavides 2199-Piso 5, Miraflores
46	Carlos Guarnizo Olivera	Presidente Ejecutivo	Programa Yachaywari Eco-Tecnológicos PROSYNERGY	<a href="mailto:cguarnizo@prosynergy.org.pe">cguarnizo@prosynergy.org.pe</a> ; <a href="mailto:eguarnizo@esan.edu.pe">eguarnizo@esan.edu.pe</a>	3401870 998642416	Av. La Fontana 1188, Dpto. B, Santa Patricia, La Molina
47	Alicia Castro Rivera	Asesora de Enlace Intersectorial	Proyecto Energía, Desarrollo y Vida GIZ	<a href="mailto:alicia.castro@giz.de">alicia.castro@giz.de</a> ; <a href="mailto:alicia0456@gmail.com">alicia0456@gmail.com</a>	989596190	Pasaje Bernardo Alcedo 150, El Olivar, San Isidro
48	Elsa Cortijo Aragón	Analista en Desarrollo de Negocios	Root Capital	<a href="mailto:ecortijo@rootcapital.org">ecortijo@rootcapital.org</a> ; <a href="mailto:elsacortijo@gmail.com">elsacortijo@gmail.com</a>	4210815 969413765	Calle Miguel Seminario 320, Piso 3, San Isidro
49	Gabriela Esparza Requejo	Gerente de Investigación y Normalización	SENCICO	<a href="mailto:gesparza@sencico.gob.pe">gesparza@sencico.gob.pe</a> ; <a href="mailto:gdelcarmene@hotmail.com">gdelcarmene@hotmail.com</a>	2116300 Anexo 2603 991047118	Av. De la Poesía N° 351 San Borja
50	Rafael Escobar	Gerente	Soluciones Prácticas	<a href="mailto:rescobar@solucionespracticas.org.pe">rescobar@solucionespracticas.org.pe</a>	4475127/ 976499157	Calle Tomás A. Edison 257 - San Isidro
51	Jon Bickel	Representante	Swisscontact	<a href="mailto:jonb@swisscontact.org">jonb@swisscontact.org</a>	264-1707 996640983	Jr. Juan Dellepiani 585, San Isidro
52	Jorge Delgado Guadalupe	Especialista en Finanzas	Swisscontact	<a href="mailto:jorged@swisscontact.org">jorged@swisscontact.org</a>	264-1707	Jr. Juan Dellepiani 585, San Isidro
53	Judith Ramírez Candia	Docente Facultad de Ingeniería Agrícola	Universidad Nacional Agraria La Molina	<a href="mailto:jramirez@lamolina.edu.pe">jramirez@lamolina.edu.pe</a>	614-7800	Av. La Universidad s/n, La Molina
54	Marie Girón Suazo	Investigadora del Departamento de	Universidad Nacional Agraria La Molina	<a href="mailto:pcmacgir@upc.edu.pe">pcmacgir@upc.edu.pe</a> ; ;	348-2332 990285436	Av. La Molina s/n, La Molina

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	E-MAIL	TELEFONO	DIRECCION
		Energías Renovables		<a href="mailto:mariecosette@gmail.com">mariecosette@gmail.com</a>		
55	Nicolas Detiffe	Especialista Ecoeficiencia Centro de Energías Renovables	Universidad Nacional de Ingeniería CER-UNI	<a href="mailto:adetiffe@grupogea.org.pe">adetiffe@grupogea.org.pe</a>	4671802	Av. Chorrillos 150, Chorrillos
56	Pedro Valcárcel Cerro	Investigación	Universidad Nacional de San Martín	<a href="mailto:pedroar25@hotmail.com">pedroar25@hotmail.com</a>	958275387	Pasaje Pizarro 102, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa