

energía sin fronteras

ELECTRIFICACIÓN DOMICILIARIA DE COMUNIDADES RURALES AISLADAS (CRA) EN GUATEMALA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA 8 DE JUNIO 2016



FUNDACIÓN ENERGÍA SIN FRONTERAS (EsF)

- ONGD nacida en 2003 con el objetivo específico de facilitar el acceso a la energía y al agua a zonas rurales aisladas de países en desarrollo
- Presente en África subsahariana y Latinoamérica
- ~ 180 voluntarios
- 2 personas contratadas

www.energiasinfronteras.org





EXPERIENCIA DE ESF EN LA ELECTRIFICACIÓN DE CRA

42 proyectos de electrificación de instalaciones comunitarias en Latinoamérica y África subsahariana

Proyecto REGEZRA "Modelo de regulación para la electrificación de las Zonas Rurales Aisladas de Guatemala

Programa piloto para la electrificación de viviendas con SHS : **Proyecto MECA**



Participación en la Mesa del Acceso Universal a la Energía





El proyecto REGEZRA: principios

- electricidad para todos
- precios equitativos y calidad razonable
- control del gobierno y de los organismos de regulación
- descentralización y coordinación de actuaciones.
- voluntad y participación de las comunidades locales
- iniciativa privada en condiciones de competencia.
- mecanismos de financiación adecuados
- condiciones de sostenibilidad
- respeto al medio ambiente
- cooperación internacional



El proyecto REGEZRA: Conclusiones

- El Estado, máximo responsable de la electrificación de todos los ciudadanos, debe asegurar:
 - La definición del nivel adecuado de electrificación
 - La planificación del desarrollo de las redes
 - La definición y planificación de las zonas rurales aisladas
 - La regulación técnica y económica de la electrificación
 - La financiación de las inversiones
 - La supervisión del cumplimiento de las condiciones de la concesión

- En relación con las zonas aisladas, el marco regulatorio debe incluir:
 - Identificación segura de las zonas aisladas
 - Planificación coordinada de las actuaciones pertinentes
 - Participación de las comunidades afectadas en el proceso
 - Modelos económicos y de gestión específicos
 - Subvenciones a la inversión y al consumo (tarifas)
 - Apoyo a las limitadas capacidades de las zonas



EL PROYECTO MECA

El proyecto MECA pretende hacer realidad un modelo de electrificación rural sostenible en 42 comunidades del municipio de Cobán:

Objetivo: Modelo de gestión cooperativa de suministro básico de electricidad a viviendas mediante Energía Renovable

✓ RESPETO A LA VOLUNTAD Y PARTICIPACION DE LAS COMUNIDADES

✓ ELECTRICIDAD PARA TODOS A PRECIOS RAZONABLES

✓ RESPETO AL MEDIO AMBIENTE

Fase piloto: 11 Comunidades

Primer proyecto (Meca I)

180 viviendas en 6 comunidades
Presupuesto: 251.000€
Financiación: AECID
Enero 2012 – Setiembre 2013

✓ COOPERACION INTERNACIONAL

Segundo proyecto (EDAV)

200 viviendas en 5 comunidades
Presupuesto: 173.000€
Financiación: CAM (Comunidad Autónoma Madrid)
Inicio: Enero-Diciembre 2014



EL MODELO MECA



Promedio de gastos energéticos actuales:

18 \$ al mes

Opción técnica: SHS

Servicio básico: 200 Wh día en c. a.

Paneles: 80Wp

Regulador: 8 A

Batería 115 Ah

Inversor onda senoidal pura de 180 W

Modelo comercial : Cuota por servicio

Entidad de gestión: Cooperativa integral de servicios eléctricos RAAM SAQ'E

Instalaciones iniciales: Donación de Esf

Propiedad de las instalaciones: Cooperativa

Sostenimiento económico: Cuotas (10 \$/mes) adaptadas a la capacidad media de pago

Sostenimiento técnico y social:

Técnicos locales: mantenimiento de primer nivel.

Empresa local: Mantenimiento complejo y suministro de repuestos.

Creación y mantenimiento de capacidad de gestión en la cooperativa.

Vulnerabilidades

- Tamaño crítico. - Morosidad
- Desigualdad con la tarifa social aplicada en zonas próximas
- Diferencias en capacidad de pago
- Peculiaridad de la gestión cooperativa
- Regularidad en el servicio de repuestos

Apoyo de Energía sin Fronteras

Nuevos sistemas

Asistencia técnica y de gestión

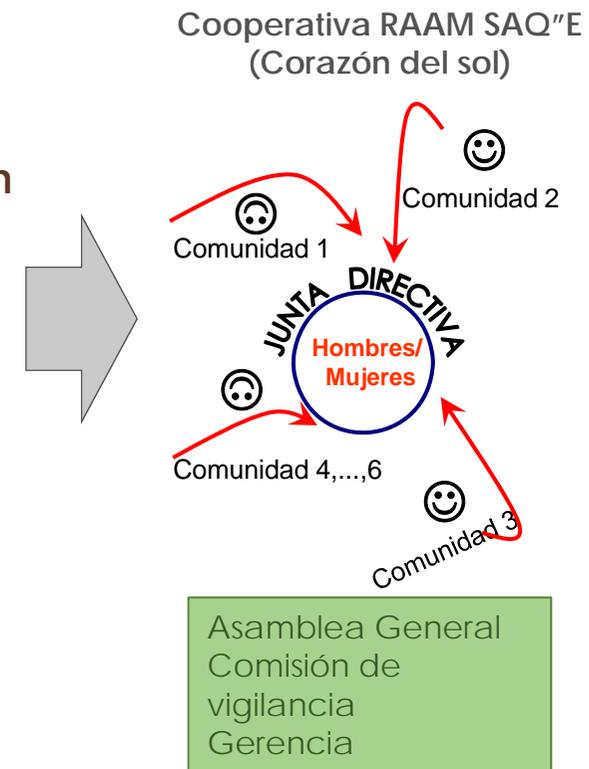
Actualización tecnológica



CREACION DE LA COOPERATIVA

Actividades realizadas

- Entrevistas a lideres y población para determinar voluntad y capacidad de pago
- Sensibilización y formación de las comunidades en el buen uso de las instalaciones
- Consenso de criterios de selección de los 380 primeros socios, y de participación en los órganos de gobierno de la cooperativa
- Plan de operación mantenimiento y gestión
- Formación y capacitación técnica de los responsables de mantenimiento y gestión
- Firma convenio donación de las instalaciones



Estatuto y Reglamento interno: Consensuado con los beneficiarios y con las autoridades



SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERATIVA

- Durante los primeros años, la Cooperativa funcionó correctamente, pero en la tercera Asamblea anual (es autónoma) cambió la Junta Directiva y entró una nueva Junta sin formación
- Cooperativistas no utilizan gran parte de las cualidades del sistema
- Se han regalado 3000 paneles, muchos de ellos en las mismas comunidades, sin ningún tipo de compromiso de sostenibilidad
- La Junta Directiva puede tomar decisiones no adecuadas al modelo.
- Para el mantenimiento y reposición de equipos se cuenta con empresas de la zona
- Hay que plantear, en la reposición de los sistemas, la utilización de las nuevas tecnologías
- Petición de ayuda a Esf, que la esta ofreciendo

Diapositiva 9

L3

habría que decir quien???

LUCILA; 19/06/2016



Lecciones aprendidas

- **Electrificación no es un fin en sí mismo, sino un medio para atender las necesidades que tienen, con modernas fuentes de energía, evitando las consecuencias nocivas de las fuentes tradicionales. Dar distintas soluciones**
 - Adecuar suministro a las necesidades
 - Adecuar los sistemas a la disponibilidad de pago.
- **Sistemas modulares que se adapten a las necesidades de hoy y de mañana**
- **Crear alguna forma de vigilancia de la gestión específica de la electrificación en la cooperativa ya sea a través del estado, autoridades locales o reguladores.**
- **Apoyo tecnológico externo para adecuarse a la evolución de las nuevas tecnologías.**
- **Planificación coordinada con las autoridades estatales y locales. Cooperativistas no utilizan gran parte de las cualidades del sistema.**
- **Apoyo del Estado para conseguir la equidad con los usuarios conectados a red.**
- **Financiación para el necesario acompañamiento y apoyo externo**



Primeras conclusiones

- **LA COOPERATIVA PUEDE FUNCIONAR Y GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS**
- Adecuar sistemas a las necesidades, no homogéneas, de los usuarios
- Consensuar con la Planificación del estado
- Se debe realizar acompañamiento durante los primeros años
- **Buscar apoyo local para control de la directiva de la Cooperativa**
 - Por autoridades locales de las comunidades
 - Por organismos del Estado. Control cooperativas
- **Soporte para garantizar calidad de repuestos y cambio tecnológico**

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



www.energiasinfronteras.org