Ref. Ares(2014)2463428 - 24/07/2014

Programa EURO-SOLAR

Síntesis Final

Energía renovable para un desarrollo sostenible

EURO-SOLAR

Este programa ha sido financiado por la Unión Europea

ÍNDICE

Datos claves 03
Introducción 04
El Programa EURO-SOLAR 07
Los países beneficiarios 10
El kit EURO-SOLAR 13
Los componentes del Programa 16
La estrategia de sostenibilidad 27
La gestión del Programa 29
La construcción del kit 38
Conclusiones 40

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo de la Unión Europea

El contenido del presente documento de síntesis es para uso exclusivamente informativo y no compromete la posición oficial de las instituciones de la Unión Europea.

EL PROGRAMA EURO-SOLAR:

- Ha mejorado las condiciones de vida de 300,000 personas al posibilitar el acceso a la energía eléctrica a comunidades rurales aisladas
- Favorece el desarrollo de servicios básicos de educación y salud en comunidades rurales remotas
- Impulsa el desarrollo de nuevas actividades productivas y mejora las existentes
- Facilita la comunicación con el exterior, evitando la exclusión y el aislamiento, a través del uso de Internet
- Apoya modelos de producción y consumo sostenibles
- Fomenta la utilización de energías renovables frente al uso de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica
- Fomenta el fortalecimiento institucional y comunitario de los países beneficiarios
- Puede servir de referencia para gobiernos y actores de la sociedad civil que quieran duplicar este enfoque de desarrollo

8 países beneficiarios en América Latina

600 comunidades

300,000 personas

36.4 millones de euros del Programa

80% de apoyo de la UE

20% de los países participantes

76 meses de duración

100% energía renovable

3,000 computadoras conectadas a Internet

500 antenas satélite

100% de las conexiones en satélite y WiFi

2,500 m^2 de paneles solares

7,200 baterías de gel

EL RETO DE LA ENERGÍA

EL RETO DE LA ENERGÍA
EL RETO DE LA ENERGÍA

Jolita Butkeviciene

Directora para
América Latina y el Caribe

Dirección General de
Desarrollo y Cooperación

EuropeAid

Junio de 2013

Uno de los mayores retos del siglo XXI es el de la energía, ya que el acceso a la electricidad es esencial para el desarrollo humano y económico.

Según datos del World Energy Outlook de la Agencia Internacional de la Energía, en la actualidad 1,300 millones de personas (cerca del 20% de la población mundial) no tienen acceso a la electricidad. El 80% de estas personas viven en zonas rurales.

Ante esta situación, los Objetivos de Desarrollo del Milenio difícilmente podrán ser alcanzados sin incrementar considerablemente el acceso de las personas a la energía y sus beneficios. Armonizar la creciente necesidad mundial de energía limitando su impacto en el medio ambiente es uno de los retos más importantes en el ámbito del desarrollo sostenible.

Hoy en día, el consumo energético mundial está basado principalmente en el uso de combustibles fósiles, que generan la gran mayoría de las emisiones globales de CO_2. Por ello, en los planes de desarrollo de acceso a la electricidad es crucial estimular el uso de las energías renovables que permitan el desarrollo humano y económico a través de modelos de producción y consumo sostenibles y eviten el agravamiento del calentamiento global.

En concreto, la región latinoamericana, por ser uno de los pulmones del planeta y por su rica biodiversidad, es una de las más vulnerables ante el cambio climático, lo que hace especialmente necesaria la implantación de programas que ayuden a mitigar este fenómeno en la región.

El acceso a la energía en las áreas rurales aisladas de América Latina supone un gran reto, pero también una gran oportunidad, pues proveer a esta población de energía limpia y eficiente, basada en fuentes renovables, es esencial para conseguir un desarrollo sostenible que no sólo repercuta en el desarrollo socioeconómico de los beneficiarios, sino que también contribuya efectivamente a la lucha contra el cambio climático.

En este sentido, el Programa EURO-SOLAR, promovido por la Dirección General de Desarrollo y Cooperación - EuropeAid de la Comisión Europea, ha sido una iniciativa pionera a nivel internacional para fomentar el uso de energías renovables como motor de desarrollo en comunidades rurales que no tengan acceso a la energía eléctrica.

Desde su diseño, EURO-SOLAR se concibió como un programa integral, no tan solo basado en la tecnología y sostenibilidad ambiental sino también con una importante dimensión social – sobre todo en educación primaria y sanidad - que se ha desarrollado mediante un intenso trabajo de acompañamiento a los beneficiarios para que se apropien de las instalaciones y se responsabilicen por su mantenimiento.

A lo largo del Programa se han enfrentado numerosos retos y se ha acumulado una valiosa experiencia. Tras finalizarse la fase operativa, se ha elaborado este documento, que resume las principales actividades y resultados del Programa EURO-SOLAR. También se ha redactado un Manual de Replicabilidad cuya meta es apoyar las entidades que busquen desarrollar este tipo de programas en países que enfrenten retos similares.

"La energía se puede aprovechar como motor del crecimiento, convirtiéndola en impulsora del desarrollo de la salud y la educación...".

Energía renovable para un desarrollo sostenible e inclusivo

El cambio climático afecta de forma desigual a las diferentes regiones del planeta, siendo los países más desfavorecidos y la población más vulnerable los que más sufren las consecuencias de los fenómenos climáticos extremos, como inundaciones o sequías.

Sin energía no es posible erradicar la pobreza. Ésta se puede aprovechar como motor del crecimiento sustentable, convirtiéndola en impulsora del desarrollo de la salud y la educación. Por este motivo, la lucha contra el cambio climático en el contexto del desarrollo puede ser una oportunidad para dar un salto hacia un futuro sostenible, mediante la promoción de nuevas tecnologías basadas en las energías renovables.

El Programa EURO-SOLAR es un ambicioso programa regional que, a través de una óptica participativa, ha generado resultados concretos mejorando las condiciones de vida de cientos de comunidades desfavorecidas de la región. Ocho países de América Latina han participado en el Programa que ha beneficiado a unas 300,000 personas, pero todavía hay un gran número de personas que carecen de suministro eléctrico, por lo que EURO-SOLAR podría servir como modelo para otras regiones del mundo.

Gracias a EURO-SOLAR comunidades que no tenían acceso a la energía eléctrica disfrutan ahora, entre otros, de escuelas con ordenadores conectados a internet, del uso de vacunas y medicamentos que son conservados en un refrigerador manteniendo todas las propiedades del producto hasta su administración y de formaciones a distancia sobre promoción de la salud y vigilancia de enfermedades que los habitantes siguen a través de los ordenadores proporcionados por el programa.

El enfoque de desarrollo sostenible inclusivo de este programa muestra la filosofía de la UE en materia de cooperación y lucha contra la pobreza.

Andris Piebalgs

Comisario Europeo de Desarrollo

El Programa EURO-SOLAR

El Programa EURO-SOLAR ha sido una iniciativa pionera a nivel latinoamericano de la Dirección General de Desarrollo y Cooperación de la Comisión Europea - EuropeAid

EL OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Programa EURO-SOLAR fue promover las energías renovables en los 8 países más desfavorecidos de América Latina (Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú) para contribuir a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades rurales, apoyándolas en su lucha contra la pobreza, el aislamiento y la marginalización provocados por sus condiciones socioeconómicas.

EL OBJETIVO ESPECÍFICO

El objetivo específico del Programa EURO-SOLAR consistió en proporcionar una fuente de energía eléctrica renovable para uso estrictamente comunitario a las comunidades rurales beneficiarias, cuyo acceso a la red eléctrica es limitado o inexistente.

El Programa supuso la instalación de 600 kits de producción de electricidad basados 100% en fuentes renovables. Los beneficiarios finales del Programa se estiman en más de 300,000 personas de 600 comunidades rurales, sin conexión previa a la red de suministro eléctrico.

EURO-SOLAR es un Programa integral, ya que no se limitó tan solo a la instalación y puesta en marcha de los equipos, sino que también incluyó la capacitación a miembros de las comunidades para la gestión y el mantenimiento de los kits y el apoyo en el desarrollo de servicios básicos en las áreas de:

- Educación y tecnologías de la información
- Promoción de la salud
- Actividades sociales y productivas

PRINCIPALES ACCIONES OPERATIVAS

Las principales acciones operativas que desarrolló el Programa fueron:

- La identificación de regiones y comunidades que respondieran a los criterios para ser beneficiarios del Programa
- La instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas energéticos, de comunicación y sanitario para implementar en cada comunidad:
  - El componente Educación y Tecnologías de la Información
  - El componente Promoción de la Salud
  - El componente Actividades Sociales y Productivas
- La implementación del Programa y desarrollo de los talleres de formación y capacitación de los miembros de las comunidades con un enfoque específico en los aspectos de género
- El intercambio y recopilación de experiencia y buenas prácticas para la replicabilidad del Programa

Duración del Programa:

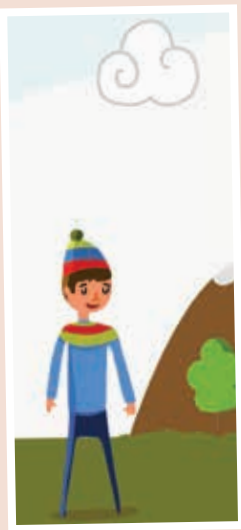
76 meses

Presupuesto:

36.4 millones de Euros, cofinanciados al 80% por la Comisión Europea y al 20% por los países beneficiarios a través de los Ministerios vinculados al Programa.

La historia del Programa EURO-SOLAR

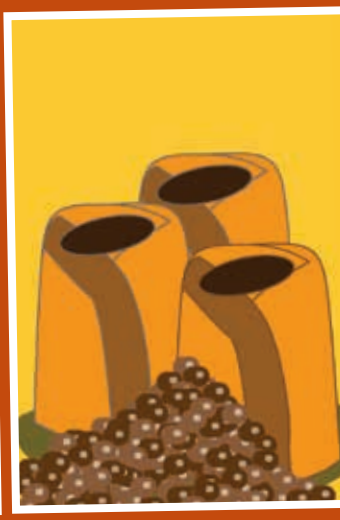
En localidades remotas de América Latina, las comunidades se organizaron para hacer un sueño realidad.

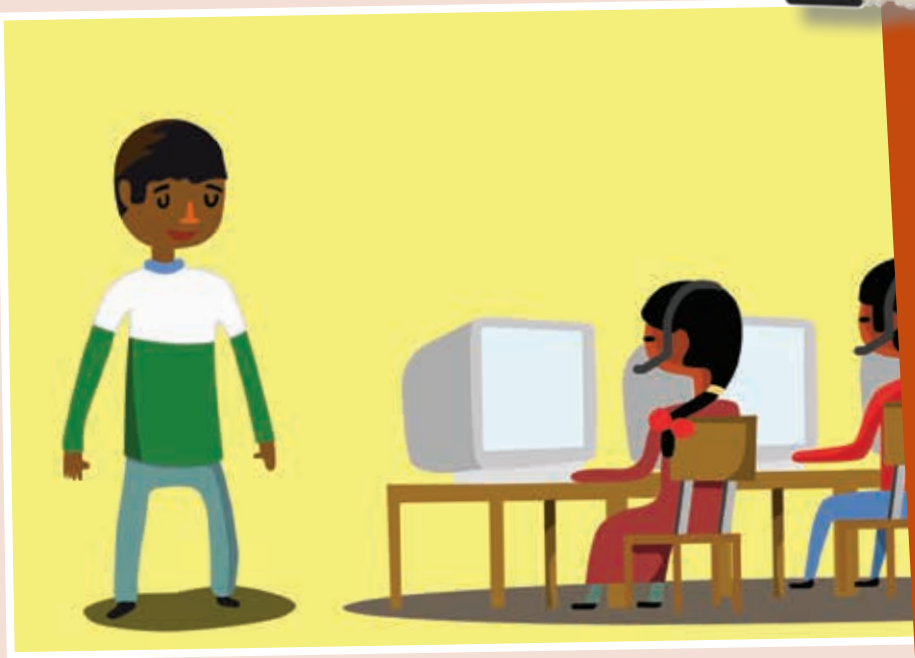


¡Las energías renovables son el motor del crecimiento y el desarrollo!

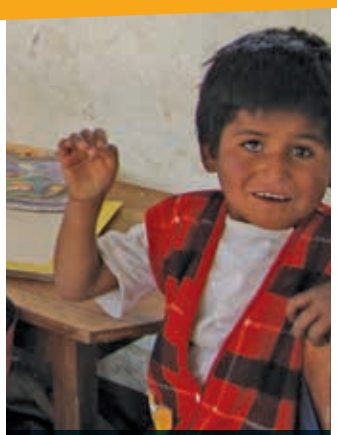
Con el apoyo de la Unión Europea, a través de EURO-SOLAR y los gobiernos nacionales, instalamos 600 kits de producción de electricidad.

Ahora que tenemos electricidad podemos navegar en Internet, refrigerar medicamentos, comercializar nuestros productos, y mucho más.





Gracias a EURO-SOLAR, tenemos más energía para construir el futuro de nuestra comunidad y del planeta.



Bolivia
59 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
2,906,133 €
Participación de Bolivia:
765,235 €
Ente ejecutor:
Ministerio de Hidrocarburos y Energía a través del Viceministerio de Electricidad

El Salvador
48 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
2,229,655 €
Participación de El Salvador:
532,971€
Ente ejecutor:
Ministerio de Educación

Ecuador
91 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
3,773,512 €
Participación de Ecuador:
1,146,550 €
Ente ejecutor:
Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a través de la Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética

Guatemala
117 comunidades beneficiadas

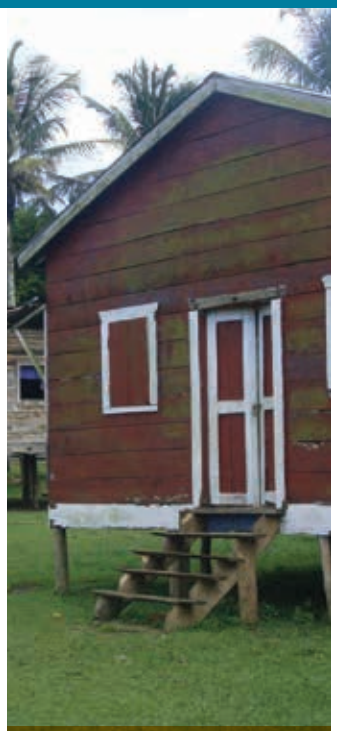
Participación de la CE:
5,309,971 €
Participación de Guatemala:
1,377,857€
Ente ejecutor:
Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección General de Energía

Los países beneficiarios

Los países beneficiarios

Honduras
68 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
2,834,223 €
Participación de Honduras:
847,054 €
Ente ejecutor:
Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa



Nicaragua
42 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
1,767,517 €
Participación de Nicaragua:
721,389 €
Ente ejecutor:
Ministerio de Energía y Minas

Paraguay
45 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
2,135,281 €
Participación de Paraguay:
504,643 €
Ente ejecutor:
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones a través del Viceministerio de Minas y Energía

Perú
130 comunidades beneficiadas

Participación de la CE:
6,050,408 €
Participación de Perú:
1,527,500 €
Ente ejecutor:
Ministerio de Energía y Minas a través de La Dirección General de Electrificación Rural

600
COMUNIDADES RURALES BENEFICIADAS

Con la ayuda de especialistas técnicos del Programa, en cada una de las comunidades rurales beneficiarias se ha instalado y puesto en marcha un kit EURO-SOLAR.

> *"Con la energía renovable, acá llegó la modernidad."*
>
> **(Nancy Arroyo. Profesora en la Comunidad de Capilla Central, Perú)**

EL KIT EURO-SOLAR

El kit EURO-SOLAR consta de tres sistemas:

- Generación eléctrica
- Comunicación
- Sanitario

Los miembros de las comunidades EURO-SOLAR utilizan estos sistemas para desarrollar los tres componentes del Programa:

- Educación y tecnologías de la información
- Promoción de la salud
- Actividades sociales y productivas

SISTEMA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

- 5 m2 de paneles fotovoltaicos (70% de las comunidades) o 5 m2 de paneles fotovoltaicos y un aerogenerador (30% de las comunidades)
- Doce baterías de gel
- Una caseta de tabicones para proteger las baterías
- Un panel de control y abastecimiento eléctrico
- Una valla de protección del recinto
- Un cargador de baterías

SISTEMA DE COMUNICACIÓN

- Cinco computadoras portátiles
- Un proyector
- Un equipo multifunción: impresora, fax y escáner
- Una antena satelital y un módem para conexión a Internet por satélite o WiFi
- Una suscripción de acceso a Internet

SISTEMA SANITARIO

- Un purificador de agua
- Un refrigerador para uso sanitario

Sistema de generación eléctrica

El sistema de generación eléctrica consta de 5 m² de paneles fotovoltaicos en el 70% de las comunidades, mientras que en el otro 30% de las comunidades, el sistema de generación solar se completa con un aerogenerador.

Este equipo se colocó en el techo de una caseta que contiene 12 baterías de gel y el panel de control que permite medir y manejar el almacenamiento de carga eléctrica y dirigir el flujo de electricidad hacia las instalaciones. La caseta y todo el equipo están protegidos por una valla de seguridad.

El sistema eléctrico incluye también un cargador de baterías que sirve para los teléfonos portátiles y las pilas recargables, disminuyendo así la polución por el vertido sin reciclaje de las pilas clásicas una vez usadas.

El 70% de las comunidades beneficiarias optó por un sistema de energía solar. La razón por la cual el otro 30% decidió utilizar el sistema mixto solar-eólico se debe a las propias características geográficas de estas comunidades, particularmente la presencia de vientos constantes. Este fue el caso de todas las comunidades bolivianas y de la mayoría de las peruanas.

Gracias a las baterías conectadas a los paneles solares y al aerogenerador, la electricidad queda almacenada de forma estable, permitiendo su uso durante las 24 horas del día. Estas baterías se conectan a los equipos periféricos a través del panel de control que tiene, entre otras, la función de medir el nivel de energía disponible en cada momento.

Un miembro de la comunidad, capacitado para la gestión y el mantenimiento del sistema de generación eléctrica, se encarga de manejar el equipo en función de las necesidades y prioridades establecidas por la propia comunidad.

Los paneles solares y el generador eólico son fuentes de energía renovable que no causan contaminación. Son limpias y utilizan recursos naturales.

"Aquí estamos trabajando con dos sistemas en simultáneo: los paneles solares aprovechan la energía de día y, si no hay sol, se aprovecha el viento con el sistema eólico."

(Fernando Chimanca. Gestor técnico en la Comunidad de Alto Napati, Perú).

Sistema de Comunicación

El sistema de comunicación es un elemento esencial del Programa que permite conectar las comunidades beneficiarias con el resto del mundo.

Con cada kit EURO-SOLAR se entregaron cinco computadoras portátiles especialmente elegidas por su resistencia y la facilidad de encontrar piezas de repuesto en las grandes ciudades del país.

Las computadoras se colocaron en una sala de la escuela para que los alumnos las pudieran utilizar fácilmente en las horas de cursos a razón de grupos de 5 ó 10 niños – uno o dos por computadora– para que aprendan a manejar los programas informáticos, crear sus propios archivos y navegar en Internet para buscar información relevante a sus estudios.

El acceso a las computadoras está, además, abierto a los otros miembros de la comunidad en horarios diferentes de los escolares. Hombres, mujeres y jóvenes pueden así buscar información, comunicarse con sus amigos y familiares a distancia y navegar en Internet.

El sistema de comunicación también incluye un proyector que forma parte de las herramientas educativas, tanto para los niños de la escuela como para los adultos, facilitando a estos últimos, seguir formaciones en grupo.

El proyector es también una herramienta importante en la vertiente social del Programa ya que permite reunir a los habitantes en torno a la proyección de una película o un documental que puede servir de base para discutir sobre temáticas específicas.

Un equipo multifunción completa el sistema de comunicación, facilitando un servicio de:

- Copia de documentos
- Escaneo de documentos, lo que permite su envío por Internet
- Impresión de documentos, tales como textos redactados por los usuarios en las computadoras o ficheros bajados de la red

En su aspecto técnico, el sistema de comunicación incluye una antena satelital, un módem para la conexión por satélite o WiFi y una suscripción de acceso a Internet.

> 96% DE LAS COMUNIDADES OPTARON POR UNA CONEXIÓN VÍA SATÉLITE.

> SÓLO EL 4% DE LAS COMUNIDADES USA WIFI.

Sistema Sanitario

El sistema sanitario está compuesto por dos elementos que aportan una base de seguridad sanitaria esencial para el buen desarrollo comunitario.

El purificador de agua está conectado a un grifo que permite disponer a los usuarios de agua completamente limpia.

Los filtros del purificador se reemplazan periódicamente para poder disponer siempre de agua efectivamente purificada.

El refrigerador con congelador sirve exclusivamente para uso sanitario, con el propósito de conservar vacunas, sueros y medicamentos en la debida cadena de frío.

"...Pudimos comunicarnos con unos amigos que están muy lejos, en Estados Unidos. ¡Nos sentimos muy emocionados!"

(Edgardo Vásquez. Docente de Los Izotes-Teotepeque, El Salvador).

LOS COMPONENTES DEL PROGRAMA EURO-SOLAR

El Programa EURO-SOLAR se desarrolló considerando la generación de energía eléctrica como un eje transversal que soporta una serie de objetivos complementarios, tales como la mejora de la educación, el acceso a las tecnologías de la información, la salud de las poblaciones beneficiarias y la promoción de sus actividades sociales y productivas. Todas estas dinámicas se desarrollaron con un constante enfoque en los aspectos de género.

El componente Educación y Tecnologías de la Información

El componente Promoción de la Salud

El componente Actividades Sociales y Productivas

El componente Educación y Tecnologías de la Información

La meta principal del componente Educación y Tecnologías de la Información del Programa EURO-SOLAR consiste en facilitar el acceso a una educación de calidad a los niños, jóvenes y adultos de las 600 comunidades de los ocho países beneficiarios, favoreciendo así su desarrollo intelectual, económico, social y cultural.

Gracias al acceso a las tecnologías de la información, EURO-SOLAR reduce la brecha digital y el aislamiento de las comunidades rurales que, hasta la fecha, han quedado apartadas del progreso tecnológico.

Gracias a Internet, los habitantes de los pueblos beneficiarios pueden acceder a un amplio campo de información y conocimientos al cual no tenían acceso, abriendo así nuevos horizontes y ampliando sus perspectivas para su integración en un mundo cada día más globalizado.

Desde el punto de vista docente, las nuevas herramientas mejoran la enseñanza y refuerzan el papel de los centros escolares en el desarrollo local, permitiendo ampliar los conocimientos en informática y aprovechar sus ventajas tecnológicas.

A largo plazo el objetivo es que, a través de la educación y el acceso a la red, se reduzcan los problemas recurrentes de la región como el abandono escolar, el analfabetismo, el trabajo infantil o los bajos resultados escolares.

El Programa EURO-SOLAR contribuye a mejorar la educación y favorecer el uso de las tecnologías de la información a través de la instalación en cada comunidad de:

> Cinco computadoras

> Una conexión a Internet

> Un proyector

> Un equipo multifunción: escáner, fotocopia y fax

LOS BENEFICIOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA EURO-SOLAR

ECUADOR

En la parroquia de Pto. Murialdo, del cantón de Loreto, perteneciente a la Provincia de Orellana, en la amazonía ecuatoriana, el Programa EURO-SOLAR ha cambiado el estilo de vida a los estudiantes y profesores de la escuela Jose María Tandalia. Desde que se abrió el infocentro, los estudiantes tienen clases de informática, internet y los profesores pueden utilizar los equipos para enviar sus informes mensuales al Ministerio de Educación.

Además la comunidad está incentivada con la capacitación que recibió para aprender a promocionar su comunidad en los ámbitos de turismo comunitario, agricultura y cultura.

EL SALVADOR

En El Salvador, la luz solar se convirtió en el aliado de unos 5,000 niños del medio centenar de escuelas públicas ubicadas en zonas menos favorecidas.

"Queremos promover el uso de las energías renovables para facilitar el mejoramiento de los niveles de vida de la población y específicamente con un impacto educativo muy importante como lo es la inclusión de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje", aseguró el viceministro de Tecnologías Educativas, Carlos Orozco.

PARAGUAY

Gracias a EURO-SOLAR, todos los miembros de las comunidades beneficiadas en San Carlos, Paraguay, tienen la posibilidad de construir sus conocimientos, tanto de forma presencial como online, mediante la conexión virtual.

Lucila Rojas, la directora educativa de la escuela, expresó su agradecimiento al Programa EURO-SOLAR: "Motivos de alegría sobran porque por fin un hijo del campo, de ese humilde agricultor, tendrá la oportunidad de navegar a través de las redes virtuales. Nada resulta tan agradable como una educación sin paredes, donde se puedan expresar el entusiasmo y la motivación de cada uno. Esperamos seguir contando con el apoyo del Programa y del gobierno para erradicar la ignorancia y lograr una verdadera libertad".

PERÚ

En la bahía de Puno, en Perú, se encuentra la escuela Toraní, con unos 60 alumnos que viven, igual que hace siglos, sobre una zona flotante.

Gracias a EURO-SOLAR, ellos ahora tienen energía limpia y gratuita, así como acceso permanente a Internet, lo que permite a sus habitantes estar conectados al mundo.

El Programa EURO-SOLAR ha cambiado sus vidas, ya que todos los alumnos han aprendido a usar las computadoras, con los numerosos beneficios que ello conlleva para su formación.

EURO-SOLAR Y LAS UNIVERSIDADES

BOLIVIA

En Bolivia, la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" (UCB) ha colaborado con el Programa EURO-SOLAR para establecer una "comunidad virtual" que integra contenidos educativos que responden a las necesidades de cada aldea, diseñados mediante encuestas y entrevistas que se llevaron a cabo previamente sobre el terreno.

Se trata de una capacitación en línea con una parte inicial de tipo presencial cuyos contenidos y cursos se alojan en una biblioteca virtual accesible desde Internet. Estos cursos son desarrollados por docentes de la UCB en función de las distintas áreas de

interés de las comunidades: salud, educación, territorialidad, productividad, comunicación, desarrollo, etc.

En concreto, la capacitación en línea se inició con el curso titulado "Introducción a la Gestión Ambiental Municipal", con el que se dieron a conocer conceptos relacionados con el desarrollo sostenible al personal de los municipios bolivianos. Esta experiencia fue, por un lado, la primera destinada a la formación de capital humano en los gobiernos municipales y, por otro, también fue pionera en la educación alternativa dirigida a actores claves de las comunidades de áreas rurales de Bolivia: madres, niños y niñas, adolescentes, maestros, personal sanitario, administradores de los telecentros y agrupaciones productivas.

http://www.eurosolar.ucb.edu.bo/

http://www.youtube.com/user/eurosolarbolivia

En total, se diseñaron 12 cursos que tratan temas relacionados con:

- Gestión ambiental
- Comunicación
- Desarrollo rural
- Derechos ciudadanos
- Alfabetización
- Razonamiento matemático
- Diversidad cultural
- Alimentación
- Nutrición
- Higiene

La biblioteca virtual dispone de su propia página en YouTube para hospedar los videos.

Para completar este proceso, se creó un grupo de facilitadores sociales, expertos en el manejo de la plataforma virtual y en el uso del correo electrónico, foros y redes sociales, que tienen como objetivo facilitar el acceso a los contenidos educativos y establecer vínculos entre los estudiantes dentro y fuera de la comunidad.

Un grupo de organismos internacionales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales se unieron al proyecto de capacitación en línea, proporcionando material de acceso libre para la biblioteca virtual.

Con la capacitación en línea del Programa EURO-SOLAR se está favoreciendo la inclusión social de las comunidades rurales aisladas de Bolivia, la lucha contra la pobreza, la promoción de la salud y la búsqueda del acceso universal a los servicios básicos.

EL SALVADOR

En El Salvador, es la UCA - Universidad Centroamericana José Simeón Cañas la que ha colaborado con el Programa EURO-SOLAR, mediante la impartición de capacitaciones in situ a los comunitarios y el monitoreo “en línea” de los conocimientos adquiridos por los beneficiarios.

El objetivo de los trabajos de esta universidad es fortalecer las competencias, habilidades, destrezas y conocimientos de los comunitarios en el manejo del kit EURO-SOLAR y de las tecnologías de la información y la comunicación que cuentan con tres módulos de formación:

- Sensibilización en derechos y obligaciones
- Introducción básica a la informática e internet
- Usos productivos y sostenibilidad

NICARAGUA

En Nicaragua, la universidad que ha colaborado con el Programa EURO-SOLAR es la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN).

El objetivo fue el de fortalecer el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación y crear una plataforma virtual donde se alojan ahora todos los cursos impartidos dirigidos a cubrir tres áreas:

- Informática básica e Internet
- Administración general de los Centros de Servicios Comunitarios
- Elaboración de Planes de Desarrollo Comunitario

Un factor muy importante es que, por primera vez, los habitantes de las comunidades han sido capacitados en su lengua materna por docentes procedentes de la zona, lo que les incentiva aún más a seguir adquiriendo conocimientos que potencien su desarrollo personal y, a su vez, el de las comunidades en las que habitan.

SINERGIAS ENTRE PROGRAMAS EDUCATIVOS

LA UNIVERSIDAD EN EL CAMPO

El 30 de marzo de 2012, el Programa EURO-SOLAR participó en Nicaragua en el encuentro internacional del proyecto "La Universidad en el Campo", un programa de formación superior agropecuaria para jóvenes rurales que se desarrolla en cuatro países de América Latina (Nicaragua, Bolivia, Colombia y México).

Gracias a EURO-SOLAR, los programas técnicos y tecnológicos del proyecto "La Universidad en el campo" llegaron a jóvenes del sector rural que de otra manera hubieran visto limitado su acceso a la educación superior.

En el transcurso del evento se promovió el intercambio de información entre los miembros de ambos proyectos para detectar y aplicar buenas prácticas y/o sinergias que sirvieran para la mejora y el pleno desarrollo de ambas iniciativas.

FORMACIONES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)

EL SALVADOR

En noviembre de 2010, se realizó una jornada de capacitación en informática para 76 directores y docentes de los centros escolares beneficiados por EURO-SOLAR. Se tuvo como objetivo mejorar las competencias de los docentes en el área de informática y abordar temas básicos para el buen uso de los equipos provistos por EURO-SOLAR y sus herramientas operativas (uso de software de productividad y otros programas).

GUATEMALA

Desde marzo de 2011, el Centro Tecnológico EURO-SOLAR de la comunidad de Uaxactún en Guatemala actúa como academia de informática reconocida por el Ministerio de Educación, facilitando el desarrollo profesional de los jóvenes que pueden ahora, gracias a esta nueva dinámica, capacitarse en temas informáticos sin necesidad de trasladarse a la cabecera municipal de Flores situada a 90 km, aliviando así la carga económica que conllevaba este transporte.

PARAGUAY

En Paraguay, en 2011, se capacitó a maestros y profesores de las escuelas rurales en programas informáticos. Estos, a su vez, instruyeron a los alumnos y la población en general en la utilización de herramientas informáticas.

En el área educativa, los maestros tenían grandes expectativas respecto a los nuevos equipos. Desde su instalación, muchos de ellos ya no tienen que realizar las planillas a mano alzada ni seguir largos procedimientos para llevar los registros escolares. Las planillas electrónicas, así como los procesadores de texto, facilitan las tareas de los maestros y directores de las escuelas.

PERÚ

En octubre de 2012, se capacitó a más de 300 docentes de escuelas primarias y secundarias de las 130 comunidades EURO-SOLAR en tecnologías de la información y comunicación, así como en el manejo de los programas que el Ministerio de Educación provee para mejorar la calidad docente y fortalecer la formación de los niños.

LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Gracias a la perspectiva de género que contempla el Programa EURO-SOLAR, las mujeres de las comunidades también aprenden el manejo de las computadoras e internet, lo que les permite mejorar sus conocimientos generales y obtener información acerca de temas específicos como el desarrollo micro-empresarial, la educación parental y la salud reproductiva.

En Guatemala, Micaela y su hermana Candelaria Pop Rax son dos indígenas madres de familia que integran el comité femenino de la comunidad de Caserío San Juan Sepalaú.

Es en kekchí, su idioma, que expresaron su alegría: "¡Estamos contentas y agradecidas al Programa EURO-SOLAR, ya que las mujeres también vamos a aprender y participar!"

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Desde el año 2010, los habitantes de las diferentes comunidades EURO-SOLAR han recibido formaciones in-situ y a través de Internet para el mantenimiento de los equipos informáticos y el manejo de la conexión satelital o del WiFi.

Gracias a la adquisición de estas nuevas capacidades, los miembros de las comunidades pueden aprovechar al máximo los recursos que EURO-SOLAR les proporciona, contribuyendo así a alcanzar la sostenibilidad del Programa a largo plazo.

Es en este marco que los equipos informáticos, instalados por el Programa EURO-SOLAR en las 600 comunidades de América Latina, reciben un doble mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, de su hardware y software, lo que permite ampliar su vida útil y solucionar las fallas que puedan causar interrupciones en su correcto funcionamiento:

- Limpieza externa e interna
- Diagnóstico y eliminación de virus
- Instalación/configuración de software
- Configuración de conexiones
- Cambio de algunas partes del equipo

Un ejemplo de esta estrategia se desarrolló en noviembre de 2010 en Guatemala al impartirse el curso de capacitación "Sostenibilidad de centros tecnológicos y proyectos comunitarios con la aplicación de energía renovable".

Dirigido al equipo responsable del acompañamiento a las comunidades beneficiarias del Programa, su meta era el mantenimiento a largo plazo de los equipos TIC.

> *"¡Les pongo una tarea a los niños, e inmediatamente me dicen que quieren hacerla en la computadora!"*
>
> **(Deisy Aparcana. Profesora de la Comunidad de Camacho, Perú)**
>
> *"Aquí, los niños no tienen acceso a la biblioteca, porque está a más de tres horas de camino. Ahora, con Internet se nos hace más fácil enriquecer nuestra clase."*
>
> **(José López. Docente en El Tular-Usulután, El Salvador)**

El componente Promoción de la Salud

El Programa EURO-SOLAR desarrolló el componente Promoción de la Salud en base a tres ejes:

- La promoción de la salud a nivel comunitario gracias al acceso a la información adecuada a través de Internet
- El mantenimiento de la cadena de frío para la conservación de las vacunas, sueros y medicamentos gracias a un refrigerador de uso sanitario
- Un nivel de higiene adecuado gracias a un purificador de agua

LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

La promoción de la salud se describe como el proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para:

- Participar responsablemente en el cuidado de su salud
- Optar por estilos de vida saludables
- Facilitar el logro y la conservación de un estado de salud adecuado a nivel individual, familiar y colectivo mediante actividades de:
  - Participación social
  - Comunicación educativa
  - Educación para la salud

Es gracias a la conexión a Internet que los habitantes de los pueblos pueden ahora seguir formaciones a distancia de promoción de la salud que mejora su nivel de vida.

Es también gracias a este medio que pueden realizar tele-diagnósticos y enviar avisos de emergencia, evitando así el aislamiento sanitario de las comunidades.

A través de estas consultas, se pueden tomar decisiones médicas rápidas que pueden llegar a salvar vidas, particularmente cuando las comunidades están aisladas y no hay doctores o servicios médicos cercanos.

LA CADENA DE FRÍO

La cadena de frío es el proceso que permite mantener la capacidad inmunizante de una vacuna desde su elaboración hasta su administración mediante su conservación a la temperatura idónea (entre +2 y +8 grados Celsius) a lo largo de todo el ciclo.

Gracias al suministro de un refrigerador, EURO-SOLAR permite precisamente que el proceso de vacunación llegue hasta el final de su ciclo, asegurando así que las vacunas puedan conservarse correctamente hasta que se inoculen.

EJEMPLOS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD A TRAVÉS DEL PROGRAMA EURO-SOLAR

EL SALVADOR

En El Salvador, desde 2009, se lleva a cabo el Programa de Capacitación en Salud que consiste en la visita de Promotores de Salud que se encargan de educar las comunidades rurales en cuatro temáticas:

- Participación comunitaria
- Promoción y fomento de la salud
- Atención básica
- Vigilancia epidemiológica comunitaria

Los Promotores de Salud utilizan varias metodologías educativas para lograr una mayor participación de los diferentes grupos de cada comunidad, en especial adolescentes y mujeres.

Entre ellas, destaca la proyección de una serie de videos enfocados a los principales temas de salud, para los cuales se utilizan el proyector y la computadora suministrados por el kit EURO-SOLAR.

Por otra parte, el Ministerio de Educación ha suscrito en mayo de 2012 un convenio de cooperación con el Ministerio de Salud, mediante el cual las 48 comunidades EURO-SOLAR salvadoreñas reciben formaciones en temas relacionados con la salud.

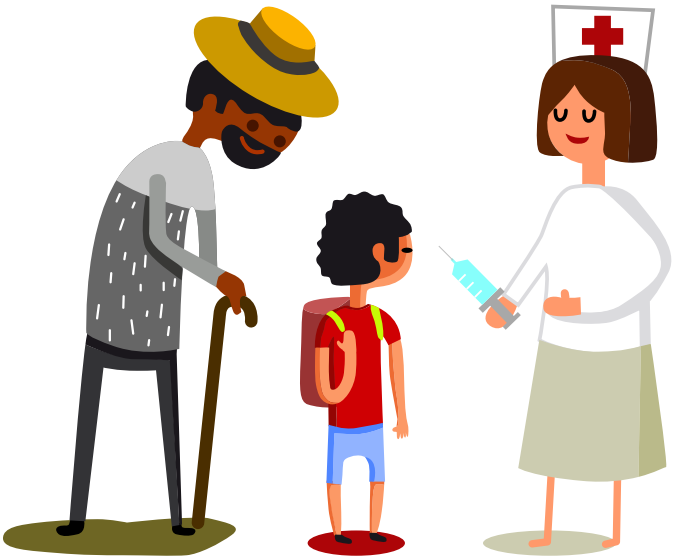
Entre otras actividades, se promueve la vigilancia frente a las principales enfermedades existentes según el perfil epidemiológico de cada una de las comunidades beneficiadas.

GUATEMALA

En las seis comunidades de La Libertad, el equipo sanitario ofrecido por EURO-SOLAR permite mejorar la red de atención médica y facilita una mejor conservación de las medicinas, apoyando así las campañas de vacunación.

Estos beneficios se extienden a unas 400 familias, representando unas 5000 personas.

El Programa EURO-SOLAR contribuye a mejorar la salud de las comunidades a través del suministro de un purificador de agua con filtros y de refrigeradores de uso sanitario para conservar vacunas, sueros y medicamentos.



El componente Actividades Sociales y Productivas

Las actividades sociales y productivas son dos ejes claves para el desarrollo de las comunidades. La vertiente social genera cohesión entre los habitantes, mientras que la productiva permite generar recursos para el bienestar de los individuos.

EURO-SOLAR interactúa con este ámbito al instalar el kit, creando una doble apertura, de las comunidades hacia el mundo y desde el mundo hacia las comunidades, a través de sus actividades sociales y productivas.

Cada uno de los tres sistemas del kit -energético, comunicativo y sanitario- interactúa de manera diferente en la construcción del componente Actividades Sociales y Productivas al mismo tiempo que se combinan entre ellos.

La luz eléctrica juega un papel esencial en las vertientes sociales y productivas ya que permite prolongar las actividades después del anochecer sin tener que recurrir a la luz de las velas.

Así, después de la jornada laboral, los habitantes del pueblo pueden encontrarse y hablar, reunirse y construir proyectos o terminar un trabajo urgente.

También pueden, con la computadora, comunicarse con sus amigos y familiares que viven en la ciudad o en otro pueblo conectado a la red, investigar los precios del mango o del café en los mercados, buscar información sobre procesos productivos, empleo y venta de excedentes o explorar nuevas oportunidades comerciales.

En varias comunidades se aprovecha la conexión a Internet para comercializar productos locales como el mango y el café.

"¡Ya no es necesario viajar hasta la capital departamental, Siuna, para hacer una fotocopia que nos va a costar 90 córdobas tan solo por el precio del viaje!"

(Salvador Ruíz. Miembro de la Comunidad de Rosa Grande en la Región Autonoma del Atlántico Norte, Nicaragua)

El proyector tiene también ese doble papel social y productivo. Por un lado, permite ver películas, cumpliendo las funciones de una sala de cine comunitaria y, por otro lado, se utiliza como herramienta pedagógica para educar a los niños y realizar talleres de formación para los profesionales en agricultura, carpintería y otros oficios.

La fotocopiadora permite también ahorrar tiempo y dinero al evitar tener que recorrer kilómetros en autobús para realizar una formalidad administrativa que puede a veces realizarse por Internet.

Estos ejemplos, que forman parte del componente Actividades Sociales y Productivas, han sido estudiados por las entidades que colaboran en el Programa EURO-SOLAR, generando gran interés en términos de sostenibilidad del proyecto en las comunidades.

Debido a que el funcionamiento y mantenimiento de los equipos requiere recursos financieros que no pueden provenir de forma continua de programas de ayudas internacionales o nacionales, generar ingresos es indispensable para mantenerlos y para que las comunidades puedan seguir aprovechando los beneficios que aportan.

Es en esta perspectiva que las entidades involucradas en el Programa EURO-SOLAR han puesto en marcha una serie de formaciones para los miembros de las comunidades beneficiarias.

En general son los organismos de índole nacional quiénes se encargan de concebir e implementar cursos y talleres, sea directamente en las aulas de las comunidades donde se desplazan formadores en lengua local o por Internet a través de módulos ad hoc diseñados para ser entendibles y manejados por los docentes locales.

FORMACIONES EN ACTIVIDADES SOCIALES Y PRODUCTIVAS

EL SALVADOR

En el primer semestre de 2012, la Universidad "José Simeón Cañas" de El Salvador impartió una serie de formaciones a las 48 comunidades EURO-SOLAR sobre tres temas complementarios.

El taller "Usos Productivos y Sostenibilidad" sensibilizó a los habitantes de las comunidades en el desarrollo de actividades productivas para cubrir los gastos de funcionamiento y mantenimiento de los equipos e invertir en nuevas actividades, haciendo hincapié sobre su necesaria gestión comunitaria y transparente.

La formación "Sensibilización en Derechos y Obligaciones" se enfocó en cómo aprovechar el equipo al máximo para el beneficio de la comunidad, utilizándolo más allá del horario escolar.

La sesión "Introducción a la Informática e Internet" sirvió para que los habitantes descubriesen el uso de las computadoras, el manejo de documentos virtuales y el uso de Internet para buscar información.

GUATEMALA

En marzo de 2011, las Organizaciones Comunitarias Locales de Guatemala definieron un "Plan de Negocios" para asegurar la sostenibilidad del Programa EURO-SOLAR en sus comunidades. Este plan contemplaba, por un lado, la realización de actividades relacionadas con el uso de los elementos del sistema de comunicaciones del kit EURO-SOLAR y la conexión a Internet y, por otro lado, la gestión de los ingresos generados, garantizando el buen uso de los equipos y fortaleciendo su apropiación.

En cuanto al foro-taller "Estrategias para Contribuir al Desarrollo Humano mediante el aprovechamiento de energías renovables", que tuvo lugar en enero de 2011, su propósito fue el de compartir

las buenas prácticas relacionadas con las energías renovables entre las instituciones nacionales y de cooperación que operan en el país e identificar sinergias con las organizaciones internacionales, los agentes privados, los donantes de las zonas de ejecución y en los sectores de intervención y, particularmente, las financiadas por la UE y por sus Estados miembros.

HONDURAS

La comunidad de Las Selvas, en Honduras, representa un auténtico ejemplo de aprovechamiento del kit y de promoción de actividades que aseguren la generación de fondos, lo que es vital para garantizar la sostenibilidad del Programa EURO-SOLAR. Prueba de ello es que esta comunidad cuenta con un depósito de ahorros en un banco y un fondo rotatorio destinado a los gastos operativos mensuales EURO-SOLAR.

NICARAGUA

En Nicaragua, en septiembre de 2010, se impartió un curso de capacitación sobre la Operación y Mantenimiento de los Equipos Eléctricos y Electrónicos del kit EURO-SOLAR a los gestores comunitarios con temas como:

- Fuentes, uso y gestión de la energía
- Descripción del sistema fotovoltaico
- Elementos básicos de electricidad
- Carga de baterías
- Compromisos del servicio postventa

Esta capacitación de los gestores, que actuaron como enlace entre los usuarios y la tecnología, fue un punto esencial de partida para asegurar que las comunidades se apropiaran de los kits y aprovechen los equipos de manera óptima.

En febrero de 2011, se celebró el primer taller de "Intercambio de Experiencias del Programa EURO-SOLAR" entre las comunidades de Puerto Cabezas y Prinzapolka en el que, entre otras cosas, se discutió sobre la conveniencia de crear un fondo de ahorro para garantizar la sostenibilidad de los kits, tanto en su funcionamiento como su mantenimiento.

Un año después, en marzo de 2012, se realizó el primer taller de "Desarrollo Rural Sostenible" sobre las temáticas de:

- Implementación de lineamientos técnicos, empresariales y ambientales para el desarrollo sostenible de las comunidades
- Fortalecimiento de las capacidades y organizaciones locales en el proceso de integración comunal

PARAGUAY

En la comunidad de Guajaybí, Paraguay, se organizaron en septiembre de 2010, capacitaciones para los agricultores y socios de la cooperativa agrícola en el aula EURO-SOLAR acondicionada con computadoras y un proyector. Gracias a este sistema, participaron en la formación un gran número de asociados, ya que no necesitaron trasladarse a gran distancia, limitando así al mínimo la reducción de su actividad de producción.

Desde entonces, los asociados a la cooperativa realizan capacitaciones a distancia a través de conferencias vía Internet que permiten transferir los conocimientos y la tecnología aplicada a otras comunidades beneficiarias de EURO-SOLAR en otros departamentos.

En ese mismo campo de actividad, el Comité de Seguimiento EURO-SOLAR se comprometió, desde agosto de 2009, a brindar asistencia a las comunidades, aprovechando así las herramientas de capacitación a distancia.

Estas capacitaciones se dirigen, entre otros, a los agricultores y pequeños productores por medio de cursos dictados a través de los telecentros.

Es una excelente oportunidad para ellos de aprender como agregarle valor a sus productos y aumentar sus ingresos gracias a pequeñas inversiones y procesos adicionales.

LA ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

La meta de EURO-SOLAR es impulsar el desarrollo sostenible de las comunidades rurales aisladas a través del uso de fuentes de energía renovables. Esta estrategia de sostenibilidad descansa en cuatro ejes complementarios –técnico, social, económico e institucional– que construyen una perspectiva a largo plazo con posibilidades de replicabilidad en otras regiones del mundo en vías de desarrollo.

Sostenibilidad técnica

La tecnología puesta al alcance de las comunidades es fácilmente manejable y asumible para sus usuarios. Los equipos fueron cuidadosamente seleccionados por su tipo de fabricación, simple y robusta, así como por su facilidad de reparación y la disponibilidad, a nivel regional o nacional, de piezas de repuesto a precios asequibles. Se han elegido aparatos cuyas funciones son fácilmente entendibles por los habitantes y de mantenimiento simple y poco costoso.

Se trata de poder usar y mantener los equipos de manera sencilla y económica a lo largo de toda su actividad.

Sostenibilidad social

La gestión de los equipos, así como la definición de sus usos, se basa en un sistema de decisión compartida a nivel comunitario que pone particular énfasis en el aspecto de género, brindando un papel protagonista a las mujeres.

Gracias a esta gestión compartida, los beneficiarios van considerando el kit EURO-SOLAR como un elemento totalmente integrado e importante de la comunidad, asegurando así su mantenimiento a largo plazo y un uso al máximo de su vida útil.

Sostenibilidad económica

El funcionamiento y mantenimiento de los equipos que componen el kit EURO-SOLAR representan una carga económica que debe asumir la comunidad.

La respuesta reside en el concepto mismo del Programa EURO-SOLAR, ya que los equipos que se entregaron a las comunidades representan un doble beneficio.

Los equipos aportan a los habitantes beneficios directos que pueden extenderse a los pueblos vecinos.

Por ello, se invita a cobrar por el uso privado de los servicios del kit, garantizando de esta manera la sostenibilidad del Programa.

Se trata, por ejemplo, del cobro por fotocopia y escaneo de documentos, recarga de baterías y teléfonos móviles, conexiones a Internet, envío de correos electrónicos, conservación de productos farmacéuticos o alquiler del proyector, entre otros.

Gracias a los recursos recabados a través de la prestación de estos servicios, las comunidades beneficiarias pueden reinvertir en el mantenimiento, la reparación y el mejoramiento de los equipos existentes, así como en la adquisición de nuevos aparatos, más eficientes y/o complementarios.

La creación de este círculo virtuoso es la base misma de la sostenibilidad del proyecto, que aporta beneficios tanto a las comunidades EURO-SOLAR como a los pueblos vecinos que participan en su desarrollo.

La sostenibilidad económica del Programa no se limita a la recaudación de fondos a través del cobro de determinadas prestaciones; también se debe tener en cuenta la posibilidad de que estas actividades impulsen la generación de empleo y riqueza, además de la creación de cooperativas y grupos de producción que, apoyándose en las capacidades del sistema, desarrollen nuevos productos y servicios.

Sostenibilidad institucional

Los fondos recaudados han permitido la compra de materiales complementarios, por ejemplo de fotocopiadoras para formato A3.

Gracias a la implicación de los diferentes responsables administrativos y técnicos del Programa EURO-SOLAR y a su compromiso con el buen desarrollo del Programa, se ha asegurado un funcionamiento a largo plazo de las actividades generadas por el kit en sus tres componentes:

- Educación y Tecnologías de la Información
- Promoción de la Salud
- Actividades Sociales y Productivas

La validación por parte de los Ministerios de Educación de los países beneficiarios de las formaciones que se dictan en las comunidades es un ejemplo, entre otros, del compromiso que los gobiernos asumen para incrementar la sostenibilidad del proyecto.

La formación de expertos en Tecnologías de la Información y de la Comunicación –TIC–, que se encargan a la vez del mantenimiento y de la formación de nuevos expertos, es otra muestra del impulso que genera EURO-SOLAR.

LA GESTIÓN DEL PROGRAMA EURO-SOLAR

EURO-SOLAR es un programa regional en el que, desde su inicio, han participado activamente la Unión Europea y los ocho países latinoamericanos seleccionados, siendo por tanto esencial el establecer una comunicación fluida que permitiera desarrollar eficientemente el conjunto de las actividades del proyecto.

Los actores del Programa

COMISIÓN EUROPEA – EUROPEAID EN BRUSELAS

La Comisión Europea fue la responsable de la coordinación del Programa EURO-SOLAR, aportando la mayor parte de la financiación y encargándose de la contratación para el suministro de los equipos, así como de la asistencia técnica.

DELEGACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA (DUE)

Las Delegaciones de la Unión Europea representan a la Comisión Europea en los ocho países beneficiarios del Programa y se encargaron de supervisar el avance del mismo en cada país en colaboración con las Células Nacionales de Coordinación de los ministerios ejecutores y la asistencia técnica.

CÉLULA NACIONAL DE COORDINACIÓN (CNC)

La Célula Nacional de Coordinación se encargó de gestionar el Programa en cada país, coordinando y supervisando las actividades a nivel nacional, y aportando los fondos y recursos comprometidos para su realización. La CNC de cada país estaba constituida por personal del ministerio ejecutor del Programa y por la asistencia técnica, incluyendo especialistas técnicos y sociales.

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA LOCAL (OCL)

Los miembros de la comunidad rural, beneficiaros y usuarios finales, crearon una Organización Comunitaria Local que se encarga de gestionar el kit, velando por su uso comunitario y mantenimiento. Este proceso se desarrolló con el apoyo de las CNC y de la asistencia técnica.

ASISTENCIA TÉCNICA (AT)

La AT actuó a nivel regional y local para la coordinación, supervisión, gestión y apoyo de todas las actividades del Programa. Su equipo estaba formado por expertos del sector energético, empleados por la empresa privada subcontratada por el Programa, en este caso Gas Natural Fenosa Engineering, seleccionada a través de una licitación internacional de servicios. La AT trabajó con todos los actores y formaba parte de la CNC.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENERGÍAS RENOVABLES (ITER)

El ITER fue el referente tecnológico del Programa en el ámbito de las energías renovables. También fue el responsable del asesoramiento, diseño y peritaje técnico de EURO-SOLAR.

PROVEEDORES

Las empresas proveedoras fueron responsables de la provisión, instalación y conexión de los sistemas de generación eléctrica, de comunicación y sanitario. También se encargaron de capacitar a los usuarios para el uso y gestión de los equipos.

El carácter regional del Programa ha representado una gran oportunidad para las comunidades, ya que ha permitido y fomentado el intercambio de experiencias, conocimientos y buenas prácticas entre ellas.

De este modo, se ha creado una red de contactos con intereses comunes en la región latinoamericana.

Selección de las comunidades beneficiarias

La selección de las 600 comunidades beneficiarias se llevó a cabo en varias etapas.

El principio que se adoptó fue el de preseleccionar un número de candidatos mayor al definitivo y determinar, a través de un intenso trabajo de campo, cuáles eran las comunidades interesadas en involucrarse en el proyecto.

Los especialistas técnicos y sociales que realizaron esta prospección se basaron en una metodología general que se adaptó a cada realidad nacional, tomando en cuenta criterios técnicos, socioeconómicos y el compromiso de cada comunidad.

En cada país se llevó a cabo una fuerte campaña de difusión y sensibilización con visitas a las comunidades donde se implementaron talleres informativos y de socialización y se informó sobre los beneficios y compromisos que implicaba el Programa.

Se logró, así, que las comunidades realmente interesadas en formar parte del Programa EURO-SOLAR cumplieran con el requisito de enviar cartas de manifestación de interés, firmadas por sus representantes.

La última etapa de selección consistió en trabajos de campo y análisis de datos, en el transcurso de los cuales se valoraron las diferentes candidaturas de manera totalmente transparente y así se definieron las 600 comunidades beneficiarias.

Solicitar la participación de las comunidades desde el inicio del proyecto ha dado buenos resultados ya que asumieron la administración del Programa y se comprometieron a conseguir los mejores resultados a lo largo de todo su desarrollo.

Se evaluaron más de 1,700 manifestaciones de interés en el Programa.

Se visitaron más de 1,000 comunidades potencialmente beneficiarias.

Finalmente, un total de 600 comunidades fueron seleccionadas.

> *"Somos una comunidad muy pequeña, pero con un deseo muy grande de desarrollo. Cuando nos informaron de que habíamos sido seleccionados entre otras muchas comunidades, nos llevamos una gran alegría."*
>
> **(Juan Lapo. Beneficiario de la Comunidad "El Progreso en Río Canandé", Ecuador)**

Instalación de los kits y verificación de su funcionamiento

Para poder instalar los kits de manera eficiente y sostenible, se llevaron a cabo dos etapas en paralelo:

- Definición de la implantación del recinto destinado a albergar y proteger el sistema de generación eléctrica
- Adecuación de las instalaciones comunitarias para recibir los equipos periféricos

En esta fase preparatoria, la activación de las Células Nacionales de Coordinación y la implicación de los miembros de las comunidades fueron cruciales para el éxito de esta actividad.

Tras la puesta en marcha de los equipos, se efectuó una intensa campaña sobre el terreno para comprobar que los equipos instalados funcionasen correctamente.

Conexión a Internet

La conexión a Internet, elemento clave del proyecto EURO-SOLAR, se realizó en dos etapas.

Por un lado, las delegaciones de la Unión Europea adquirieron el equipo de conexión que consiste en una antena satélite, un regulador y un módem.

Por otro lado, los Ministerios nacionales contrataron los servicios de conexión a Internet, ya fuera a través de satélite o de sistema WiFi.

La coordinación de ambos procesos de licitación fue crucial para el éxito de esta actividad, garantizando la total compatibilidad entre los equipos y los servicios de conexión a Internet.

Se ha demostrado que el diseño del kit se ajusta idóneamente a las condiciones de operación que prevalecen en las diferentes comunidades de los ocho países beneficiarios. El kit funciona correctamente con un mínimo de mantenimiento y el número de incidencias es relativamente bajo.

Contar con cinco computadoras conectadas a Internet ha sido uno de los resultados más esperados y que mayor interés ha despertado entre las comunidades EURO-SOLAR. Se considera un hito clave porque contribuye a la apropiación del Programa por parte de la comunidad y asegura su sostenibilidad.

"El propósito de la verificación en cada comunidad es comprobar que todos los equipos estén correctamente instalados y funcionando. Una vez verificadas todas la comunidades, puede iniciarse el proceso de transferencia legal de la propiedad."

(Lorena Lanza. Viceministra de Energía y Minas de Nicaragua)

Acompañamiento y capacitación de los beneficiarios

Uno de los mayores éxitos de EURO-SOLAR radica en su sostenibilidad.

Para lograr tal sostenibilidad, el Programa se concibió y construyó con una visión holística y participativa.

Holística porque no tan solo se contempló la instalación y puesta en marcha de los equipos, sino que también incluyó la capacitación de miembros de las comunidades.

Participativa porque son los propios miembros de las comunidades quienes deciden las actividades que van a llevar a cabo.

Una ambiciosa serie de capacitaciones sostuvo esta dinámica de apropiación del Programa por los habitantes, enfocándose en dos sectores claves:

- El desarrollo comunitario en sus tres componentes:
  - Educación y Tecnologías de la Información
  - Promoción de la Salud
  - Actividades Sociales y Productivas
- La gestión y el mantenimiento de los equipos

Este desarrollo comunitario fue apoyado por docentes, expertos sanitarios y educativos, con un enfoque específico en términos de género, persiguiendo la paridad en los equipos de gestión y mantenimiento.

En Guatemala, Las instalaciones EURO-SOLAR fueron homologadas como "Academias de Formación Profesional en Administración e Informática", facilitando la búsqueda de trabajo y mejorando el acceso al mercado laboral de sus habitantes.

"Puedo garantizar que vamos a resguardar, vamos a seguir valorando y vamos a seguir luchando para que el día de mañana EURO-SOLAR continúe aquí."

(Petronina Robertti. Beneficiaria en la Comunidad Santa Ana, Paraguay)

"¡Llevamos registros de todo lo que se realiza. Durante 2011 ya generamos 17,000 quetzales! Nuestra intención es que esto no se termine, que siga... ¡Incluso si se descompone alguna computadora, poder reponerla e incluso comprar más!"

(Joel Medina. Presidente de la organización comunitaria en Rocjá Pomtila, Guatemala)

Organización Comunitaria Local

En cada comunidad se constituyó una Organización Comunitaria Local –OCL– que se hizo responsable del buen uso y mantenimiento de los equipos.

La OCL se constituyó al inicio del proyecto, en cuanto la comunidad fue elegida para participar en el Programa EURO-SOLAR. Esta asumió sus funciones cuando se firmó el acta de recepción de los equipos, una vez verificado su funcionamiento, dando así un gran paso adelante en el proceso de apropiación del Programa.

Para apoyar las actividades de la OCL, se creó, en cada comunidad, un reglamento de uso del kit gracias al apoyo de facilitadores sociales.

Este reglamento maneja los siguientes temas:

- Uso comunitario del kit, incluyendo el establecimiento de prioridades en previsión de una carga insuficiente de baterías
- Acta y normas para el traspaso de responsabilidades entre miembros de la comunidad, con el objetivo de disminuir la pérdida de conocimientos en caso de éxodo rural
- Administración de los recursos comunitarios generados por la explotación del kit, cuando no se usa con fines educativos o sanitarios

Para completar la total apropiación del Programa EURO-SOLAR por los habitantes de las comunidades, se aprovecharon las visitas de los expertos de la asistencia técnica durante el montaje del kit para capacitar –en lengua local– a varios miembros de la comunidad en la gestión, mantenimiento y reparación de las instalaciones técnicas, y responsabilizarlos como "Gestores Técnicos" del kit.

También se llevó a cabo una intensa campaña de capacitación en los tres componentes del Programa (educación y tecnologías de la información, promoción de la salud, actividades sociales y productivas) con un enfoque particular en temas de género.

"Yo soy el encargado de supervisar los ingresos económicos del kit. Además, fiscalizo al gestor técnico, que me pone al día sobre el funcionamiento de los equipos. Todo esto lo dice el reglamento."

(Germán Sigüeñas. Presidente de la Organización Comunitaria Local de la Comunidad Capilla Central, Perú)

"La comunidad ha colaborado en todo desde el inicio. La Organización Comunitaria Local se ha conformado y consolidado poco a poco, a lo largo de muchas asambleas comunitarias durante estos años... Aunque la llegada de los equipos fue el momento clave, pues fue cuando todos se sintieron realmente beneficiarios."

(José Arica. Facilitador social del Programa EURO-SOLAR en Perú)

Diez miembros de cada comunidad fueron capacitados en tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

En el 85% de las comunidades hay un docente que forma parte de la OCL para apoyar las estrategias educativas y en el 37% de ellas hay un miembro del sector de la salud que ayuda a manejar el componente sanitario del proyecto.

Promoción del compromiso institucional

Las instituciones nacionales de los ocho países beneficiarios y particularmente los ministerios que dieron su apoyo a las Células de Coordinación Nacionales, jugaron un papel clave en la ejecución del Programa EURO-SOLAR.

Su éxito se debe en buena parte a la apropiación y el compromiso efectivo de autoridades públicas a nivel nacional y local en cada uno de los países beneficiarios.

Todos los actores asumieron la gestión de este proyecto como una responsabilidad compartida, apoyando su sostenibilidad con recursos humanos, técnicos y financieros.

Replicabilidad del concepto

Compartir la experiencia, las buenas prácticas y sobre todo el afán de construir un desarrollo sostenible entre los pueblos del mundo es el objetivo del "Manual de Replicabilidad del Programa EURO-SOLAR".

Gracias al éxito del Programa, palpable en los 8 países beneficiarios, varios organismos e instituciones de éstos e incluso de otros países, así como instituciones a nivel internacional, se han interesado en la replicabilidad y el reforzamiento del Programa EURO-SOLAR.

Uno de los organismos internacionales más interesados es la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), a través de su proyecto "Luces para Aprender" (www.lucesparaaprender.org).

Este proyecto es una ambiciosa iniciativa cuyo objetivo es llevar electricidad a través de paneles solares y dotar de una computadora y conexión a Internet a 60,000 escuelas iberoamericanas que aún no tienen estos servicios, cuidando al mismo tiempo la formación de los maestros, la sostenibilidad del proyecto y el compromiso de las comunidades.

INTERNACIONAL

En mayo de 2009, el Programa EURO-SOLAR participó en los "European Solar Days".

En el coloquio madrileño, los ponentes hicieron una clara defensa del uso de las energías renovables como elemento fundamental para un desarrollo más justo y sostenible en torno a cuatro dimensiones básicas:

- El acceso a la energía es imprescindible para el desarrollo económico y social de toda población mundial, por tanto debe ser considerado un derecho universal.
- La generación eléctrica basada en energías renovables es la solución idónea para la electrificación de zonas rurales aisladas. Las energías renovables desempeñan un papel fundamental en el progreso de las regiones menos favorecidas del planeta.
- Los proyectos basados en Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) son elementos importantes en la promoción de las energías renovables y en la superación de barreras de carácter tecnológico en países en vías de desarrollo.
- El establecimiento, por parte de los gobiernos, de un marco regulatorio del sector es imprescindible para la expansión del suministro a zonas rurales aisladas, tomando en cuenta las características técnicas, sociales y económicas del medio rural.

BOLIVIA

En Bolivia, el Ministerio de Hidrocarburos y Energía en conjunto con la OEI, investiga cómo desarrollar nuevos proyectos similares a EURO-SOLAR en 10 comunidades aisladas con el apoyo del mecanismo financiero Facilidad de Inversión en América Latina (LAIF) de la Comisión Europea y de instituciones regionales de América Latina.

ECUADOR

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ecuatoriano y la OEI han acordado incluir varias comunidades ecuatorianas dentro del proyecto "Luces para Aprender", incorporando los componentes tecnológicos, de capacitación y fortalecimiento comunitario de EURO-SOLAR.

EL SALVADOR

Desde El Salvador se ha establecido contacto con gobiernos extranjeros, en particular con el de Taiwán, para

obtener ayuda económica que facilite el desarrollo de la iniciativa en base a las características del éxito de EURO-SOLAR.

GUATEMALA

La electrificación fotovoltaica de dos telecentros similares a los de EURO-SOLAR, con cinco computadoras y conexión a internet, se implementó en Guatemala a través de la Organización de los Estados Americanos (OEA) con el apoyo del Ministerio de Educación.

HONDURAS

En algunos de sus proyectos en Honduras, la ONG italiana "ReTe" tomó como modelo el sistema sanitario del Programa EURO-SOLAR integrando un refrigerador para usos sanitarios y un purificador de agua en sus instalaciones.

NICARAGUA

En el caso de Nicaragua, se ha incluido a 22 comunidades EURO-SOLAR en la formulación del Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energías Renovables (PNESER), dentro de su tercer componente "Expansión en zonas aisladas con energía renovable" para instalar un sistema de generación de energía fotovoltaica autónomo a nivel domiciliar.

PARAGUAY

En base a los componentes y beneficios del Programa EURO-SOLAR en los ámbitos de desarrollo social y educativo, salud, acceso a TICs y agua potable, diversos centros académicos de la región cono sur han manifestado interés en facilitar el desarrollo de iniciativas similares en comunidades locales.

PERÚ

El programa peruano "Núcleos Ejecutores" ha replicado el concepto EURO-SOLAR en 28 comunidades rurales de la región amazónica con la instalación de sistemas de generación de energía fotovoltaica, computadoras, conservadora de vacunas, señal de TV digital y cargador de baterías.

Comunicación y visibilidad

La comunicación y visibilidad del Programa EURO-SOLAR es un elemento esencial para el éxito de éste proyecto internacional en el cual han colaborado actores europeos y latinoamericanos.

COMUNICACIÓN PARA LA COORDINACIÓN

En el marco de EURO-SOLAR, los organismos multilaterales, gobiernos, universidades, empresas del sector privado, municipios e individuos participantes formaron un complejo entramado que requirió una coordinación eficiente para que se llevaran a cabo los 600 proyectos en zonas geográficas diversas y distantes, proyectos que influyeron sobre la vida de 300,000 personas.

Solo una rigurosa coordinación de estos grupos de actores permitió realizar con éxito las diferentes etapas del Programa EURO-SOLAR.

En esta dinámica, la comunicación tuvo un papel de primer orden, centrándose en la comunicación para la coordinación.

La comunicación para la coordinación promovió el intercambio de información entre los distintos actores del Programa, poniendo en contacto a comunidades, entidades públicas locales y nacionales, y representantes de la Comisión Europea a nivel internacional y en cada uno de los países.

COMUNICACIÓN PROMOCIONAL

El Programa EURO-SOLAR es un proyecto de gran alcance a través del continente latinoamericano con una importante inversión financiera de más de 36 millones de euros. En el marco de la promoción de la imagen y visibilidad de la Unión Europea, se han ido realizando una serie de acciones de comunicación hacia el público latinoamericano y el europeo para valorar los resultados alcanzados en estrecha colaboración con periodistas de la prensa escrita, de radio y TV a nivel local e internacional.

Se necesita, en este caso, otro tipo de comunicación: la comunicación promocional.

La comunicación promocional da a conocer el proyecto en su globalidad y promueve su impacto. Es un elemento clave para las entidades donantes que proveen los recursos humanos, técnicos y financieros desde Europa y Latinoamérica, ya que pueden así justificar frente a sus ciudadanos las inversiones realizadas.

COMUNICACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN

En la primera etapa del proyecto, cuando los especialistas técnicos y sociales llegaron a las comunidades y les propusieron participar en el Programa EURO-SOLAR, fue indispensable presentar el proyecto, describiendo en qué consistía el papel de cada actor y qué representaba concretamente para las comunidades el hecho de participar. Una vez iniciado el proyecto y en cada una de sus siguientes etapas, se mantuvo un flujo constante de información hacia los participantes para que pudieran integrarse plenamente en el proceso.

Esta comunicación es diferente a las precedentes, es la comunicación para la implementación.

La comunicación para la implementación tiene como objetivo informar a los miembros de los distintos grupos de beneficiarios acerca de las actividades e implementación del proyecto.

COMUNICACIÓN DE EMPODERAMIENTO

En el transcurso de la implementación del proyecto, los beneficiarios se volvieron actores de su propio desarrollo, apropiándose de las dinámicas del Programa hasta lograr su total manejo.

El desarrollo de este proceso de apropiación requirió un cuarto tipo de comunicación: la comunicación de empoderamiento.

La comunicación de empoderamiento desarrolla campañas de sensibilización directamente en las comunidades de cada aldea, fomentando un intercambio de puntos de vista entre los beneficiarios y facilitando el establecimiento de estructuras de gestión del proyecto a nivel micro.

ACCIONES DE COMUNICACIÓN

En el transcurso de los más de seis años del Programa EURO-SOLAR, se combinaron los cuatro tipos de comunicación para lograr eficiencia en los procesos de implementación y fluidez en las relaciones entre los actores.

COORDINACIÓN

En el marco de la comunicación para la coordinación entre los diferentes actores se llevó a cabo una serie de acciones entre las cuales destacan:

- La sección intranet de la web EURO-SOLAR que facilitó el intercambio de información técnica y la toma de decisiones directamente entre los actores del Programa.
- Las Jornadas Regionales Anuales que propiciaron el encuentro entre todos los actores del Programa, fomentando el intercambio de ideas y experiencias.
- La presencia del Programa EURO-SOLAR en eventos tanto nacionales como internacionales relacionados con temáticas de energía, lucha contra la pobreza, economía rural o desarrollo sostenible.

PROMOCIÓN

Para promover el Programa EURO-SOLAR, la comunicación promocional se centró en los siguientes ejes:

- Publicación de artículos en prensa nacional e internacional, tanto especializada como orientada al público en general.
- Organización de visitas in-situ con personal de prensa especializada, afín de promover la creación de artículos y reportajes sobre el Programa.
- Realización de videos promocionales que se distribuyeron en los canales televisivos y se publicaron en la página web del Programa.

LA PRENSA GRAFICA

Inauguran proyecto de energía solar en escuela

› Remodelación de la página web existente hacia un contenido más promocional con un enfoque en la replicabilidad del modelo EURO-SOLAR.

IMPLEMENTACIÓN

La estrategia de comunicación en el transcurso de la implementación del proyecto se realizó a través de:

› El diseño y distribución de folletos en lenguas locales.

› La celebración de eventos en colaboración con los habitantes de las distintas localidades.

› La edición del boletín de periodicidad bimensual presentando un avance de la implementación del Programa que contó con más de 1.000 lectores.

› La creación de materiales promocionales en las lenguas locales.

EMPODERAMIENTO

En el transcurso de la evolución del Programa EURO-SOLAR hacia una total apropiación de los kits por las comunidades, se dio gran relevancia a la comunicación para el empoderamiento.

Esta comunicación fue llevada a cabo por expertos sociales y técnicos, quienes abrieron canales de toma de decisión participativa y definieron, en colaboración con los beneficiarios, el uso comunitario y económico de los kits.

Se realizaron, en ese marco, dos tipos de acciones:

› Talleres en las comunidades con la participación de formadores especialistas en la creación y fomento de capacidades internas entre los miembros de las comunidades.

› Cursos virtuales en el idioma local, accesibles a través de Internet para sensibilizar a los beneficiarios del Programa EURO-SOLAR acerca de la transición hacia la autonomía y la sostenibilidad de sus actividades.

1

Todo empezó con la presentación del proyecto en las comunidades que deseaban participar y la firma de un convenio.

2

En colaboración con los habitantes, se definió dónde construir la caseta que recibiría el kit.

3

Las comunidades pusieron a disponibilidad del Programa una sala de clase o un edificio sano y cerrado para albergar los equipos.

La construcción del kit EURO-SOLAR

Paso a paso, el trabajo realizado por las comunidades

4

Se construyó la caseta en tabicones, según los planos y las normas facilitados por la asistencia técnica.

5

Se procedió a la instalación de la antena y la fijación de los paneles fotovoltaicos.

6

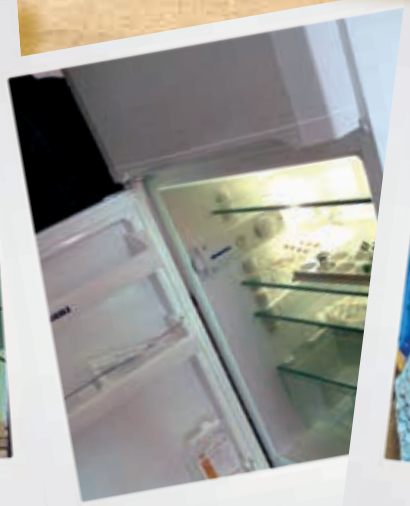
Se tomaron medidas de seguridad para garantizar el buen funcionamiento de los equipos y evitar los robos.

7

La construcción del kit concluyó cuando se instalaron los sistemas de generación eléctrica, de comunicación y sanitarios.

8

¡El kit EURO-SOLAR ya está listo para su funcionamiento!



EL PROGRAMA EURO-SOLAR:

Ha mejorado las condiciones de vida de 300,000 personas al posibilitar el acceso a la energía eléctrica a comunidades rurales aisladas.

Favorece el desarrollo de servicios básicos de educación y salud en comunidades rurales remotas.

Impulsa el desarrollo de nuevas actividades productivas y mejora las existentes.

Facilita la comunicación con el exterior, evitando la exclusión y el aislamiento, a través del uso de internet.

Apoya modelos de producción y consumo sostenibles.

Fomenta la utilización de energías renovables frente al uso de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica.

Fomenta el fortalecimiento institucional y comunitario de los países beneficiarios.

Es una guía de referencia para gobiernos y actores de la sociedad civil que quieran duplicar este enfoque de desarrollo.

NOTAS

Para más información:
Comisión Europea
Dirección General para el Desarrollo y la Cooperación – EuropeAid
América Latina y el Caribe
Programas Regionales para América Latina y el Caribe

www.programaeuro-solar.eu
Correo electrónico: europeaid-euro-solar@ec.europa.eu

EURO_SOLAR