

# EL ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. LA ELECTRIFICACIÓN RURAL AISLADA

Visión en Iberoamérica

 **CNMC** COMISIÓN NACIONAL DE LOS  
MERCADOS Y LA COMPETENCIA



CIVITAS



THOMSON REUTERS



# EL ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. LA ELECTRIFICACIÓN RURAL AISLADA

Visión en Iberoamérica

THOMSON REUTERS  
ARANZADI

Primera edición, 2017

El editor no se hace responsable de las opiniones recogidas, comentarios y manifestaciones vertidas por los autores. La presente obra recoge exclusivamente la opinión de sus autores como manifestación de su derecho de libertad de expresión.

Thomson Reuters y el logotipo de Thomson Reuters son marcas de Thomson Reuters  
Aranzadi es una marca de Thomson Reuters (Legal) Limited

© 2017 [Thomson Reuters (Legal) Limited / Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)]

© Portada: Thomson Reuters (Legal) Limited

Editorial Aranzadi, S.A.U.  
Camino de Galar, 15  
31190 Cizur Menor (Navarra)  
ISBN: 978-84-9152-377-2  
DL NA 557-2017

*Printed in Spain. Impreso en España*  
Fotocomposición: Editorial Aranzadi, S.A.U.  
Impresión: Rodona Industria Gráfica, S.L.  
Polígono Agustinos, Calle A, Nave D-11  
31013 – Pamplona

## Separata

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 el ODS7 es necesaria la electrificación de las zonas rurales más aisladas (la energía es un facilitador del desarrollo).

En Iberoamérica la cobertura eléctrica se sitúa alrededor del 96%, lo que significa que aún existen entre 20 y 30 millones de personas sin acceso a la electricidad. Además, lo que queda por electrificar son ubicaciones pobres de difícil acceso, que requieren nuevos modelos de servicio y nuevos actores, y para las que la sostenibilidad y asequibilidad va a requerir una especial atención y apoyo.

Se ha constatado que en Iberoamérica el acceso universal a la energía es un objetivo que está presente en las políticas energéticas de los gobiernos, y que se viene a sumar a los otros tres objetivos tradicionales de política energética referidos a la seguridad del suministro, la competitividad y la sostenibilidad ambiental.

Los reguladores energéticos, que tienen como misión principal establecer o promover los mecanismos regulatorios necesarios para alcanzar de la forma más eficiente posible los objetivos definidos en la política energética,

vienen trabajando en el acceso universal a la energía. Sin embargo, hasta el momento han abordado este problema desde el punto de vista de la expansión de las redes de transporte y distribución, al considerarse éste el mecanismo más efectivo y eficiente para incrementar la cobertura y el acceso a la electricidad. Ello ha supuesto que en unas pocas décadas se haya alcanzado la citada tasa de cobertura.

Para seguir avanzado hasta alcanzar el acceso universal, se ha de abordar el problema de la electrificación de las zonas rurales aisladas, donde no es posible llegar con la expansión de la red en términos de racionalidad económica, y para ello, se precisan otros mecanismos, instrumentos y regulaciones (de tipo económico, pero también de tipo técnico) que generalmente hoy no se consideran en la regulación.

No obstante lo anterior, ya existe alguna experiencia regulatoria exitosa en la región que pretende promover la cobertura en zonas aisladas y facilitar el acceso de las personas a las fuentes modernas de energía de forma asequible y sostenible para contribuir así a la erradicación de la pobreza extrema.

Como ya se ha señalado, desde el 8 al 10 de junio de 2016 se celebró en el Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) el seminario titulado *“Acceso Universal a la Energía. Electrificación rural aislada”*.

El seminario se diseñó como instrumento para que tuviera lugar un encuentro entre las administraciones implicadas en el problema (ministerios y reguladores energéticos) y los agentes que están actuando en la electrificación de las zonas aisladas, como son las ONG’s, las Universidades y las empresas (éstas últimas movidas por su interés con respecto a la RSC), con el fin de que interaccionasen y compartiesen sus experiencias en este ámbito.

En el seminario se abordó en primer lugar la visión general del problema de la electrificación rural aislada, seguida del análisis de los posibles modelos de negocio y de la necesidad de realizar una planificación integrada de actuaciones. En segundo lugar se llevaron a cabo dos mesas redondas para abordar la visión de los reguladores y de los ministerios energéticos, incidiendo en los marcos regulatorios existentes y en los posibles nuevos mecanismos que permitan alcanzar de forma eficiente la cobertura universal. En tercer lugar se organizaron tres mesas redondas en relación a las experiencias que han adquirido los agentes implicados, divididas en experiencias de operación de los suministros eléctricos en zonas

aisladas, experiencias en relación a la cadena de valor, y experiencias en relación a una amplia zona multinacional como es la Amazonía.

El seminario finalizó con la elaboración de unas conclusiones y recomendaciones de forma conjunta entre todos los participantes, lo que se logró a partir de la formación de unos grupos de trabajo entre los que se distribuyeron los asistentes y que fueron liderados por los integrantes de cada una de las mesas redondas.

El seminario puede calificarse exitoso por la riqueza en las experiencias vertidas respecto a la electrificación de zonas aisladas, y por la activa y continua participación de los asistentes.

A continuación se describen las conclusiones y recomendaciones a las que llegaron los participantes del referido seminario titulado “*Acceso Universal a la Energía. Electrificación rural aislada*”:

1. Urgencia en atender en el corto plazo a las comunidades rurales aisladas que no tienen acceso a electricidad.

Con la tecnología existente actualmente es posible alcanzar el acceso eléctrico universal en Iberoamérica para el año 2020. Ello requiere centrar los esfuerzos en la electrificación de las comunidades rurales aisladas con modelos innovadores de provisión del servicio eléctrico e incorporando a nuevos actores volcados en un servicio de proximidad. Y además, será necesario poner financiación al alcance de estas iniciativas.

Por otra parte, si bien es importante alcanzar la cobertura universal, también lo es maximizar el grado de electrificación, para poder tener unas horas suficientes de iluminación, poder usar los dispositivos electrónicos básicos (de especial importancia para la comunicación, la educación y la información) y poder conservar los alimentos. Para ello, el suministro de electricidad debe ser: fiable, de calidad y con un coste asumible por los usuarios. En todo caso, y ante las limitaciones presupuestarias, se recomienda dar prioridad a la universalización del servicio y posteriormente ir incrementando la capacidad del mismo.

2. Importancia de la integración/coordinación de la administración pública (políticas públicas) con la iniciativa privada y los usuarios.

El objetivo sólo será posible mediante una clara prioridad política que se articule en una colaboración eficiente entre las administraciones



públicas, en las que es clave el papel del regulador energético, las iniciativas empresariales y la sociedad civil. Para ello es imprescindible que la administración pública establezca objetivos de electrificación y planifique su obtención a largo plazo y de forma integrada, considerando las diferentes tecnologías disponibles a nivel local.

### 3. El papel de los gobiernos

El papel de los gobiernos es el establecimiento de los objetivos de política energética, referidos a la seguridad del suministro energético, de calidad, al menor coste posible, con el menor impacto ambiental posible y con una máxima cobertura. Para ello, ha de existir voluntad política, institucionalización en la política energética y acción política decidida para cumplir estos objetivos de política energética. En particular, prácticamente todos los Estados iberoamericanos han declarado como prioritario el objetivo del acceso universal a la energía.

### 4. El papel de los reguladores energéticos

El papel de los reguladores energéticos es establecer o promover regulaciones que permitan alcanzar de forma eficiente los objetivos de política energética, esto es, al menor coste posible. Por lo tanto, en el caso que nos ocupa, la universalidad del acceso a la electricidad se ha de alcanzar cuanto antes y al menor coste posible.

### 5. Posibles mecanismos regulatorios

Cualquier intervención para facilitar el acceso debe maximizar su impacto social, optimizar su impacto medioambiental y considerar su sostenibilidad económica a medio y largo plazo. Los posibles mecanismos regulatorios para alcanzar de forma eficiente el objetivo de la electrificación de las zonas aisladas llevan a la participación del regulador en: (1) la planificación energética a medio y largo plazo, (2) el establecimiento de normas técnicas simplificadas (de seguridad, calidad y continuidad del suministro, de conexión a la red, de operación de micro redes, etc), (3) la regulación económica (para adoptar metodologías tarifarias, uso de subsidios, sostenibilidad económica de las actividades y de los sistemas eléctricos, incentivos de escala para licitaciones, etc), así como (4) el establecimiento de regulaciones que recojan los derechos de los potenciales consumidores, la resolución de las quejas y las reclamaciones.

## 6. Incremento de las funciones del regulador

Actualmente el regulador fiscaliza/supervisa la calidad del servicio, participa en los planes de expansión de la red de transporte, propone las retribuciones a las actividades de red y calcula/establece las tarifas eléctricas. El rol del regulador ha de contemplar con claridad la electrificación aislada para aplicar una regulación flexible, que sea adaptable al avance tecnológico y que atienda a las características especiales de los usuarios en dichos sistemas (condiciones de pobreza, dificultad de acceso, etc). Adicionalmente, ha de posibilitar la diversificación de productos/servicios: ampliar la oferta para generar mayores ingresos y una mayor utilidad para el usuario (lo que favorece la sostenibilidad económica).

## 7. Papel de los agentes desarrolladores

La escasa capacidad local requiere de ayuda técnica y de gestión en las soluciones. Para ello, la iniciativa privada, la sociedad civil y las autoridades deben actuar de forma coordinada (coordinación con las autoridades locales como prescriptores del servicio). Por ello, es posible que el modelo de empresa más adecuado para el objetivo de la electrificación de zonas aisladas sea un nuevo tipo de empresa, pequeño, más próximo al usuario rural, que puede tener formas jurídicas diversas y diferentes a las tradicionales, (microempresa, asociaciones, cooperativas, empresas sociales...)

## 8. La cadena de valor tecnológica

Con respecto a la cadena de valor tecnológica, se recomienda la utilización de equipos de tercera generación con certificación de calidad y la integración de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), así como una buena gestión de la cadena de valor (finanzas, stocks, pagos...). En este punto, la energía solar fotovoltaica de tercera generación ofrece oportunidades importantes en la medida en que facilita la movilidad y modularidad de los sistemas. La sustitución de motores diesel por sistemas híbridos usando micro redes, también genera posibilidades tecnológicas, ambientales y una disminución de los costes.

## 9. Las zonas multinacionales (la Amazonia y el Altiplano)

Cuando la problemática se aborde en zonas de características similares pero supranacionales, como la Amazonia o el Altiplano, sería deseable desarrollar iniciativas que incluyan a varios países, aunque para



ello se requiera la posible firma de un tratado internacional para la coordinación de estrategias sobre subsidios, precios, tecnologías, modelos de negocios.

#### 10. La participación de las comunidades autóctonas

Asimismo, es importante tener en cuenta la diversidad intrínseca de las áreas rurales aisladas para establecer en ellas canales de participación con las comunidades autóctonas a través, por ejemplo de los líderes locales, religiosos, comités.

Por último, y en base a la experiencia vivida en el seminario, se aconseja la celebración periódica de este tipo de eventos, con el fin de ir revisando las soluciones técnicas y regulatorias más eficientes en cada momento, en la medida en que vaya mejorando la tecnología y se cuente con una mayor experiencia en el funcionamiento y en la organización de los actuales desarrollos. No se ha de olvidar que el objetivo final es que se pueda alcanzar cuanto antes la cobertura eléctrica universal y que ésta sea sostenible tecnológica, económica y ambientalmente, y para ello, es preciso revisar periódicamente la regulación energética de forma que ésta facilite la implantación de los nuevos desarrollos.