



# ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS

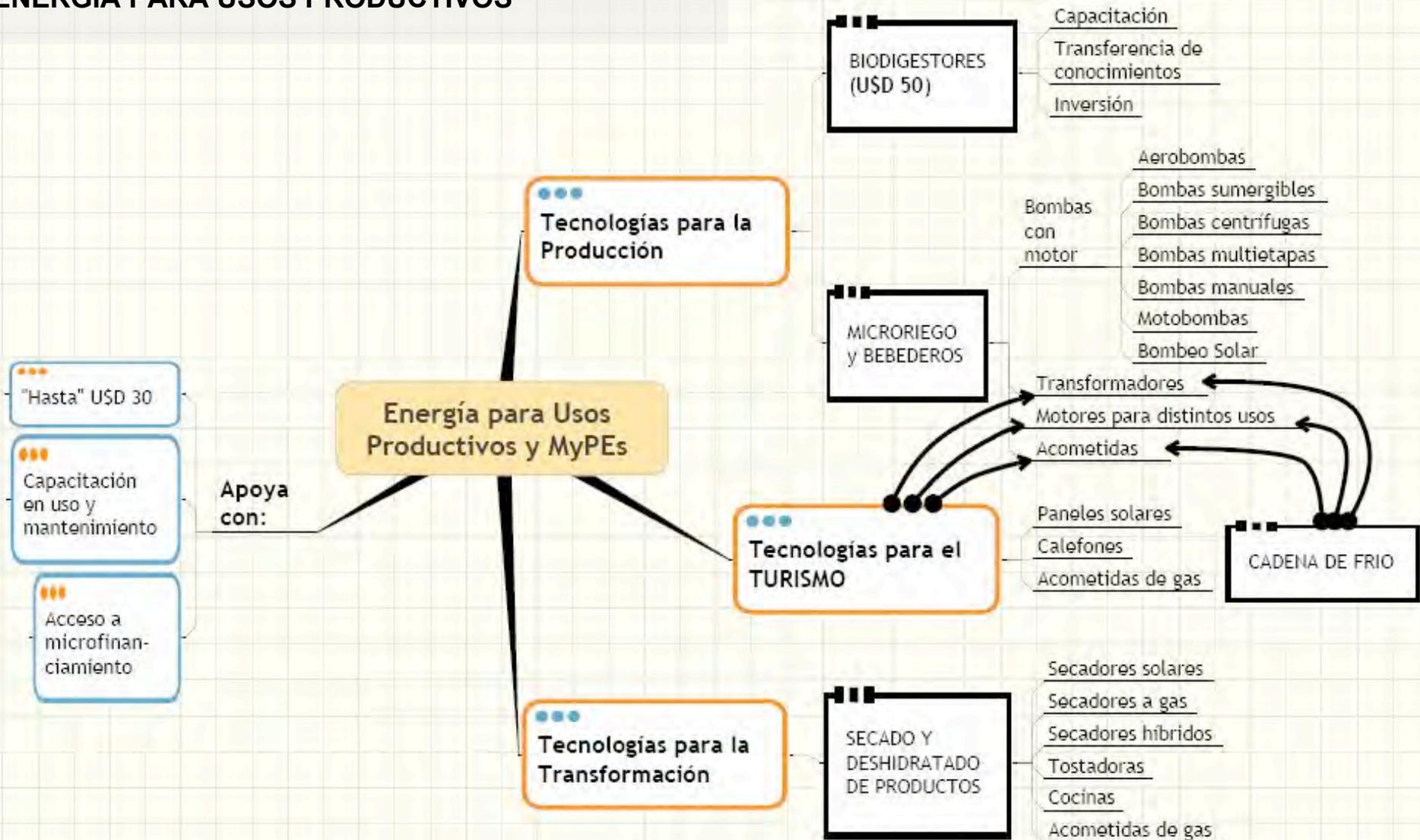
## Aprendizaje e Innovación



Elaborado por: Boris Ardaya y Natalie Pereyra



**OFERTA TECNOLÓGICA AL 2007  
ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS**





## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Componente de Acceso a Servicios Energéticos

### Energía para Usos Productivos

**Requisitos:**

- Ser pequeño productor (campesino, indígena, originario o colonizador)
- Estar asociado en: comunidades OTBs, asociaciones, organizaciones campesinas, etc.
- Disponer de una contraparte económica (que no consista en mano de obra)
- Tener una infraestructura mínima para la actividad productiva a la que se dedica
- Entregar la propuesta de proyecto, acompañada de los siguientes documentos:

1. Carta de solicitud dirigida a:  
Sr. Klas Heising  
Asesor Principal del Componente de Acceso a Servicios Energéticos  
PROAGRO – GTZ.
2. Perfil de su proyecto
3. Lista de beneficiarios (nombre completo del beneficiario, número de carnet de identidad, número de dependientes o familiares que viven con él, firma)
4. Análisis de agua (físico y químico)
5. Formulario FPPP llenado (solicitarlo en nuestras oficinas)
6. Informe de perforación o limpieza de pozo
7. Documentación de soporte que sea necesaria (fotocopias)

"No existe en el mundo una persona que no necesite ayuda de cualquier tipo, en algún momento, como tampoco existe una persona tan feliz que no quiera ayudar a otra"

- Ken Vespa-Chiang  
Fundador de Oikos -







**Pasos a seguir para acceder al cofinanciamiento:**

1. Presentación de propuesta que contenga los 7 documentos mencionados.
2. Evaluación de la propuesta (reunión con un mínimo de 80% de beneficiarios en las listas, evaluación de campo – recorrido y distribución de contrapartes).
3. Elaboración de otros documentos (actas de asamblea y carta de intención).
4. Cofinanciamiento (pago, instalación, capacitación y entrega final).
5. Monitoreo (visitas de evaluación constante, visitas eventuales de beneficiarios).

Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible - PROAGRO  
Componente Acceso a Servicios Energéticos

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Cooperación Técnica Alemana

Calle Capitán Ravelo No. 2334, Edificio Metrobol, Piso 5  
Teléfonos/Fax: + 591 (2) 2115256 - 2110499  
E-mail: [bardaya@endevelop.org](mailto:bardaya@endevelop.org)  
[www.endevelop.org](http://www.endevelop.org)  
La Paz - Bolivia

Línea 4:

### Energía para usos productivos

#### Apoyo a la producción





Cofinanciado por el Gobierno del Reino de los Países Bajos



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

### Componente de Acceso a Servicios Energéticos Energía para Usos Productivos

La Cooperación Técnica Alemana – GTZ, en Bolivia, después de la firma del acuerdo de Cooperación “Desarrollo Energético” entre Alemania y el Reino de los Países Bajos, ejecuta el Proyecto contemplado en dicho acuerdo a través del Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible – PROAGRO, mediante el “Componente Acceso a Servicios Energéticos”, cofinanciado por el Reino de los Países Bajos.

El Proyecto durará hasta el año 2010, periodo en el cual se pretende aumentar el número de personas que puedan acceder a energía moderna para satisfacer sus necesidades básicas de energía y permitir la sostenibilidad a largo plazo en todo el país.

Los beneficiarios son, en primer lugar, las familias y comunidades en zonas rurales y periurbanas, que carecen del suministro de energía. Entre los grupos meta están las instituciones sociales (escuelas, hospitales, puestos de salud, hogares de niños), las pequeñas y medianas empresas, así como los pequeños productores agropecuarios.

El Componente trabaja con las siguientes líneas de acción:

- Energía para Iluminación y Uso Doméstico
- Energía para Cocinar
- Energía para Infraestructura Social
- Energía para Usos Productivos

#### Línea 4: Energía para usos productivos Apoyo a la producción

La línea de apoyo a la producción es una respuesta a una problemática compleja: pequeños agricultores que producen en condiciones desfavorables para el transporte de agua, bajos recursos económicos para superar la falta de agua, bajo apoyo de los municipios, creciente migración a las ciudades y «sobre todo» la disminuida atención que le brindan muchas instituciones a los temas de dotación de agua para actividades productivas.

#### Objetivos

Dar acceso a recursos energéticos para distintas iniciativas de producción, agropecuaria con el fin de mejorar la calidad de vida de los beneficiarios (sector micro y pequeño empresarial - agropecuario) administrando eficiente y sosteniblemente los recursos hídricos.

Este apoyo está relacionado con asistencia técnica para la manipulación de los equipos de bombeo y capacitación para la organización y administración de los mismos. Además se apoya en la búsqueda de oportunidades de mercado.

#### Ofertas:

1. Cofinanciamiento de hasta 240 Bs. por familia para la compra de:
  - Bombas eléctricas de agua, motobombas a gasolina, bombas manuales, aerobombas, transformadores de voltaje (para dotación de agua para consumo animal y riego)
  - Transformadores de voltaje, acometidas de gas y electricidad (para los centros de procesamiento o acopio y para módulos lecheros)
2. Apoyo en la selección de tecnologías, mediante visitas al campo y reuniones informativas
3. Apoyo en la búsqueda de otras alternativas de financiamiento (de ser necesario)

#### Motobombas portátiles, donde no hay electricidad Costo: Microriego por aspersión o canales abiertos



**Cofinanciamos:** Motobombas a gasolina con sus accesorios  
**Contraparte:** Mangueras, tubería, aspersores, estanques, accesorios para el riego por goteo o aspersión

#### Bombas sumergibles en perforaciones profundas y transformadores de voltaje Costo: Microriego por aspersión o canales abiertos



**Cofinanciamos:** Bombas eléctricas sumergibles y transformadores de voltaje  
**Contraparte:** Perforación de pozos profundos, tendido eléctrico, tanques de almacenamiento, cisterna de bombeo, tuberías y la infraestructura productiva para justificar nuestro apoyo.

#### Transformadores de voltaje para infraestructura productiva



**Cofinanciamos:** Transformadores de voltaje  
**Contraparte:** Infraestructura productiva (inóculo lechero, tanque de enfriamiento, máquinas eléctricas, etc.)



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

### Ofertas:

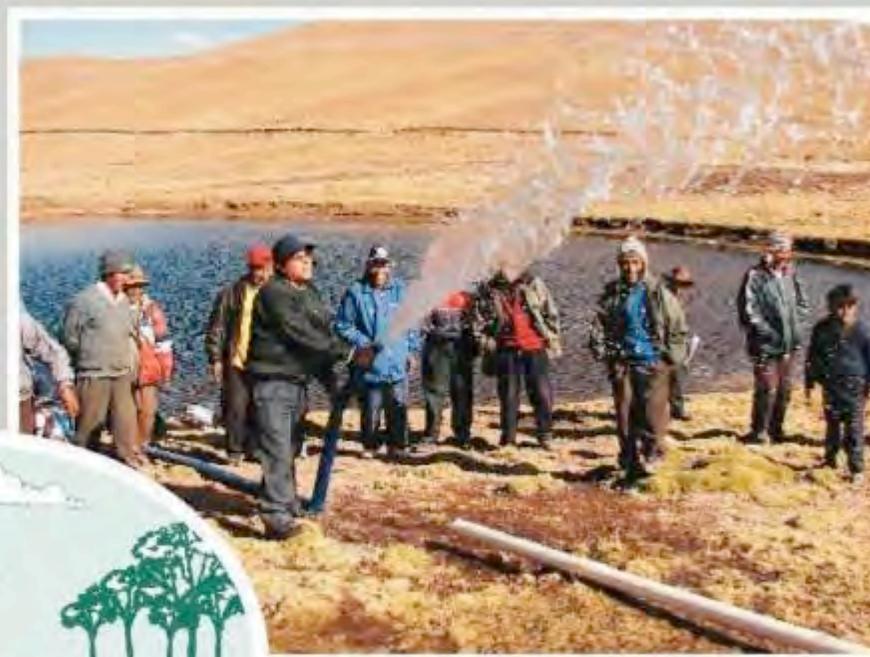
1. Cofinanciamiento de hasta 240 Bs. por familia para la compra de:
  - Bombas eléctricas de agua, motobombas a gasolina, bombas manuales, aerobombas, transformadores de voltaje (para dotación de agua para consumo animal y riego)
  - Transformadores de voltaje, acometidas de gas y electricidad. (para los centros de procesamiento o acopio y para módulos lecheros)
2. Apoyo en la selección de tecnologías, mediante visitas al campo y reuniones informativas
3. Apoyo en la búsqueda de otras alternativas de financiamiento (de ser necesario)

**Motobombas portátiles, donde no hay electricidad**  
**Caso: Microriego por aspersión o canales abiertos**



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

### Motobombas portátiles, donde no hay electricidad Caso: Microriego por aspersión o canales abiertos



**Cofinanciamos:** Motobombas a gasolina con sus accesorios  
**Contraparte:** Mangueras, tuberías, aspersores, estanques, accesorios para el riego por goteo o aspersión.



**OFERTA TECNOLÓGICA  
APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**Bombas sumergibles en perforaciones profundas y transformadores de voltaje**  
**Caso: Microriego por aspersión o canales abiertos**



**Cofinanciamos:** Bombas eléctricas sumergibles y transformadores de voltaje  
**Contraparte:** Perforación de pozos profundos, tendido eléctrico, tanque de almacenamiento, caseta de bombeo, tuberías y la infraestructura productiva para justificar nuestro apoyo.



**OFERTA TECNOLÓGICA  
APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**Transformadores de voltaje para infraestructura productiva**



**Cofinanciamos:** Transformadores de voltaje

**Contraparte:** Infraestructura productiva (módulo lechero, tanque de enfriamiento, máquinas eléctricas, etc.).



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA TRANSFORMACION AGROPECUARIA

Energía para Usos Productivos

**Requisitos:**

- Ser productor
- Pertenecer a organizaciones de productores.
- Disponibilidad de contraparte económica (que no consista en mano de obra)
- Contar con infraestructura mínima y conexiones necesarias para su actividad productiva
- Entregar la propuesta de proyecto, acompañada de los siguientes documentos:

1. Carta de solicitud dirigida a:  
Sr. Klaus Heising  
Asesor Principal del Componente de Acceso a Servicios Energéticos  
PROAGRO – GTZ.
2. Perfil de su proyecto.
3. Lista de beneficiarios (nombre completo del beneficiario, número de carnet de identidad, número de dependientes o familiares que viven con él, firma).
4. Documentación de soporte necesario.

"No existe en el mundo una persona que no necesite ayuda de nosotros hoy, en algún momento, pero también existe una persona del tipo que no acepta ayuda a otra"

Kim Woo-Chung  
Fundador de Demos







**Pasos a seguir para acceder al cofinanciamiento**

1. Presentación de propuesta que consiste en los documentos mencionados
2. Evaluación de la propuesta
  - a) Reunión con un mínimo del 80% de beneficiarios en las listas
  - b) Evaluación de campo – recorrido
  - c) Distribución de contrapartes
3. Elaboración de otros documentos (Actas de acuerdo, carta de intenciones)
4. Cofinanciamiento (Contratos, instalación, capacitación, entrega final)
5. Monitoreo (Visitas de evaluación constantes, visitas eventuales de financiadores)

Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible - PROAGRO  
Componente Acceso a Servicios Energéticos

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Cooperación Alemana

Calle Capitán Ravelo No. 2334, Edificio Metrobol, Piso 5  
Teléfonos/Fax: + 591 (2) 2115256 - 2119499  
E-mail: npereyra@endev-bolivia.org  
www.endev-bolivia.org  
La Paz - Bolivia

Línea 4:

### Energía para usos productivos

### Apoio a la Transformación




Cofinanciado por el Gobierno del Reino de los Países Bajos



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA TRANSFORMACION AGROPECUARIA

### Componente de Acceso a Servicios Energéticos Energía para Usos Productivos



La Cooperación Técnica Alemana – GTZ, en Bolivia, después de la firma del acuerdo de Cooperación “Desarrollo Energético” entre Alemania y el Reino de los Países Bajos, ejecuta el Proyecto contemplado en dicho acuerdo a través del Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible – PROAGRO, mediante el “Componente Acceso a Servicios Energéticos”, cofinanciado por el Reino de los Países Bajos.

El Proyecto durará hasta el año 2010, periodo en el cual se pretende aumentar el número de personas que puedan acceder a energía moderna para satisfacer sus necesidades básicas de energía y permitir la sostenibilidad a largo plazo en todo el país.

Los beneficiarios son, en primer lugar, las familias y comunidades en zonas rurales y periurbanas, que carecen del suministro de energía. Entre los grupos meta están las instituciones sociales (escuelas, hospitales, puestos de salud, hogares de niñas), las pequeñas y medianas empresas, así como los pequeños productores agropecuarios.

El Componente trabaja con las siguientes líneas de acción:

- Energía para Iluminación y Uso Doméstico
- Energía para Cocinar
- Energía para Infraestructura Social
- Energía para Usos Productivos y MYPES



#### Línea 4: Energía para usos productivos Apoyo a la transformación

La línea de apoyo a la transformación es una respuesta a una problemática compleja, que muestra a pequeños agricultores con condiciones de transformación negativas, con bajo apoyo de los municipios para sus actividades, creciente migración de productores a ciudades y otros países, pocos recursos para acceder a tecnologías de transformación y otros problemas actuales que desembocan en un bajo ingreso para los productores y sus familias. (ya que se dedican a la venta de materia prima únicamente y no de productos transformados, con mayor valor agregado)



#### Objetivos

Dar acceso a recursos energéticos para distintas iniciativas productivas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los beneficiarios (pequeños productores).

De igual manera, apoyar la seguridad alimentaria, generar empleos para mejorar la situación laboral e impulsar capacidades y potencial de los agricultores para que puedan aprovechar mejores oportunidades de mercado.

#### Ofertas:

- Cofinanciamiento de hasta 240 Bs. por familia para la compra de:
  1. Secadores solares, híbridos, a gas y/o electricidad
  2. Tostadoras
  3. Hornos y cocinas semi-industriales
  4. Molinos y motores para molinos
- Capacitación para el uso y mantenimiento de equipos
- Apoyo en la selección de tecnologías, mediante vistas al campo y reuniones informativas
- Apoyo en la búsqueda de alternativas de financiamiento (de ser necesario)



**Secadores:** Nosotros cofinanciamos el secador y el agricultor provee material y conexiones eléctricas y/o a gas, de ser necesario.



**Tostadoras:** Nosotros cofinanciamos la tostadora o cocina y el agricultor provee conexiones eléctricas y/o a gas e infraestructura.



**Hornos y cocinas semiindustriales:** Nosotros cofinanciamos el horno o cocina y el agricultor provee topekilo a gas e infraestructura.



**Molinos:** Nosotros cofinanciamos el molino, el motor y el estabilizador térmico y el agricultor provee infraestructura, conexión eléctrica, cableado y medidor.

**OFERTA TECNOLÓGICA  
APOYO A LA TRANSFORMACION  
AGROPECUARIA****Oferta**

- Cofinanciamiento de hasta 240 Bs. por familia para la compra de:
  1. Secadores solares, híbridos, a gas y/o electricidad
  2. Tostadoras
  3. Hornos y cocinas semi-industriales
  4. Molinos y motores para molinos.
- Capacitación para el uso y mantenimiento de equipos
- Apoyo en la selección de tecnologías, mediante visitas al campo y reuniones informativas.
- Apoyo en la búsqueda de alternativas de financiamiento (de ser necesario).



**Secadores:** Nosotros cofinanciamos el secador y el agricultor provee material y conexiones eléctricas y/o a gas, de ser necesario.



**Tostadoras:** Nosotros cofinanciamos la tostadora o cocina y el agricultor provee conexiones eléctricas y/o a gas e infraestructura.



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO A LA TRANSFORMACION AGROPECUARIA



**Hornos y cocinas semiindustriales:** Nosotros cofinanciamos el horno o cocina y el agricultor provee conexión a gas e infraestructura.



**Molinos:** Nosotros co financiamos el molino, el motor y el estabilizador térmico y el agricultor provee infraestructura, conexión eléctrica, cableado y medidor.



## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO AL TURISMO

# Componente de Acceso a Servicios Energéticos

Energía para usos productivos

### Descripción y uso de un sistema fotovoltaico

- Para realizar la instalación, la comunidad no deberá contar con suministro de energía eléctrica convencional, ni estar previsto el tendido de la red eléctrica en el futuro.
- La infraestructura debe estar totalmente construida en el momento de instalación de los sistemas.



### Requisitos:

- Tener relación con actividades de turismo rural o comunitario.
- Estar asociado
- Disponer de una contraparte económica (que no consista en mano de obra)
- Tener una infraestructura mínima para la actividad turística
- Entregar la propuesta de proyecto, acompañada de los siguientes documentos:

1. Carta de solicitud dirigida a:

**Sr. Klaus Heising**  
**Asesor Principal del Componente de Acceso a Servicios Energéticos**  
**PROAGRO - GTZ.**

2. Perfil de su proyecto

El financiamiento al negocio es:

- Lista de beneficiarios (con fotocopia de Cédula de identidad) (Nombre completo del beneficiario / Número de carnet de identidad - número de dependientes / firma)
- Datos de la entidad que apoya al grupo beneficiario
- Formulario FPPP llenado
- Planos o bosquejos de la infraestructura turística

Pasos a seguir para acceder al cofinanciamiento:

- Presentación de propuesta: que consiste en los documentos mencionados.
- Evaluación de la propuesta (Reunión con un mínimo de 80% de beneficiarios en las listas, evaluación de la infraestructura - recorrido, distribución de contrapartes)
- Elaboración de otros documentos (actas de acuerdo, cartas de intenciones)
- Cofinanciamiento (compra, instalación, capacitación, entrega final)
- Monitoreo (1. Visitas de evaluación constantes 2. Visitas eventuales de financiadores)

**Eliminamos el ruido del Sr. Klaus Woo-Cheng para que no se pierda tan sabroso el trípico.**

Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible - PROAGRO  
Componente Acceso a Servicios Energéticos

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Cooperación Alemana

Calle Capitán Ravelo No. 2334, Edificio Metrobol, Piso 6 H  
Teléfonos: + 591 (2) 2115256 Int: 135 - 136  
Fax: 2119499 Int: 106 - E-mail: bardaya@ndev-bolivia.org  
www.ndev-bolivia.org  
La Paz - Bolivia



## Línea 4 Energía para usos productivos

Apoio al turismo comunitario - rural





## OFERTA TECNOLÓGICA APOYO AL TURISMO

# Componente de Acceso a Servicios Energéticos

## Energía para usos productivos



La Cooperación Técnica Alemana – GTZ, en Bolivia, después de la firma del acuerdo de Cooperación "Desarrollo Energético" entre Alemania y el Reino de los Países Bajos, ejecuta el Proyecto contemplado en dicho acuerdo a través del Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible – PROAGRO, mediante el "Componente Acceso a Servicios Energéticos", cofinanciado por el Reino de los Países Bajos.

El Proyecto durará hasta el año 2010, periodo en el cual se pretende aumentar el número de personas que puedan acceder a energía moderna para satisfacer sus necesidades básicas de energía y permitir la sostenibilidad a largo plazo en todo el país.

Los beneficiarios son, en primer lugar, las familias y comunidades en zonas rurales y periurbanas, que carecen del suministro de energía. Entre los grupos meta están las instituciones sociales (escuelas, hospitales, puestos de salud, hogares de niños), las pequeñas y medianas empresas, así como los pequeños productores agropecuarios.



El Componente trabaja con las siguientes líneas de acción:

- ▶ Energía para Iluminación y Uso Doméstico
- ▶ Energía para Coonar
- ▶ Energía para Infraestructura Social
- ▶ Energía para Usos Productivos y MyPES



### LINEA 4: Energía para usos productivos

#### Apoio al turismo comunitario - rural

La línea de apoyo al turismo comunitario-rural es una respuesta a la demanda de condiciones energéticas que se necesitan para brindar una mejor atención y mayor comodidad a los turistas.

Está dirigida a comunidades del área rural que tienen potencial turístico y desean aplicado como una alternativa de generación de ingresos, y que -además- poseen una orientación ecológica, destinadas a evitar la depredación de áreas verdes y a aminorar los casos de migración.

#### Objetivos

Brindar acceso a recursos energéticos para iniciativas turísticas, administrando sosteniblemente y eficientemente los recursos energéticos, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de familias dedicadas a esta actividad.

De igual manera, asegurar el uso correcto y mantenimiento de las tecnologías que brindan agua caliente y energía para diversos usos.

#### Ofertas:

Cofinanciamiento de hasta 240 Bs por familia para la compra de:

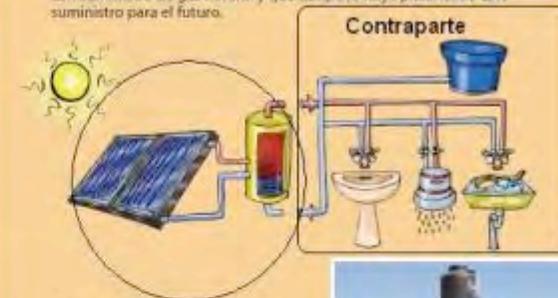
- ▶ Sistemas termosolares para agua caliente
- ▶ Sistemas fotovoltaicos para generación de electricidad

Apoio en la planificación y ejecución de proyectos:

- ▶ Asistencia técnica (apoyamos en el cálculo de la demanda de energía, en desarrollar soluciones, implementar técnicas adecuadas, etc.)
- ▶ Seguimiento de proyectos
- ▶ Capacitación a usuarios y técnicos para el mantenimiento de los sistemas

#### Descripción y uso de un sistema termosolar

- ▶ Para instalar un sistema termosolar, el lugar debe contar con un suministro regular de agua potable y también un ambiente para ducha(s).
- ▶ En el momento de la instalación, el sistema de distribución de agua (caliente y fría) debe estar listo, dentro de la infraestructura.
- ▶ Para realizar la instalación, es necesario que la comunidad no cuente con suministro de gas natural y que tampoco haya planificado este suministro para el futuro.



Sistema cofinanciado



#### Contraparte



## Factor de éxito: Aprendizaje e Innovación

- Las innovaciones son fruto de la competencia del aprendizaje que las organizaciones y redes han desarrollado en el pasado o desarrollan en el presente.
- Las innovaciones y la competencia del aprendizaje se estimulan mutuamente y dan lugar a soluciones creativas.
- Ambas van de la mano con una gestión eficiente del conocimiento (procesar y aprovechar los ya existentes).



## ESTRATEGIAS DE INTERVENCION

- División entre Producción, Transformación y Turismo
- Coordinación directa con técnicos municipales
- Cartas de intención con diferentes instituciones (más de 25)
- Capacitaciones en gestión y administración de los equipos
- Relación directa con los beneficiarios finales desde el principio
- Inclusión de cotizaciones en perfiles o propuestas de proyectos
- El apoyo consiste en entregar los equipos luego de un proceso de compra
- Los beneficiarios ponen su contraparte antes de la entrega de los equipos





**INNOVACION:** Apoyo en el proceso de secado en diferentes pisos ecológicos del país de distintos productos



## BUSQUEDA DE OFERTAS DE ESPECIALISTAS EN EL MERCADO



**1300 familias beneficiadas con tecnología de secado**



## **INNOVACION:** prioridad a la sostenibilidad



**Como:** involucramiento de los productores en todos los pasos del proceso de compra  
Además de la contraparte financiera.  
Capacitación, en el momento de la entrega –después-.  
Entrega solamente si todas las condiciones (infraestructura, técnicas) están dadas.



## **Innovación:** difusión de 12 tostadoras mejoradas de maní



**12 asociaciones beneficiadas, aprox. 1300 productores con beneficios del valor agregado, posibilidades de exportación**



## CAPACITACION





## PARTICIPACION Y APROPIACION





# ACTIVIDADES DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

## Motobombas a gasolina

» Bombeo de agua para microriego a campo abierto





Esquema de cofinanciamiento - Motobombas.pdf - Adobe Reader

File Edit View Document Tools Window Help

1 / 1 115%

**COMPONENTE DE ACCESO A SERVICIOS ENERGÉTICOS - PROAGRO GTZ**  
**ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS**

**APORTES DE CONTRAPARTE PARA COMPRA DE MOTOBOMBAS CON GTZ ENERGÍA**

Propuesta diseñada para grupos de 3 a 7 familias

- Más de 7 familias no es conveniente, porque la demanda de uso de la motobomba es demasiado alta.
- Menos de 3 familias no es conveniente para el grupo, por el monto que supone la factura.

OFERTA EN Bs.:                      Nuestro apoyo es invariable por familia beneficiaria:                      240 Bs/familia

**1. MOTOBOMBAS DE 2" de diámetro (4 HP de potencia)**                      Costo total = 3.124 Bs = USD 440,00

Pozo, laguna, río	Grupos de	X	Aporte GTZ	Costo total	-	Ap. GTZ	=	Ap. Grupo	Bs./familia
	7 familias	X	240,00 Bs = 1.680 Bs	3.124 Bs	-	1.680 Bs	=	1.444 Bs	206,29
	6 familias	X	240,00 Bs = 1.440 Bs	3.124 Bs	-	1.440 Bs	=	1.684 Bs	280,67
	5 familias	X	240,00 Bs = 1.200 Bs	3.124 Bs	-	1.200 Bs	=	1.924 Bs	384,80
	4 familias	X	240,00 Bs = 960 Bs	3.124 Bs	-	960 Bs	=	2.164 Bs	541,00
	3 familias	X	240,00 Bs = 720 Bs	3.124 Bs	-	720 Bs	=	2.404 Bs	801,33

**2. MOTOBOMBAS DE 3" de diámetro (5,5 HP de potencia)**                      Costo total = 3.692 Bs = USD 520,00

Pozo, laguna, río	Grupos de	X	Aporte GTZ	Costo total	-	Ap. GTZ	=	Ap. Grupo	Bs./familia
	7 familias	X	240,00 Bs = 1.680 Bs	3.692 Bs	-	1.680 Bs	=	2.012 Bs	287,43
	6 familias	X	240,00 Bs = 1.440 Bs	3.692 Bs	-	1.440 Bs	=	2.252 Bs	375,33
	5 familias	X	240,00 Bs = 1.200 Bs	3.692 Bs	-	1.200 Bs	=	2.492 Bs	498,40
	4 familias	X	240,00 Bs = 960 Bs	3.692 Bs	-	960 Bs	=	2.732 Bs	683,00
	3 familias	X	240,00 Bs = 720 Bs	3.692 Bs	-	720 Bs	=	2.972 Bs	990,67

**3. MOTOBOMBAS DE 4" de diámetro (11 HP de potencia)**                      Costo total = 12.638 Bs = USD 1.780,00



Esquema de cofinanciamiento - Motobombas.pdf - Adobe Reader

File Edit View Document Tools Window Help

1 / 1 118%

**3. MOTOBOMBAS DE 4" de diámetro (11 HP de potencia)** Costo total = 12.638 Bs = USD 1.780,00

Grupos de X	Aporte GTZ	Costo total	Ap. GTZ	Ap. Grupo	Bs./familia
7 familias X	240,00 Bs = 1.680 Bs	12.638 Bs	1.680 Bs	10.958 Bs	1.565,43
6 familias X	240,00 Bs = 1.440 Bs	12.638 Bs	1.440 Bs	11.198 Bs	1.866,33
5 familias X	240,00 Bs = 1.200 Bs	12.638 Bs	1.200 Bs	11.438 Bs	2.287,60
4 familias X	240,00 Bs = 960 Bs	12.638 Bs	960 Bs	11.678 Bs	2.919,50
3 familias X	240,00 Bs = 720 Bs	12.638 Bs	720 Bs	11.918 Bs	3.972,67

Laguna, río

Las motobombas son HONDA japonesas (originales) y vienen con todos sus accesorios listos para trabajar.  
El costo es un estimado promedio, porque incluye:

1. Accesorios	- 6 m de manguera de succión
	- 6 m de manguera de salida
	- 1 canastillo filtro para la manguera de succión
	- 3 abrazaderas
	- 2 acoples para las mangueras
	- Manual de operaciones e instrucciones de uso
2. Servicios	- Transporte, entrega y puesta en funcionamiento en su comunidad
	- Capacitación en uso y mantenimiento en su comunidad
	- Asistencia técnica y garantía por un año
3. Impuestos	- Factura (obligatorio)
	- Certificado de garantía

**NOTA.** Su contraparte, lo recauda cada grupo y luego lo depositan en la cuenta bancaria de la empresa a la que se va a comprar las motobombas, luego del proceso de licitación que debe realizar GTZ Energía.

**IMPORTANTE:** Las solicitudes de éste tipo de motobombas deben respaldarse con los análisis físico-químico de agua (análisis para fines de riego) y con una prueba de bombeo



## CONTRAPARTES DE LAS TECNOLOGÍAS

Motobombas portátiles a gasolina o eléctricas

**Aporte de GTZ-Energía**

**240 Bs. = 33,85 U\$D al T/C 7.09**

**3 familias**

**X 33,85 U\$D = 101,50 U\$D**

**7 familias**

**X 33,85 U\$D = 237 U\$D**



## CONTRAPARTES DE LAS TECNOLOGÍAS

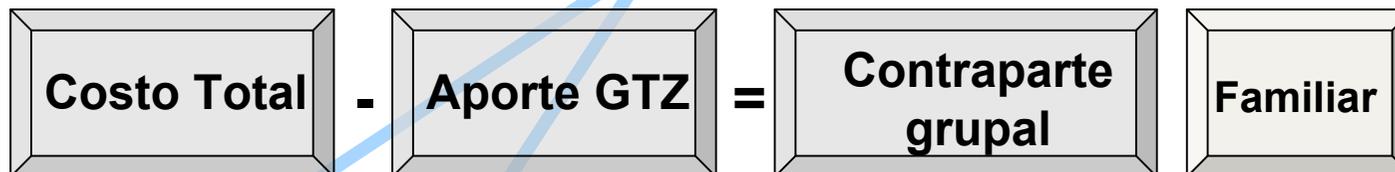
Motobombas portátiles a gasolina o eléctricas

Costo de la bomba:

500 U\$D

101.5 U\$D  
(3 familias)

237 U\$D  
(7 familias)



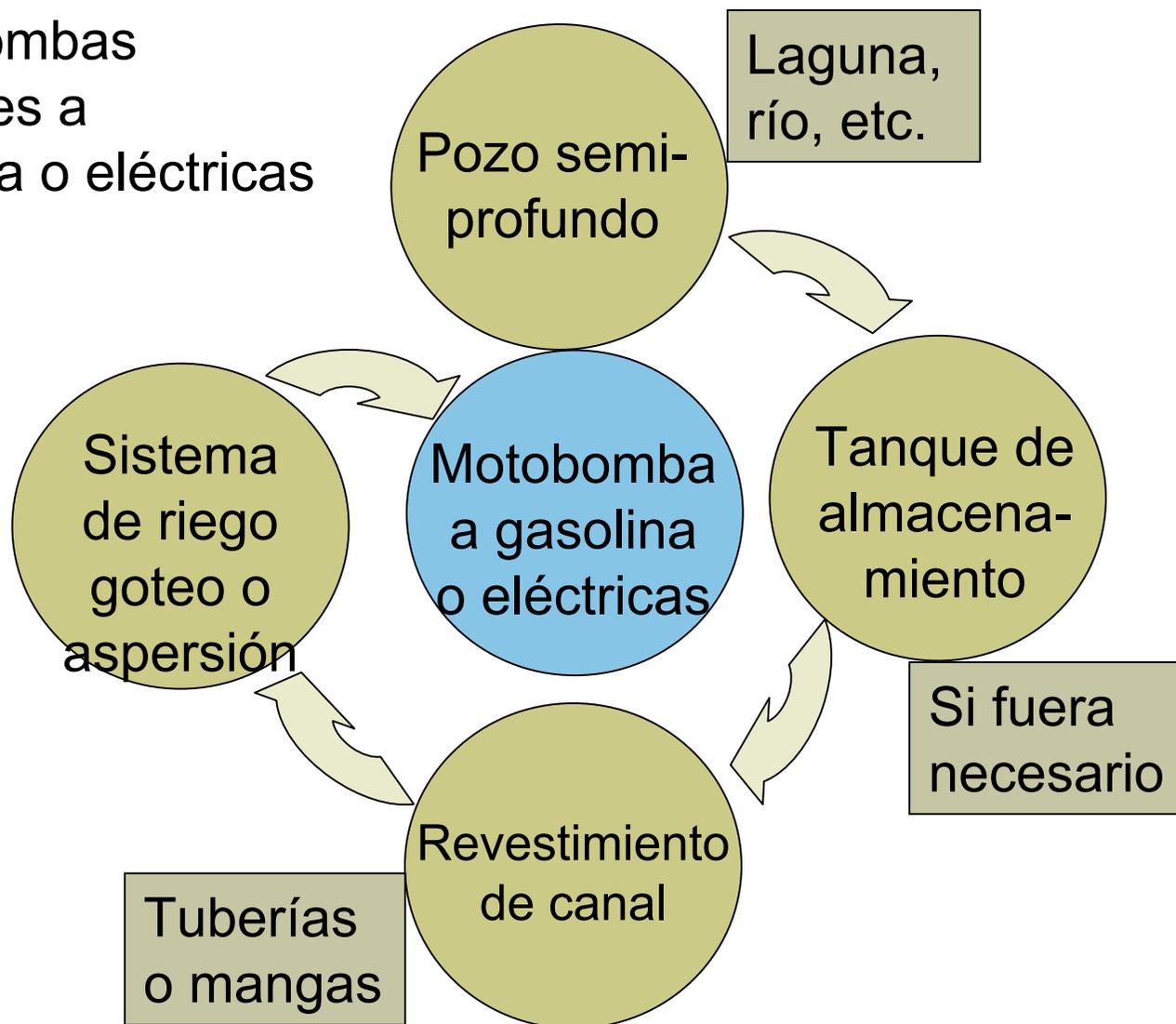
$$500 \text{ U\$D} - 101,5 \text{ U\$D} = 398,5 \text{ U\$D} \quad 132,8 \$$$

$$500 \text{ U\$D} - 237 \text{ U\$D} = 263 \text{ U\$D} \quad 37,6 \$$$



## CONTRAPARTES TOTALES

Motobombas portátiles a gasolina o eléctricas





## ACTIVIDADES DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

» Estabilidad de voltaje para el área rural

### Transformadores de voltaje





## CONTRAPARTES DE LAS TECNOLOGÍAS

Bombas eléctricas sumergibles

**Aporte de GTZ-Energía**

**240 Bs. = 33,85 U\$D al T/C 7.09**

**20 familias**

**X 33,85 U\$D = 677 U\$D**

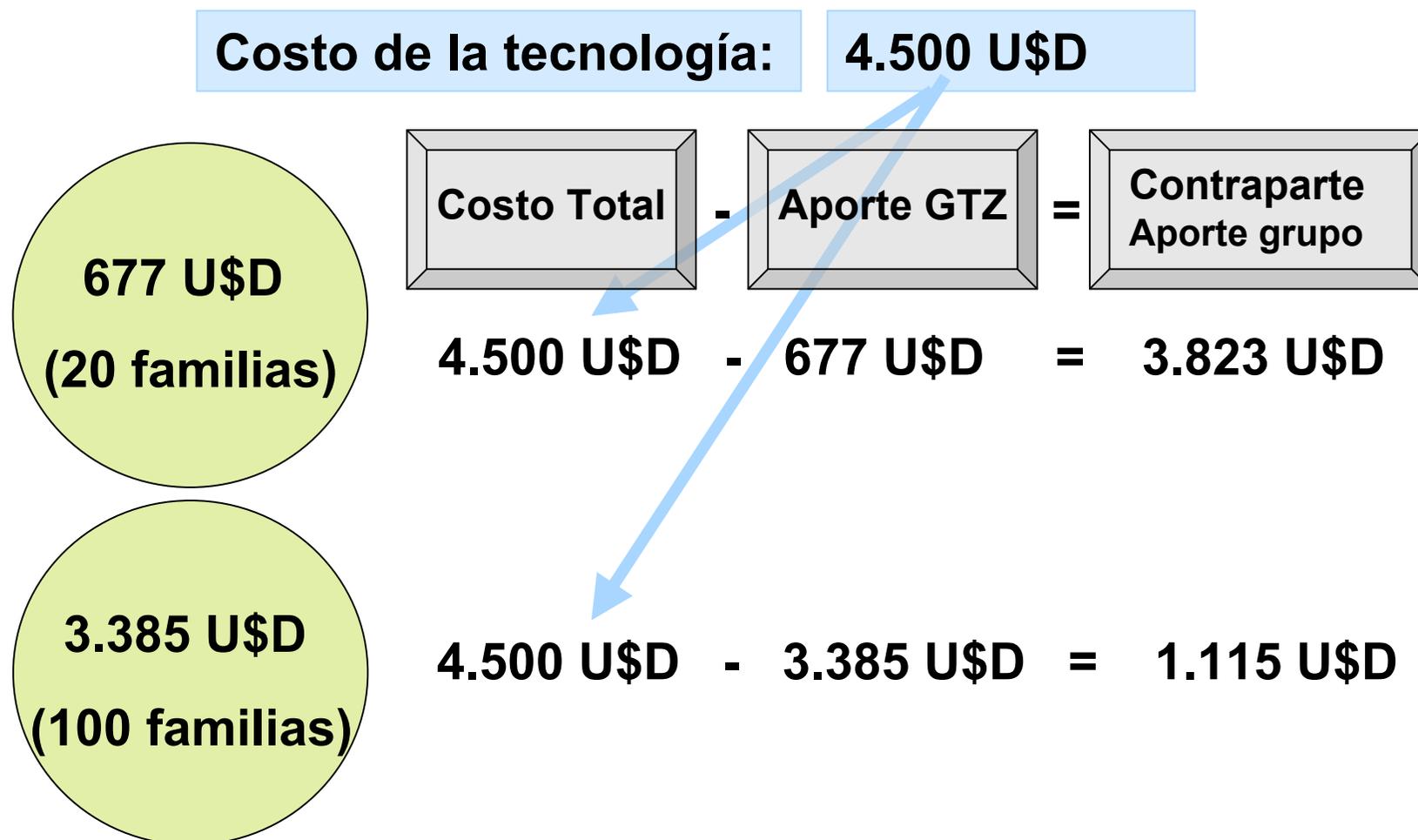
**100 familias**

**X 33,85 U\$D = 3.385 U\$D**



## CONTRAPARTES DE LAS TECNOLOGÍAS

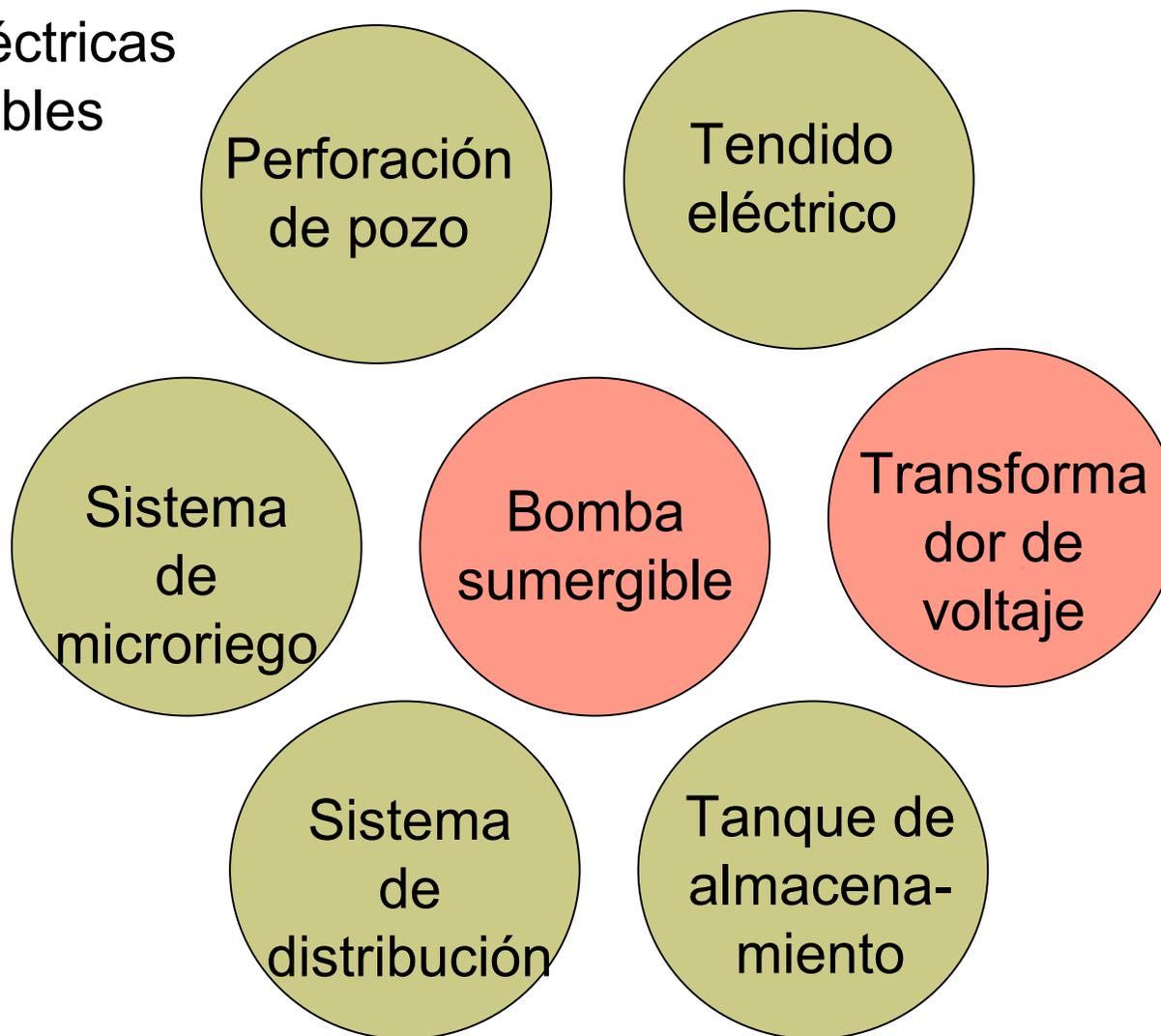
### Bombas eléctricas sumergibles





## CONTRAPARTES TOTALES

Bombas eléctricas  
sumergibles





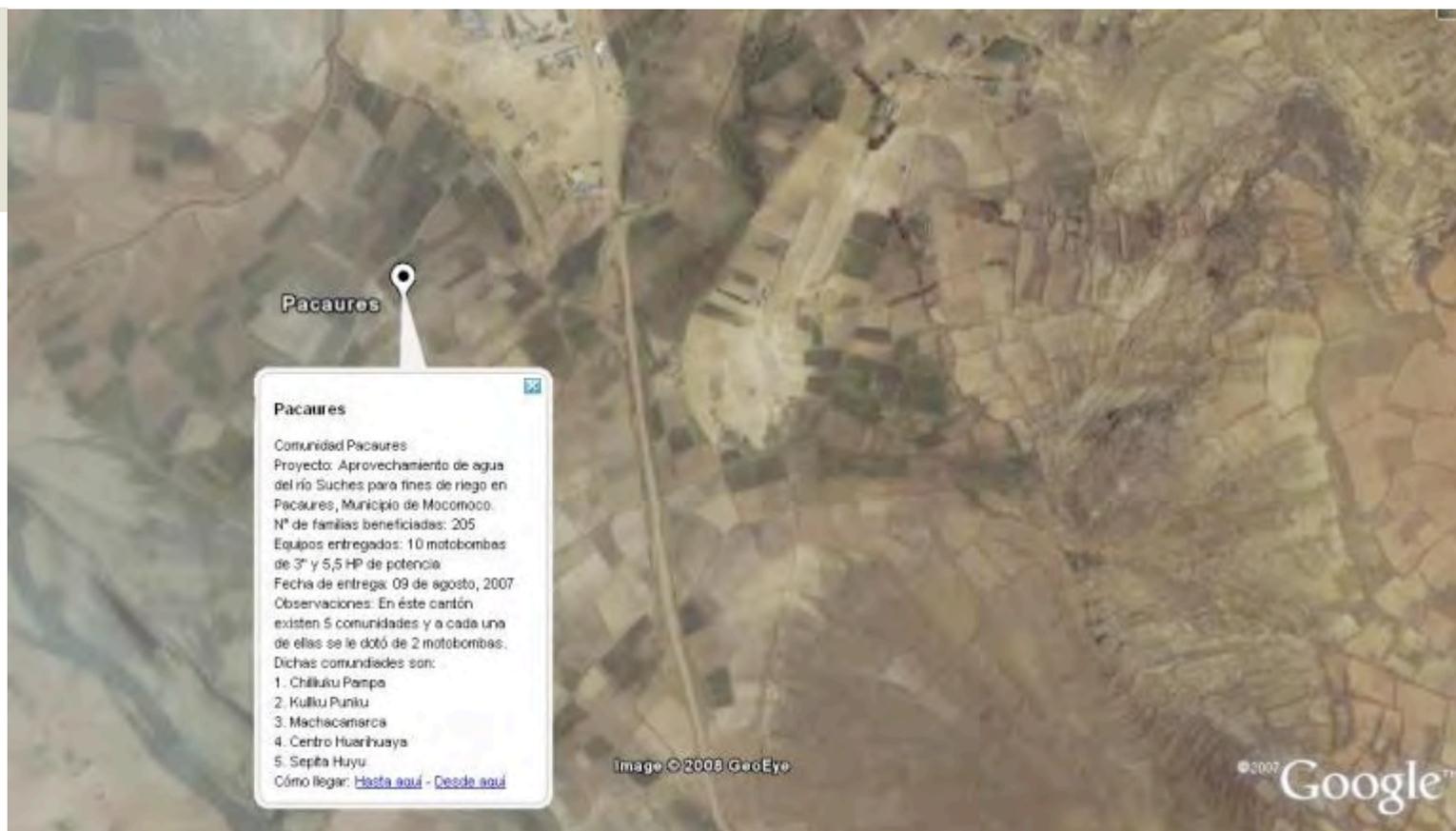
**Identificación  
geográfica de  
las zonas de  
intervención**





## EVALUACIÓN DE PRIMER SEMESTRE 2008 ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

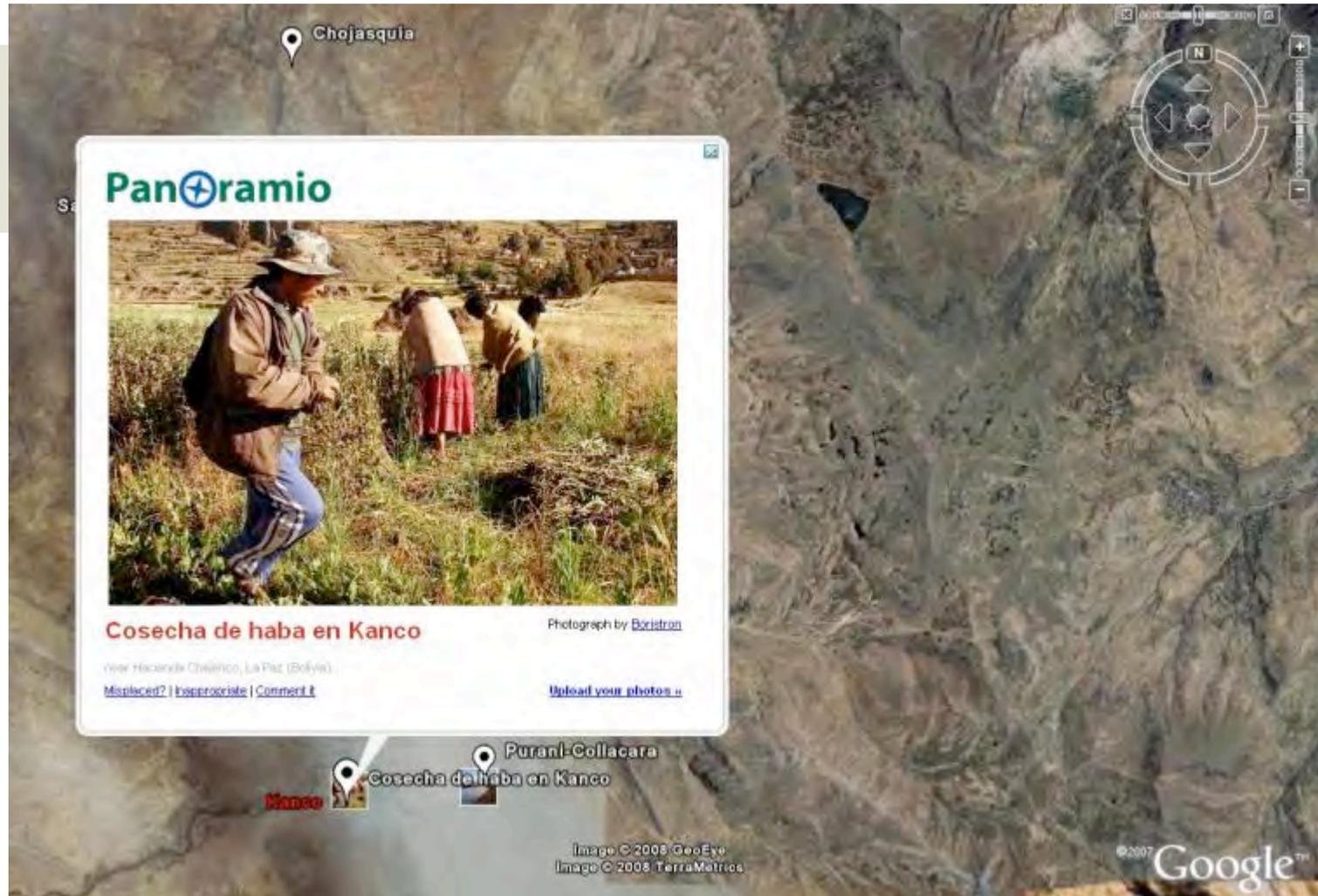
### Identificación geográfica de las zonas de intervención





EVALUACIÓN DE PRIMER SEMESTRE 2008  
ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS  
APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

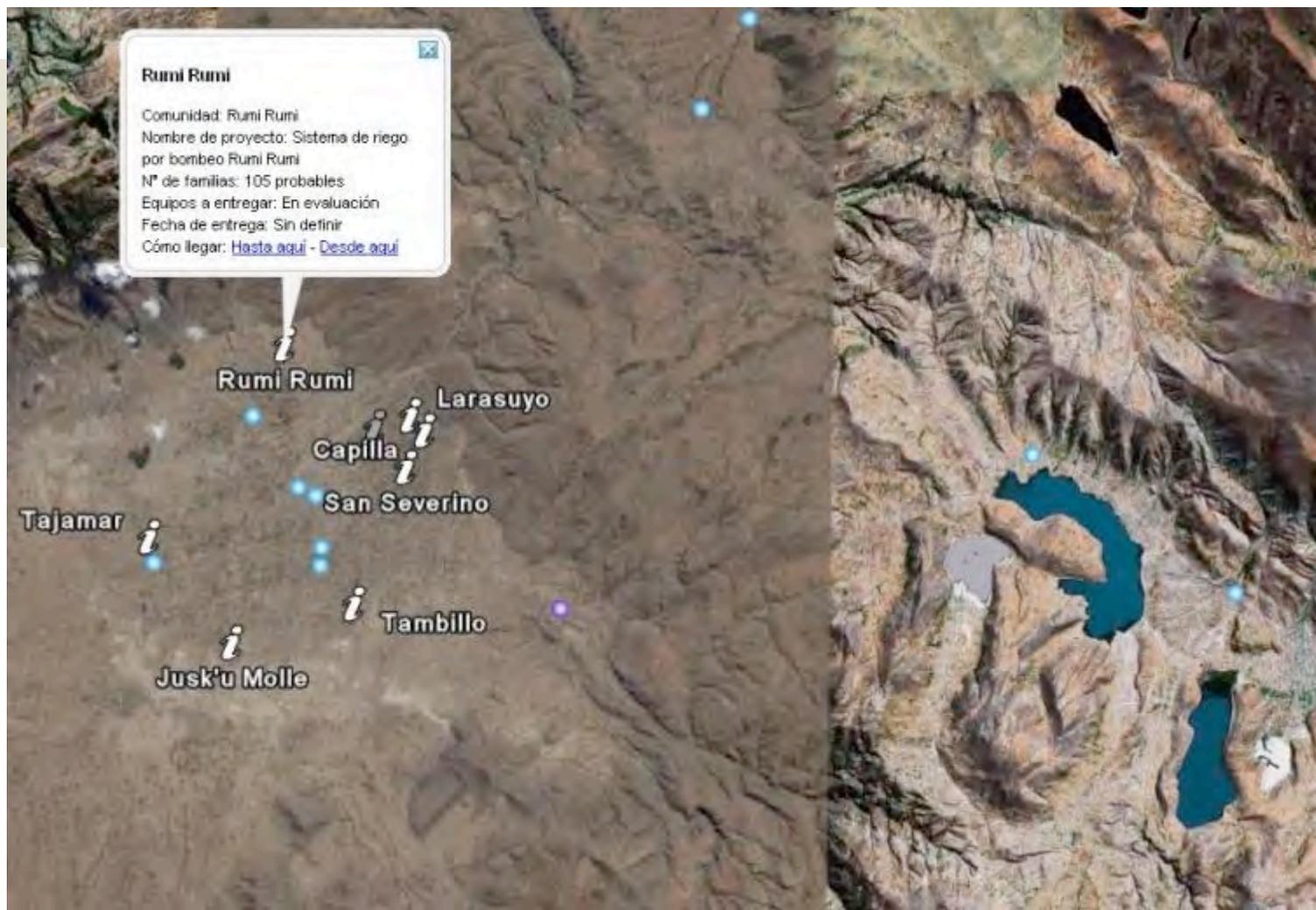
Identificación  
geográfica de  
las zonas de  
intervención





EVALUACIÓN DE PRIMER SEMESTRE 2008  
ENERGÍA PARA USOS PRODUCTIVOS  
APOYO A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Identificación  
geográfica de  
posibles  
proyectos





## IMPORTANCIA DE LA EXISTENCIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN





# IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA





# IMPORTANCIA DE LA ORGANIZACIÓN LOCAL





## Dificultades y lecciones aprendidas

- Trabajo con el sector publico → • Trabajo con ONGs y productores
- Entorno político → • Trabajo directo con los productores
- Procesos de compra lentos (equipos no utilizados al 100% por entregas a destiempo) → • Compras grandes. FALTA MAS APOYO
- Cada caso es diferente (complejidad) → • Apoyo técnico en campo
- En Cochabamba se esta intensificando la perforación de pozos → • Ver formas de enseñar a los beneficiarios a utilizar eficientemente el agua.
- Las capacitaciones no siempre son de interés de los beneficiarios → • Metodología de Escuelas de Campo y CIALs para capacitación
- Las empresas proveedoras no trabajan con un enfoque social → • Dar seguimiento a contratos y tener segundas opciones
- Falta de identificación de GTZ en los equipos → • Colocado de plaquetas y trabajo más directo con los beneficiarios



## Qué queremos lograr para el 2009? Visión y norte



- 1. Asociaciones productoras estén tecnológicamente fortalecidas en el acceso y uso de energía.**
  - Cofinanciamiento y asistencia técnica.
  - Capacitación a las contrapartes: Selección de tecnologías, marcas, capacidades, etc.



## Qué queremos lograr para el 2009? Visión y Norte

### 2. Mejora de las condiciones de trabajo





## Qué queremos lograr para el 2009? Visión y Norte

3. Asistencia técnica en la organización de los beneficiarios directos.
  - Desarrollo de capacidades.





## Qué queremos lograr para el 2009? Visión y Norte



**4. Apoyo en el desarrollo e implementación de tecnologías adecuadas a necesidades locales / regionales.**

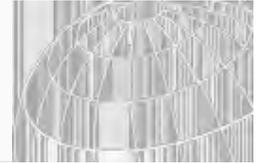
Energy Globe  
NATIONAL AWARD





NATIONAL WINNER

Boris  
**ARDAYA**  
Bolivia



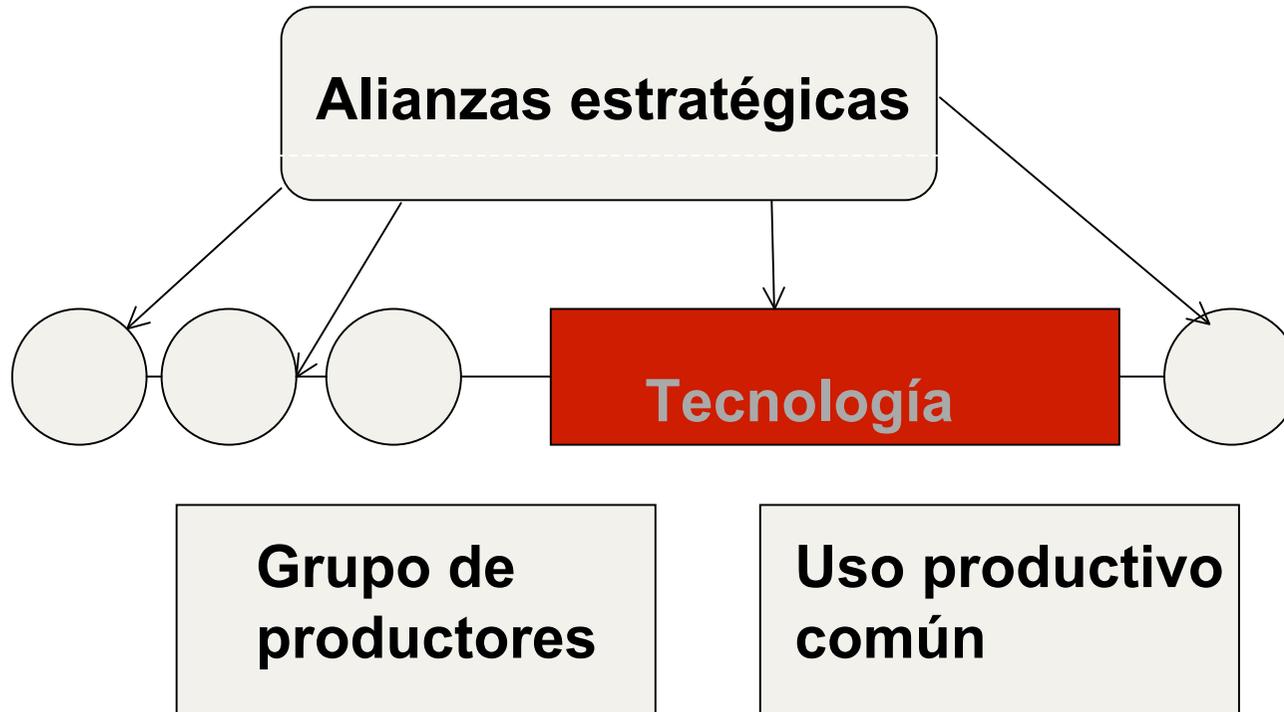
**GRACIAS...**

Boris Ardaya

Natalie Pereyra

[Boris.ardaya@gtz.de](mailto:Boris.ardaya@gtz.de)

[Natalie.pereyra@gtz.de](mailto:Natalie.pereyra@gtz.de)



- **Asesoramiento técnico y tecnología:**
- **Deshidratadores (charque de llama, fruta, maca, oca, hierbas medicinales, cacao, jamachipeque, racacha.**
- **Cadena de maní: despicadora, descascaradora, clasificadora, tostadora mejorada.**
- **Cadena de cacao: torrefactora, descascarilladora, moledora.**
- **Molinos (frangollo, harina, alimento balanceado)**