



# ACCIONA MICROENERGÍA MÉXICO



*Carga de celular en el paraje La Libertad, municipio de San Pedro Pochutla*

# ACCIONA MICROENERGÍA MÉXICO

## MODELO LIDERADO POR LA FUNDACIÓN DE UNA EMPRESA PRIVADA CON ALTA INTERVENCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO (ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA)

ACCIONA Microenergía México (AMM) es una empresa social creada en abril de 2012 por la Fundación ACCIONA Microenergía (FUNDAME) para facilitar el acceso a la energía eléctrica mediante Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios de Tercera Generación a hogares de poblaciones de menos de 100 habitantes sin acceso a la red eléctrica.

El Programa "Luz en Casa Oaxaca" de AMM es la segunda iniciativa de servicios de acceso a energía liderada por FUNDAME tras el éxito de ACCIONA Microenergía Perú, empresa social con idénticos fines en la región peruana de Cajamarca.

Con estos sistemas se pretende cubrir las necesidades de iluminación y comunicación de las comunidades más pobres en el Estado de Oaxaca, uno de los estados del país que presenta un menor porcentaje de viviendas con disponibilidad eléctrica (94,7%). Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 2010 había en Oaxaca 9.500 viviendas (25.000 personas aproximadamente) sin electrificar. En particular, la mayoría de estas personas se concentran en 808 comunidades de menos de 100 habitantes.

Los pilares de su modelo de negocio más destacables son:

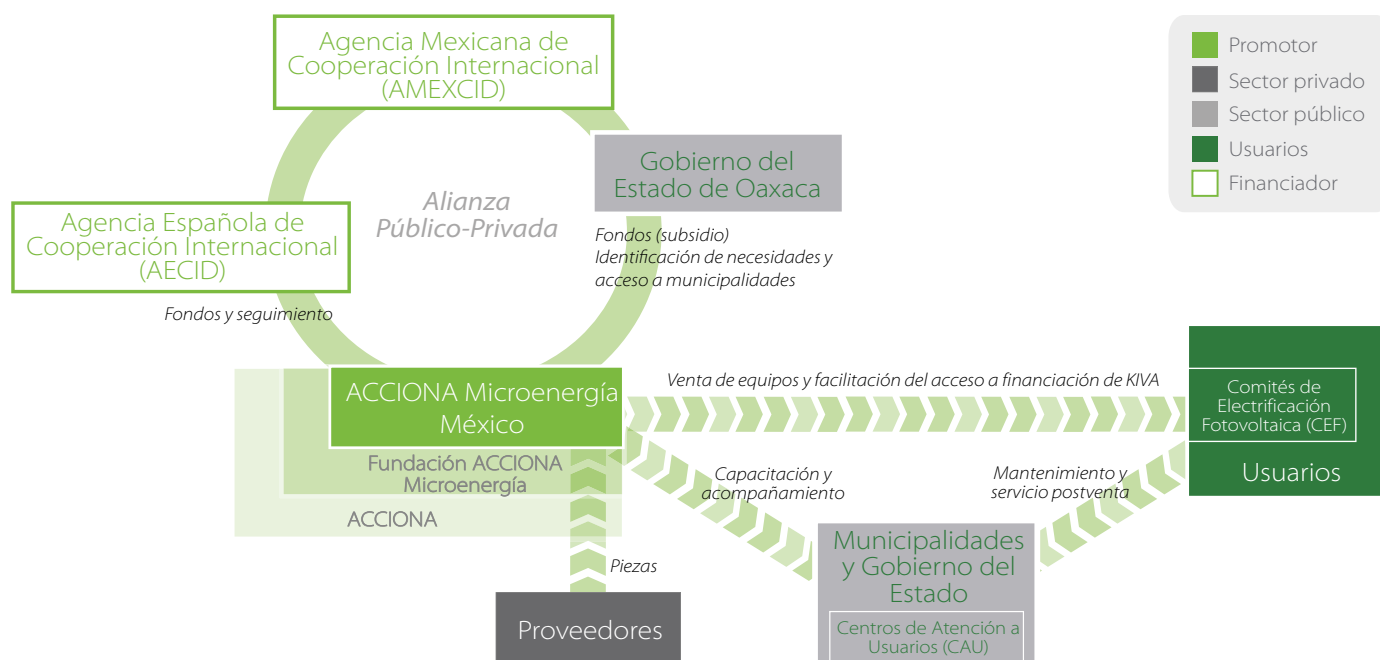
- ▶ Un modelo de colaboración basado en una Alianza Público-Privada para el Desarrollo<sup>1</sup> (APPD) en la que varios actores se unen para aportar recursos y capacidades: el Gobierno de Oaxaca y los diferentes municipios oaxaqueños, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y AMM.
- ▶ Una oferta de servicio única y estandarizada, consistente en un equipo de 25W para la iluminación y electrificación básica de viviendas. El equipo es de muy simple instalación y respetuoso con el medio ambiente (ya que usa baterías de litio, que no generan residuos de metales pesados). El conjunto es muy manejable y ligero, ya que pesa menos de 10 kg, y tiene una arquitectura "plug&play" (conectores tipo "jack") que hace que su montaje y desmontaje pueda ser realizado por los propios usuarios.
- ▶ Los equipos están subvencionados en un 50% por parte del Gobierno de Oaxaca con el fin de asegurar que los sistemas solares sean asequibles a las familias que viven en situación de pobreza energética. El resto del coste del programa (identificación, capacitación, suministro, distribución y contratos, etc.) y el 50% restante del equipo se soportan entre AECID, AMM y la aportación de los propios usuarios.
- ▶ El servicio postventa y el mantenimiento se lleva a cabo principalmente a través de Centros de Atención a Usuarios (CAU), que son oficinas situadas en localidades de referencia de la microrregión (mercadeo, trabajo, gestiones administrativas). Estos centros son fruto de convenios de AMM, quien suministra equipos y repuestos, hace seguimiento de las ventas e incidencias y capacita técnicamente, junto con el Gobierno de Oaxaca y las municipalidades, que aportan las instalaciones y funcionarios municipales para su coordinación y gestión.
- ▶ La comunidad beneficiaria se organiza a través de los Comités de Electrificación Fotovoltaica (CEF), que permiten a los usuarios y a los miembros de la comunidad involucrarse activamente en el proyecto y hacerse protagonistas de sus actividades. Este órgano de representación hace de nexo con la compañía, y sus integrantes son elegidos por la comunidad, respetando que al menos uno de los tres miembros sea mujer.
- ▶ Hasta el momento, la iniciativa ha logrado la instalación de 7.500 sistemas que dan servicio a 30.000 personas (el 0,7% de la población de Oaxaca).



*Coordinador del CAU y operador de campo de AMM, en el Centro de Atención a Usuarios (CAU) de Sola de Vega*

<sup>1</sup> Según el BID, una Alianza Público-Privada (APP) es un contrato a largo plazo entre una parte privada y una entidad gubernamental para proveer un bien público o servicio en el que la parte privada soporta un riesgo significativo, la responsabilidad de gestión, y cuya remuneración depende del desempeño. Más información: <http://www.fomin.org/es-es/portada/proyectos/accesoaserviciosb%C3%A1sicos/asociaci%C3%B3n%C3%BAblicoprivada.aspx>

## MAPA DE ACTORES Y RELACIONES



## HALLAZGOS Y BUENAS PRÁCTICAS

► **Distribución inclusiva:** el servicio de mantenimiento está diseñado para que la comunidad se apropie del programa en un doble sentido. Por un lado, en caso de incidencia con el equipo, los usuarios desmontan sus equipos, para lo que fueron capacitados, y son atendidos en el CAU. Esta práctica implica que la responsabilidad de mantener el equipo recae en el usuario, que se apodera y responsabiliza así de la iniciativa. Por otro lado, los CAU están regentados por funcionarios municipales y/o estatales (dependiendo del CAU) y desde AMM se fomenta que estos funcionarios se capaciten como técnicos y ofrezcan ese servicio en el futuro.

► **Financiación:** conviene destacar la importancia del subsidio de los equipos por parte del Gobierno de Oaxaca en un 50% de su precio para facilitar su compra a los usuarios. El resto del coste del programa lo soportan entre AMM y AECID, como se mencionaba anteriormente, y el propio usuario. El equipo cuesta 3.756 pesos en total, de los cuales el usuario paga el 50%, 1.878 pesos (USD104), a través de sus ahorros. En el caso en el que un usuario no pueda pagar al contado, existe colaboración con la plataforma de microfinanciación KIVA. Estos mecanismos de financiación se muestran fundamentales para dar escala a la iniciativa. Los usuarios son capaces de afrontar el pago del 50% del sistema (haciendo un esfuerzo) pero no el 100%.

► **Tecnología:** los Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios de Tercera Generación con baterías de litio presentan mejores características que las convencionales (permiten almacenar energía en menor espacio, tienen mayor vida útil y son más eficientes). El equipo es muy fácil de instalar y utilizar y la arquitectura, basada en conectores tipo "jack", permite su fácil desinstalación para el mantenimiento.



Sistema Fotovoltaico Domiciliario instalado en la Comunidad La Talera, municipio San Pedro y San Pablo Ayutla, Sierra Mixe

► **Políticas públicas:** la Alianza Público-Privada para el Desarrollo es un modelo muy potente para llevar a cabo este tipo de programas de electrificación rural, ya que combina diferentes elementos sinérgicos como son, por una parte, el conocimiento y experiencia técnica de la empresa privada y por otra, la capacidad y las redes de los organismos públicos de actuar sobre el terreno. La seguridad de la Alianza viene avalada por la asignación de responsabilidades, la asunción compartida de riesgos y la transparencia (vigilancia sobre los costes y asignación del presupuesto). Se aúnan, por tanto, recursos de diferentes orígenes, que permiten un cierto nivel de subsidio, dado el bajo poder adquisitivo de la población. El Gobierno de Oaxaca, en su rol de socio, facilita la detección de necesidades (aportación de información, identificación de colectivos vulnerables y priorización de áreas) y el acceso a las municipalidades y a las comunidades. Igualmente, el subsidio de los equipos en un 50% de su precio facilita su pago por parte de los usuarios (el mantenimiento posterior de los equipos será soportado por los usuarios). En este caso, el gobierno permite la coordinación entre actores, considerándose una pieza clave que aporta transparencia, seguridad, legitimidad y visibilidad pública.



*Gerente de AMM en la escuela de la comunidad de Tierra Blanca, Sola de Vega*



# DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA

ACCEDE AL ESTUDIO COMPLETO:

[www.itd.upm.es/energia-sostenible-en-america-latina](http://www.itd.upm.es/energia-sostenible-en-america-latina)

## CRÉDITOS

### **Producido por**

Fondo Multilateral de Inversiones

Iniciativa de Ciudades Inclusivas y Agricultura Climáticamente Inteligente

---

### **Fotografías**

Diego Pérez

Fabio de Almeida Pinto

Ramón Fisac

---



**CENTRO DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍA  
PARA EL DESARROLLO HUMANO DE LA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
(itdUPM)**

[www.itd.upm.es](http://www.itd.upm.es)

*El itdUPM es un centro de la Universidad Politécnica de Madrid enfocado en la sostenibilidad y la innovación de base tecnológica. Con una vocación interdisciplinar, el itdUPM conforma una red de investigadores, docentes y profesionales de organizaciones no académicas. Los programas y acciones de formación, investigación e innovación del itdUPM posibilitan la colaboración de entidades de diversa naturaleza: empresas, administraciones públicas, universidades, centros de investigación, emprendedores y ONGs.*

**Equipo de investigación del itdUPM**

**Coordinadores:** Xoán Fernández y Carlos Mataix

**Casos de estudio y trabajo de campo:**

Diego Pérez  
Fabio de Almeida Pinto  
Ramón Fisac

**Asesor científico:**

Miguel Ángel Egido

**Apoyo técnico:**

Candela de la Sota  
Diego Manzana  
Jaime Moreno  
Javier Mazorra  
Julio Lumbreras  
Leda Stott  
Luz Fernández  
Salvador Doncel  
Sara Romero  
Xosé Ramil

@ [itd@upm.es](mailto:itd@upm.es)

 [@itdUPM](https://twitter.com/itdUPM)

**FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES  
BANCO INTER-AMERICANO DE DESARROLLO  
(FOMIN/BID)**

[www.fomin.org](http://www.fomin.org)

*El Fondo Multilateral de Inversiones es el laboratorio de innovación para el Grupo Banco Interamericano de Desarrollo. Realiza experimentos de alto riesgo para probar nuevos modelos para atraer e inspirar al sector privado a resolver problemas de desarrollo económico en América Latina y el Caribe. El FOMIN atiende la pobreza y la vulnerabilidad centrándose en las empresas emergentes y los pequeños productores agrícolas que tienen la capacidad de crecer y crear oportunidades económicas.*

**Equipo de investigación de FOMIN**

Carlos Guiza  
Arantza Loza  
Michael Hofmann  
Aminta Pérez-Gold  
César Buenadicha  
Laura Torá

**Coordinación de diseño:**

Claudia M. Sáenz

**Edición:**

Carolina Landsberger

 [www.facebook.com/fominbid](https://www.facebook.com/fominbid)

 [www.twitter.com/fominbid](https://www.twitter.com/fominbid)



Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (CC-IGO BY-NC-ND 3.0 IGO) licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando crédito al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI. El uso del nombre del BID para cualquier fin que no sea para la atribución y el uso del logotipo del BID, estará sujeto a un acuerdo de licencia por separado y no está autorizado como parte de esta licencia CC-IGO.

El enlace indicado incluye términos y condicionales adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

## **Fondo Multilateral de Inversiones**

1300 New York Avenue, N.W.

Washington, D.C. 20577

[www.fomin.org](http://www.fomin.org)

**Septiembre 2016**








**FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES**

1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577

 [mifcontact@iadb.org](mailto:mifcontact@iadb.org)

 [www.facebook.com/fominbid](http://www.facebook.com/fominbid)

 [www.twitter.com/fominbid](http://www.twitter.com/fominbid)

[www.fomin.org](http://www.fomin.org)



Centro de  
Innovación en  
Tecnología  
para el  
Desarrollo Humano



**POLITÉCNICA**