

## IV SEMINARIO DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. LA ELECTRIFICACIÓN DE ZONAS RURALES AISLADAS

Centro de Formación de la Cooperación Española (AECID)  
La Antigua (Guatemala), 17 al 19 de junio de 2019

Versión 9.4.19

### Presentación

El acceso universal a la energía sostenible es un objetivo indiscutible para el desarrollo humano y para la lucha contra la pobreza, y así ha sido reconocido por Naciones Unidas en la formulación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS7) de septiembre de 2015, y en otras instituciones relevantes del sector de la energía y de la cooperación internacional. Para alcanzar los ODS y, en particular, el ODS7 es necesaria la electrificación de las zonas rurales más aisladas (la energía es un facilitador del desarrollo). Aunque la cobertura eléctrica en Iberoamérica se situaba en 2017 en alrededor del 97%, quedaban más de 20 millones de personas sin acceso a la electricidad, generalmente en las ubicaciones más pobres y de acceso más difícil.

Como continuación de seminarios anteriores, el IV Seminario que se presenta, tiene como objetivo el análisis de la situación actual, con el encuentro de los distintos actores, administraciones (reguladores y ministerios energéticos), ONGs, Universidades y empresas, que intervienen en la puesta en marcha de sistemas de electrificación en zonas rurales aisladas de manera que, de su interacción e intercambio de experiencias, resulten propuestas y soluciones que faciliten el acceso universal de la energía en la región iberoamericana. Además, en esta ocasión, se ampliará la visión global a nivel regional por la participación de instituciones multinacionales, como CEPAL, SEGIB, OLADE, UE, EIA y los bancos BID y BM.

### Programa

#### Lunes 17 de junio

##### 8:00- 9:00 Inauguración

**D. Ignacio Ayala**, Director del Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en La Antigua Guatemala

**D. André Pepitone**, Presidente de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y Director General de Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) de Brasil

**D. Josep María Guinart**, Vicepresidente de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y Consejero de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de España

**D. Jose Gabriel Martín**, de la Fundación acciona.org, en representación de la Mesa Acceso Universal a la Energía (MAUE)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La Mesa Acceso Universal a la Energía (MAUE) la forman las siguientes entidades: Energía sin Fronteras, ONGAWA, Plan Internacional, Centro de Innovación de Tecnologías para el Desarrollo Humano de la UPM, IIT de UP Comillas, Fundación de Ingenieros del ICAI para el Desarrollo, Fundación acciona.org, y Trama Tecno Ambiental

**D. Minor López**, Presidente de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala

**D. Alfonso Portabales**, Embajador de España en Guatemala

**9:00-10:00 Conferencia inaugural: El Acceso Universal a la Electricidad en Iberoamérica: La electrificación rural aislada**

La relevancia de la energía para el desarrollo sostenible ha sido destacada por numerosas organizaciones internacionales. Naciones Unidas reconocía en 2012 que *“la falta de acceso a la energía no contaminante, asequible y fiable obstaculiza el desarrollo social y económico y constituye un obstáculo importante para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”*, hoy transformados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. En este contexto, el acceso a la electricidad es muy especial por ser la forma de energía que proporciona el mayor número de servicios.

El reto de lograr el acceso universal a la energía es especialmente importante en las comunidades rurales aisladas, donde la pobreza multidimensional está concentrada y donde las formas más adecuadas para la provisión de sistemas de energía moderna son todavía poco atractivas para los distribuidores convencionales. El acceso universal a la energía permite abordar simultáneamente varios de los problemas que afectan a este colectivo (salud, educación, desarrollo económico, desarrollo de la mujer, etc.) y atajar al mismo tiempo algunos efectos negativos que afectan a la seguridad de las naciones (abandono del medio rural, grandes migraciones, epidemias, etc.).

Iberoamérica presenta en conjunto una evolución muy favorable del número de personas que han obtenido acceso a la electricidad en los últimos 20 años. De tasas de electrificación del 86% en el año 2000 se ha pasado a porcentajes del 98% en el 2017 (IEA). Pero lo anterior no oculta que todavía unos 20 de millones de personas en Centro América y América del Sur no tienen acceso a la electricidad y que estas poblaciones se concentran en zonas aisladas y con elevados ratios de pobreza. La búsqueda de soluciones innovadoras a estas situaciones, basadas en sistemas fotovoltaicos domiciliarios o mini redes y no en extensión de redes convencionales, es una cuestión prioritaria que requiere de soluciones “ad hoc” y del esfuerzo coordinado de muchos actores institucionales, financieros, regulatorios, de la sociedad civil y de las empresas privadas

**D. Ruben Contreras**, Oficial de Asuntos Económicos de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y especialista en energía de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

**10:00–10:30** Café

## **Bloque temático 1.- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y Acceso Universal a la Energía (AUE). Principios de la electrificación rural aislada**

El bloque temático pretende destacar la necesidad de promover el acceso universal a la energía desde la perspectiva de los ODS para luego aclarar los requisitos que debe cumplir un nivel adecuado del mismo. Se tratará de conocer qué está ocurriendo en relación a esta cuestión en los distintos países iberoamericanos y explorar las posibilidades de adoptar acciones que pudieran armonizar las aproximaciones nacionales.

Por otra parte, es preciso identificar qué entendemos por “electrificación rural aislada”, por qué es importante en el contexto iberoamericano, y qué características deben contemplarse para conseguir sus objetivos. Existe una visión compartida de la MAUE: el acceso como derecho humano (“no dejar a nadie atrás”), responsabilidad de todos, nivel de acceso (la escalera eléctrica), sostenibilidad, innovación, acceso y desarrollo, etc. Por la importancia de la cuestión, su discusión se ha estructurado en dos partes según un contexto supranacional, y otro, a nivel país.

### **10:30- 12:00 Panel de expertos 1. La visión de los organismos internacionales**

#### **Relator/Moderador:**

**D. Luis Jesús Sánchez de Tembleque**, Secretario Ejecutivo de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de España

#### **Expertos:**

**Dña. Sofía Martínez**, Policy Officer. Sustainable Energy, Climate Change, Unión Europea (UE)

**D. Héctor Dada**, Director Oficina de la Secretaria General Iberoamericana (SEGIB) para México, República Dominicana, Cuba y Centroamérica.

**D. Andrés Schuschny**, Director de Estudios, Proyectos e Información de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

**D. Marcelino Madrigal**, Principal Energy & Regulatory Specialist del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

**D. Mariano Gonzalez**, Especialista Senior en Energía del Banco Mundial (BM)

**D. Ignacio Pérez Arriaga**, Sloan School, Massachusetts Institute of Technology Energy Initiative (MITEI) & Center for Environment Policy Research (CEEPR), Massachusetts Institute of Technology (MIT)

**D. Renato Oña**, Fundación Baliroche de Argentina

**Representante** de la International Renewable Energy Agency (IRENA)

### **12:00-13:30 Panel de expertos 2. Visión de las administraciones energéticas nacionales**

#### **Relator/Moderador:**

**D. Javier Alaminos**, de Energía sin Fronteras, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

#### **Expertos:**

**D. Byron Betancourt Estrella**, Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL) de Ecuador

**D. Minor López**, Presidente de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala

**D. Germán Castro**, Experto Comisionado de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) de Colombia

**D. Roberto Meana**, Administrador General de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) de Panamá

**D. Rodrigo Fernandes Braga Coelho**, Asesor del Director General de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) de Brasil

**Dña. Jacqueline Kam Paredes**, Jefe del Proyecto FISE del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) de Perú

**D. Bartolomé Chocoj Camey**, representante de la Asociación de Desarrollo Comunitario Rural (ADCR) de Guatemala

**13:30 – 15:00 Comida**

### **Bloque temático 2.- Progreso de la electrificación de zonas rurales aisladas en el periodo 2016-2019. Experiencias de éxito**

En este bloque temático se pretende poner de manifiesto lo que se ha logrado en electrificación rural aislada en la región iberoamericana en el periodo 2016-2019. Normalmente los datos estadísticos no segregan la electrificación conectada de la aislada y habrá que hacer un esfuerzo para tener estimaciones fidedignas sobre avances en regulación, planificación, compromisos y realizaciones referidos a electrificación aislada. El objetivo final del Panel es sugerir propuestas de estrategias y actuaciones a seguir en esta cuestión en el futuro, a partir de la experiencia pasada (especialmente de aquellas experiencias consideradas más exitosas desde el último Seminario).

**15: 00- 17:00 Panel de Expertos 3**

#### **Relator/Moderador:**

**D. Julio Eisman**, de la Fundación acciona.org, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

#### **Expertos:**

**D. Carlos Zaldivar**, Viceministro de Minas y Energía de Paraguay

**D. José Bismar Canelas Revollo**, Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas de Bolivia

**D. Ricardo de Abreu Sampaio Cyrino**, Secretario de Energía de Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía de Brasil

**D. Marc Benhamou**, coordinador del programa PERMER de electrificación Rural de Argentina

**Dña. Jacqueline Kam Paredes**, Jefe del Proyecto FISE del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) de Perú

**D. Sergio Velásquez**, Gerente de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala

**Dña. Lucia Espineli**, especialista del Banco Mundial (BM)

## **Martes 18 de junio:**

### **Bloque temático 3.- Planificación energética y electrificación de zonas rurales aisladas**

La electrificación de las zonas rurales aisladas (ZRAs) debe ser una de las componentes de la demanda a tener en cuenta en la planificación, siempre desde la consideración de sus especiales características. El IV Seminario es una buena ocasión para conocer las dificultades que entraña integrar la planificación de las ZRAs en el contexto de la planificación energética eléctrica y las posibilidades de resolver algunas de las cuestiones que se plantean en los países, mediante el debate y el intercambio de experiencias. El bloque temático, por tanto, se dirige a destacar la necesidad e importancia de incluir la electrificación de las ZRAs en la planificación eléctrica como paso previo a la provisión de recursos y programas para su acometida, a conocer los planes principales de países iberoamericanos y los posibles planes de extensión de redes de las empresas y su relación con los programas de electrificación de ZRAs actuales.

#### **8:00-10:00 Panel de Expertos 4**

##### **Relator/Moderador:**

**D. Andrés Gonzalez** del Instituto de Investigación Tecnológica (IIT), en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

##### **Expertos:**

**Dña. Patricia Elliot**, Viceministra de Electricidad del Ministerio de Minas y Energía de Perú

**D. Jesús Salvador Rivas**, Director del Ministerio de Industria y Comercio de República Dominicana

**D. Javier Cuervo**, especialista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Perú y Ecuador

**D. Pedro Antman**, especialista del Banco Mundial (BM)

**D. Ronald Cavero**, Coordinador de Luces Nuevas (Bolivia)

**D. José Ramón Gómez**, Especialista Senior de Energía del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Panamá.

**D. Marco Codero**, Intendente de Energía de la de Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) de Costa Rica

**D. Luis Munuera**, de la International Energy Agency (IEA)

#### **10:00–10:30 Café**

### **Bloque temático 4.- Electrificación aislada con sistemas fotovoltaicos domiciliarios**

El objetivo de este bloque temático es poner de manifiesto el papel relevante de los Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios (SFD) como solución para abordar el reto de alcanzar el pleno acceso a electricidad en entornos aislados y dispersos, en los que mayoritariamente habita población de muy bajos recursos (pobreza o pobreza extrema), pero centrándose en soluciones que atiendan las necesidades de los hogares. Existen múltiples y variadas experiencias: públicas y privadas, licitaciones nacionales, con enfoque estrictamente de mercado o basadas en

regulación específica, para entornos periurbanos o rurales, con distinto alcance de cobertura del nivel de acceso, etc. Poner en común estas experiencias es el objetivo de esta mesa.

#### 10:30- 13:30 Panel de expertos 5.

##### Relator/Moderador:

**D. Eduardo Sánchez Jacob**, de ONGAWA, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

##### Expertos:

**D. Hugo Sulca**, Director General de Electrificación Rural del Ministerio de Minas y Energía de Perú

**D. José Gabriel Martín**. Fundación acciona.org

**D. Javier Alaminos**, Energía sin Fronteras

**D. Juan Fermín Rodríguez**, CEO y fundador de Kingo Energy, de Guatemala

**Dña. Rosemary Bendeck**. Instituto de Desarrollo Comunitario, Agua y Saneamiento (IDECOAS) de Honduras.

**D. David Orosco**, ERGON, Gerente General de Tozzi Green Perú

**Dña. Alexandra Arias**. Oficina regional América Latina, HIVOS

#### 13:30 – 15:00 Comida

### **Bloque temático 5.- Electrificación de zonas rurales aisladas mediante mini-redes**

Mediante este panel se pretende dar a conocer y discutir las experiencias y posibilidades que ofrecen los sistemas de electrificación de zonas rurales aisladas basados en la implantación de mini-redes. Como aspectos dentro de este tema se tratarán la posición y el valor de las mini-redes en la planificación de la electrificación rural y las experiencias recogidas en la región. También se abordarán las cuestiones relativas a posibles modelos de negocio y se pondrán de manifiesto los riesgos y oportunidades a futuro.

#### 15:00-17:00 Panel de expertos 6.

##### Relator/Moderador:

**D. Eduardo Sánchez Jacob**, de ONGAWA, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

##### Expertos

**D. Eduardo Walter Guillen Rosales**, Director de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor Área 2 de la Autoridad Eléctrica (AE) de Bolivia

**D. Rodrigo Rodriguez**, Director Nacional de Electricidad de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) de Panamá

**D. Luis E. Manzano**. Dirección de Expansión. Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables de Ecuador

**D. Cesare Quinteiro Pica**, Representante de Centros de Referencia en Tecnologías Innovadoras (CERTI) de Brasil

**D. Diego Pérez**, de Trama Tecno Ambiental (TTA) y de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

**D. Andrea Micangeli**, Universidad Sapienza. Roma

**18:00-20:00 Conferencia Pública. Electrificación de Zonas Rurales Aisladas**

**Moderador:**

**D. Luis Jesús Sánchez Tembleque**. Secretario Ejecutivo de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de España

**Expertos:**

**D. Jose Gabriel Martín**, Fundación acciona.org

**D. Sergio Velásquez**, Gerente de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala

**D. David Orosco**. ERGON, Gerente General de Tozzi Green Perú

**D. Diego Pérez**. Trama Tecno Ambiental (TTA)

**Coloquio**

**Miércoles 19 de junio:**

**Bloque temático 6.- Regulación y financiación de los sistemas aislados**

El objetivo de este bloque temático es analizar las necesidades regulatorias (por ejemplo, mediante subsidios cruzados en las tarifas) y de financiación (mediante créditos blandos, etc) para la implantación sistemas fotovoltaicos domiciliarios y/o mini-redes en zonas rurales aisladas así como analizar modelos de negocios exitosos en acceso a electricidad en estos entornos.

**8:00- 10:30 Necesidades regulatorias y de financiación en la electrificación de zonas rurales aisladas mediante sistemas fotovoltaicos domiciliarios y mini-redes**

**Panel de Expertos 7**

**Relator/Moderador:**

**D. Javier Alaminos**, de Energía sin Fronteras, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

**Expertos:**

**D. Marcelino Madrigal**, Principal Energy & Regulatory Specialist del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

**D. Mariano Gonzalez**, Especialista Senior en Energía del Banco Mundial (BM)

**D. Ignacio Pérez Arriaga**, Sloan School, Massachusetts Institute of Technology Energy Initiative (MITEI) & Center for Environment Policy Research (CEEPR), Massachusetts Institute of Technology (MIT)

**D. José Venegas Maluenda**, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE) de Chile

**D. Oscar W. Gross**, Presidente de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) de Honduras

**D. José Castañeda**, Presidente del Instituto Nicaragüense de Energía (INE) de Nicaragua

**D. Guillermo García Alcocer**, Presidente de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) de México

**Dña. Jacqueline Kam Paredes**, Jefe del Proyecto FISE del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) de Perú

**D. Jesús Abadía**, Energía sin Fronteras

**D. Jose Gabriel Martín**, Fundación acciona.org

**10:30–11:00** Café

**11:00- 12:00** Discusión de conclusiones por grupos

**12:00-13:00** Revisión final y lectura de conclusiones

**13:00-13:30** Clausura y entrega de Diplomas

**D. Ignacio Ayala**, Director del Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en La Antigua Guatemala

**D. André Pepitone**, Presidente de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y Director General de Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) de Brasil

**D. Josep María Guinart**, Vicepresidente de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE) y Consejero de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de España

**D. Jesús Abadía**, de Energía sin Fronteras, en representación de la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE)

**13:30 – 15:00** Comida

#### INSTITUCIONES ORGANIZADORAS

- Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de la Energía (ARIAE)

- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (**CNMC**)
- Mesa de Acceso Universal a la Energía (**MAUE**)
- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (**AECID**)