

REVISTA PARAPARLAMENTARIOS

PUBLICACIÓN PERIÓDICA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES

EN ESTE NÚMERO

BENEFICIOS DE LA ENERGÍA RENOVABLE 2

Acceso a la energía y desarrollo mediante la energía renovable

PUNTO DE VISTA 4

Andries Gryffroy
parlamentario, Bélgica

Dr. Dhamir Mannai,
exparlamentario, Túnez

CASOS PRÁCTICOS 5

Bangladesh, Colombia,
Tanzania

EN PROFUNDIDAD: MINI-REDES DE ENERGÍA RENOVABLE 6

Condiciones normativas para las mini-redes del sector privado

BRÚJULA DE POLÍTICAS 8

Recomendaciones para impulsar el empleo en el sector de la energía renovable

SELECCIÓN DE PUBLICACIONES 9

ANUNCIO 11

ACCESO A LA ENERGÍA Y SOLUCIONES DESCENTRALIZADAS

El acceso a servicios modernos de energía es esencial para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos los relacionados con el fin de la pobreza, la erradicación del hambre, y la mejora de la salud, la educación y la igualdad de género. En las últimas dos décadas se han logrado avances significativos en un mayor acceso a la energía moderna a nivel mundial. No obstante, más de 1 000 millones de personas (el 17 % de la población mundial) aún carecen de acceso a la electricidad, principalmente en zonas rurales de África y Asia; otros 1 000 millones tienen un suministro poco fiable. Alrededor de 2 900 millones de personas dependen del uso de combustibles tradicionales de biomasa (p. ej. leña) para calentarse y cocinar, lo que obstaculiza avances en salud, igualdad de género y oportunidades.

Para lograr acceso universal a la electricidad de aquí a 2030, el ritmo actual de expansión debe casi duplicarse. Se espera que soluciones externas a las redes (sistemas autónomos y mini-redes) suministren casi el 60 % de la producción eléctrica adicional necesaria para lograr el acceso universal a la electricidad para 2030. Las tecnologías de energía renovable fuera de la red están en capacidad de suministrar la mayor parte de este porcentaje.



Gracias a sustanciales disminuciones de costos en los últimos años (véase [Revista para parlamentarios, número 3](#)), las tecnologías de energía renovable son ahora la opción más económica para la electrificación fuera de la red en muchas zonas rurales. La generación de energía renovable suele ser considerablemente más barata que la generación con diésel o la iluminación con queroseno. Al mismo tiempo, elimina sus desventajas medioambientales y sociales. La naturaleza modular de las renovables fuera de la red, especialmente de la energía solar, hace que puedan adaptarse a las necesidades locales, desplegarse rápidamente y ampliarse según sea necesario.

BENEFICIOS DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ACCESO A LA ENERGÍA Y DESARROLLO MEDIANTE LA ENERGÍA RENOVABLE

- » Logro de múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con energías renovables.
- » Producción de energía fuera de la red y soluciones para sectores de uso final para el desarrollo sostenible.
- » Creación de un ecosistema para acelerar el despliegue.

El acceso a la energía moderna es un imperativo del desarrollo socioeconómico. Las sociedades no pueden desarrollarse sin servicios energéticos fiables, adecuados y asequibles. Sin embargo, el acceso a la energía moderna no es un fin en sí mismo. Es un instrumento para aumentar la productividad, tener mayores ingresos, mejorar la seguridad alimentaria y del agua y reforzar el acceso a los servicios de salud y educación, así como un factor clave para alcanzar otros objetivos de desarrollo. A menos que se aborde debidamente el problema del acceso a la energía, será casi imposible lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fijados por las Naciones Unidas.

A menos que se aborde debidamente el problema del acceso a la energía, será casi imposible lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Estimaciones recientes sugieren que 1 000 millones de personas aún carecen de acceso a la energía moderna. Esta cifra está disminuyendo, pero solo en 15 millones por año. Estas tendencias ponen en evidencia la urgente necesidad de replantear los planes de electrificación e identificar soluciones que puedan complementar las opciones tradicionales que dependen de ampliaciones de la red. La naturaleza modular, escalable y descentralizada de las renovables les permite adaptarse a las condiciones locales y ofrecer una amplia gama de servicios energéticos, dependiendo de las necesidades y del poder adquisitivo de los usuarios finales.

Las soluciones de energía renovable fuera de la red ya no son una opción aislada para expandir el acceso, y su papel

debe reconocerse en la estrategia de cada país para alcanzar el acceso universal a la energía en plazos concretos.

ODS 7 «Energía limpia y asequible» - Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, propone lograr el acceso universal a los servicios modernos de energía para 2030. Como componente clave del ODS 7, la energía renovable contribuye, directa o indirectamente, al logro del resto de objetivos, que se interconectan en tres dimensiones: sostenibilidad medioambiental, desarrollo humano y crecimiento sostenible.



El objetivo de acceso universal a la electricidad no es simplemente una cuestión de habilitar un determinado número de kilovatios/hora, sino de que este acceso pueda tener un impacto inmediato y transformador en la calidad de vida de millones de personas. Para lograrlo es necesario un cambio de paradigma, con un enfoque que pase de las mediciones de capacidad o la generación (el actual modelo centrado en la oferta) a uno basado en los medios de vida y los servicios (modelo centrado en la demanda). El acceso a servicios modernos de energía debe estar en primer plano en las agendas de desarrollo.

Los responsables de diseñar políticas deben integrar las renovables fuera de la red como un pilar para el desarrollo en todos los sectores. Para lograr un impacto máximo, se debe impulsar el compromiso con las renovables en todas

las dimensiones de la planificación nacional, junto con un sistema coordinado de gobernanza energética.

Creación de valor local – El carácter distribuido de los sistemas de energía renovable fuera de la red implica que gran parte de la cadena de valor del despliegue puede adaptarse teniendo en cuenta las necesidades, aportes y potencial de las propias comunidades rurales. Esto refuerza la sostenibilidad de los esfuerzos por el acceso a la energía y aporta valor a las economías locales mediante la generación de empleo, la capacitación y, eventualmente, otros usos productivos que el acceso a la electricidad hace posibles.

Asimismo, es importante crear conciencia sobre la viabilidad de las tecnologías de energía renovable. La colaboración con comunidades, mostrando soluciones de energía renovable y desarrollando capacidades locales, contribuye considerablemente a garantizar la sostenibilidad de estas tecnologías. Formar personal para instalar, manejar y mantener sistemas es, por tanto, fundamental.

Beneficios extendidos en sectores de uso final – Aunque garantizar el acceso a servicios fiables y modernos de energía es esencial para el desarrollo, también responde a problemas sociales y ambientales. Para los habitantes de países menos desarrollados, la transición energética implica sustituir usos tradicionales -y con frecuencia no sostenibles- de bioenergía por opciones renovables modernas para calefacción y cocina.

El uso tradicional de bioenergía genera elevados niveles de contaminación en interiores con un impacto directo de las partículas finas y el monóxido de carbono en los hogares. La exposición es particularmente alta entre mujeres y niños pequeños, que pasan más tiempo cerca de las chimeneas domésticas.

Además, se calcula que el uso tradicional de bioenergía representa más de la mitad de la extracción mundial de madera. Con casi 300 millones de habitantes de zonas rurales viviendo en zonas de alta concentración de bosques, existen riesgos permanentes de degradación y deforestación motivados por la combustión de madera. El costo total del uso tradicional de bioenergía para la salud humana y el medio ambiente es alto, sin contar los costos ocultos, p. ej. el tiempo empleado en recolectar leña.

Para reducir aún más los usos tradicionales pueden utilizarse distintas formas de bioenergía y otras renovables: el biogás es la más consolidada, el gel de biogasolina puede producirse a partir de varios cultivos y desechos y es competitivo en costos en regiones que disponen de materia

prima, la utilización de electricidad para cocinar es otra alternativa.

Políticas facilitadoras para promover soluciones fuera de la red – Las soluciones fuera de la red desempeñarán un importante papel en la expansión del acceso a la electricidad, pero incrementar el despliegue es un desafío. La electrificación descentralizada es compleja. Los mercados fuera de la red tienen una demanda y una asequibilidad variables debido a la lejanía de los lugares, los niveles de concientización, el acceso a financiación y capacitación. Es necesario un enfoque basado en el mercado, pero esto requiere a su vez normativas y regulaciones facilitadoras,

- » **La creación de un ecosistema que acelere la implementación de renovables** dependerá de normativas y regulaciones específicas, modelos comerciales y de financiación personalizados, tecnologías adaptadas y capacitación.
- » **Las normativas y regulaciones específicas** deben incluir estructuras de tarifas e incentivos destinadas a atraer inversión del sector privado y a fomentar la participación de empresas locales.
- » **Los modelos comerciales y de financiación personalizados** deben diseñarse para reducir el riesgo de cobro y garantizar la gestión del sistema a largo plazo así como su funcionamiento y mantenimiento. El aumento de los sistemas solares domésticos de pago por uso y la integración de tecnologías de pagos móviles es un ejemplo. Para atraer la financiación privada pueden utilizarse instrumentos de reducción de riesgos y modelos de despliegue innovadores.
- » **La innovación tecnológica, acompañada de la innovación en modelos comerciales y financiación**, podría dar lugar a una reducción del 60 % del costo de producción de electricidad de las mini-redes renovables en los próximos 20 años.
- » **La formación** es necesaria para garantizar la capacidad técnica y de gestión adecuadas en las instituciones financieras, comunidades, gobiernos, servicios públicos, organismos reguladores y empresas.

Para obtener más información, consulte: [REthinking Energy 2017](#) y [Accelerating Off-grid Renewable Energy: Key findings and recommendations from IOREC 2016](#)

PUNTO DE VISTA

EL ACCESO A LA ENERGÍA ADQUIERE IMPORTANCIA

Andries Gryffroy, miembro del Parlamento flamenco, Bélgica

«Hoy en día, alrededor de 1 100 millones de personas carecen de acceso a la energía suministrada por la red. En su lugar, se utilizan estufas de leña nocivas, lámparas de queroseno peligrosas, generadores de gas y diésel ruidosos y poco amigables con el medio ambiente. Estas formas de energía son costosas y requieren mucha mano de obra. Sin embargo, en zonas remotas no es financieramente viable desarrollar redes de distribución de alta tensión. La instalación de pequeños aerogeneradores o sistemas solares en un pueblo o en hábitats individuales representa una buena alternativa a fuentes de energía más convencionales.

Acceder a financiación sigue siendo un problema, incluso cuando dichos proyectos representan una inversión relativamente pequeña. Los inversionistas se sienten menos atraídos por estos proyectos pues tienen un conocimiento limitado de los riesgos financieros. El costo de evaluación de viabilidad para un proyecto fuera de la red es también más elevado que para proyectos mayores. Por tanto, se necesitan garantías como, por ejemplo, un acuerdo sobre los precios que sea claro y a largo plazo. Los proyectos también se facilitan cuando los inversionistas han obtenido el apoyo expreso de la población y/o la administración local.

Recientemente presenté una propuesta para votar una resolución sobre este tema en la próxima Asamblea General de la Unión Interparlamentaria (UIP),¹ ya que lo considero de crucial importancia, y los parlamentarios deben actuar al respecto. Establecer un entorno que favorezca y acelere el despliegue de soluciones energéticas sostenibles fuera de la red requerirá un esfuerzo colectivo. Como miembro del Parlamento flamenco y del Senado, estoy en contacto permanente con distintos tipos de partes interesadas, lo que es de fundamental importancia para emprender toda labor legislativa. El debate en la Comisión de la UIP sobre esta resolución permitirá reunir e intercambiar buenas prácticas y reforzar la acción de los parlamentarios.»

Dhamir Mannai, exparlamentario, Túnez, suma su voz:

«Un país sin acceso a la energía es un país sin futuro. Pero el acceso universal no solo debe incluir el acceso a la iluminación o las necesidades básicas de electricidad, debe significar un acceso que pueda utilizarse para desarrollar industrias y distintas actividades económicas. Por desgracia, la atención del mundo solo se ha puesto en aquellos que no tienen electricidad (alrededor de 1 200 millones de personas), pero no tanto en el similar número de personas que tienen un acceso deficiente o inadecuado a la electricidad. El acceso universal a energía mínima no es suficiente; debe ser acceso universal a una energía asequible y adecuada para desarrollar actividades económicas en los países en vías de desarrollo.»

¹ Andries Gryffroy presentó una propuesta a la Comisión Permanente de la UIP sobre Desarrollo Sostenible, Finanzas y Comercio, titulada *Engaging the private sector in implementing the SDG's, especially on renewable energy (Comprometer al sector privado en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en las energías renovables)*. La resolución se debatirá en San Petersburgo, en octubre de 2017, antes de someterse a voto en la Asamblea General de la UIP, en marzo de 2018.



Andries Gryffroy ha sido miembro electo del Parlamento flamenco desde mediados de 2014 y fue nombrado miembro del Senado en agosto de 2014.

Representa a su partido en la Comisión de Asuntos Económicos y Energía. También es el coordinador de la Unión Interparlamentaria (UIP) para el Senado belga.



El Dr. Dhamir Mannai, exparlamentario, es Director Regional del Parlamento del Clima de Oriente Medio y África Septentrional.

Junto con un grupo de parlamentarios, Dhamir Mannai redactó una propuesta de ley independiente dedicada a la energía renovable en Túnez.

CASOS PRÁCTICOS

Bangladesh

Bangladesh alberga uno de los mercados más dinámicos del mundo para los sistemas solares domésticos (SSD), habiendo instalado más de 4 millones de sistemas hasta junio de 2016. El programa de SSD de la Infrastructure Development Company (IDCOL) ha sido un enorme éxito, proporcionando electricidad a más de 18 millones de personas, es decir, al 11 % de la población. El programa ha contribuido a crear una industria local sostenible que ha mejorado el funcionamiento del sistema a largo plazo. De manera igualmente importante, se ha demostrado que mediante la innovación financiera incluso los hogares más pobres pueden permitirse soluciones fuera de la red. La eficiencia en el cobro, aunque tiende a disminuir, sigue siendo alta –por encima del 95 %–, una cifra superior a la de muchos bancos del mundo desarrollado.

Desde la perspectiva del usuario final, el desafío fundamental para los SSD es hacer frente a la creciente demanda del uso doméstico. En el entorno actual, o bien el hogar se ve limitado por el SSD existente o tiene que conseguir otro (una opción ineficaz pues la capacidad total no necesariamente aumenta de forma lineal con la incorporación de cada nuevo sistema). Se están introduciendo nuevas iniciativas (p. ej. SOLshare en Shariatpur, Bangladesh) para interconectar los SSD existentes en una red paritaria de comercio de electricidad. Esta ingeniosa micro-red permite a los usuarios tanto comprar como vender electricidad, haciendo posible que aquellos que tienen un sistema fotovoltaico generen ingresos, mientras que los que no disponen de él puedan acceder a electricidad asequible. Así, los hogares pueden mantener un consumo productivo que, de otro modo, sería imposible utilizando únicamente sus sistemas solares domésticos.

Colombia

Alrededor del 60 % del territorio de Colombia no está conectado a la red eléctrica y aproximadamente 1,8 millones de sus habitantes dependen de servicios de electricidad limitados o dispersos. Recientemente, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aprobó un préstamo de 9,3 millones de USD para promover la inversión privada en la producción de energía renovable en zonas aisladas/desconectadas de Colombia. El proyecto recibe financiación de donantes internacionales y forma parte de los esfuerzos del BID para respaldar a Bancoldex, un banco comercial que opera como banco de desarrollo empresarial y de exportación e importación en Colombia. Bancoldex actuará como organismo de ejecución para el programa.

El objetivo de la estrategia de inversión es usar financiación blanda para movilizar inversiones del sector privado con el fin de integrar proyectos de mini-redes basados en energías renovables e involucrar instituciones financieras locales. El préstamo del BID tiene por objeto apoyar a las empresas privadas que distribuyen y administran los servicios de electricidad públicos, así como a los proveedores de tecnología de energías renovables que tengan experiencia con mini-redes. El objetivo final es desarrollar un modelo que pueda replicarse y expandirse en la región. El programa es uno de los mecanismos innovadores para la financiación público-privada promovidos por el BID para incrementar la inversión privada en energías renovables. La operación, que recurrirá a los Fondos de Inversión en el Clima, tiene un periodo de desembolso de 5 años, con un periodo de carencia de 10,5 años y una tasa de interés fijo del 0,75 %.

Tanzania

Tanzania ha respaldado la creación de un ambiente propicio para la inversión extranjera en renovables a través de diferentes medidas:

- » el 'Centro de Inversiones de Ventanilla Única' reúne a todos los organismos gubernamentales pertinentes en un solo lugar para agilizar la prestación de servicios a los inversores;
- » a estos se les garantiza la libre importación y la convertibilidad de divisas;
- » así como la transferibilidad incondicional de los fondos a través de operadores autorizados;
- » las inversiones en Tanzania también están protegidas contra la nacionalización y la expropiación y
- » el país se ha convertido en miembro del Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones y del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones.

EN PROFUNDIDAD: MINI-REDES DE ENERGÍA RENOVABLE

APOYANDO LA INVERSIÓN PRIVADA EN MINI-REDES RENOVABLES

- » De sistemas autónomos a mini-redes
- » Apoyo al sector privado para acelerar el despliegue
- » Principales obstáculos para el despliegue de mini-redes por el sector privado

La reducción de costos, los avances tecnológicos y la innovación en modelos comerciales convierten a las renovables fuera de la red en la principal opción de electrificación a considerar por los gobiernos. Se calcula que las soluciones fuera de la red suministran casi el 60 % de la producción adicional necesaria para lograr el acceso universal; las mini-redes representan la mayor parte.

Los sistemas eléctricos autónomos y las mini-redes alimentadas por renovables ya proporcionan electricidad a casi 90 millones de personas, y satisfacen una jerarquía de necesidades que va desde iluminación básica hasta aplicaciones productivas, permitiendo así ascender en la escala energética. Pueden instalarse de forma modular y pueden vincularse a planes de extensión de la red.

Se calcula que las soluciones fuera de la red suministran casi el 60 % de la producción adicional necesaria para lograr el acceso universal; las mini-redes representan la mayor parte

De sistemas autónomos a mini-redes - Los sistemas eléctricos autónomos son una exigencia apremiante en muchos países para satisfacer necesidades básicas, pero no pueden ser el punto de partida y el fin de los esfuerzos por el acceso a la energía. Aunque los sistemas solares domésticos pueden proporcionar iluminación básica y alimentar un cargador de celular, un televisor o una radio de baja potencia, por lo general no pueden alimentar un motor o una máquina de coser, equipos que podrían contribuir a generar ingresos. A nivel local, las aspiraciones energéticas no se limitan solo a los hogares, sino que se amplían a una multitud de sectores, como la salud y la educación, cada uno con su propia agenda de desarrollo.



Los planes nacionales de acceso a la energía, por tanto, deberían tener en cuenta las opciones de energía renovable fuera de la red como parte de una estrategia más amplia hacia el acceso universal. Al establecer un perfil de demanda básica para una zona, los sistemas autónomos de electricidad pueden preparar el terreno y construir los cimientos económicos para sistemas más grandes, incluidas las mini-redes. Las mini-redes pueden integrarse posteriormente a mini-redes regionales o a la red principal cuando sea técnicamente factible.

Respaldo del despliegue de mini-redes – En términos comerciales, el argumento a favor de que los sistemas de mini-redes o los sistemas de electricidad autónomos suministren energía renovable a comunidades carentes de servicios adecuados nunca ha sido más sólido. Los modelos de despliegue tradicionales, gestionados por empresas de servicios públicos, organizaciones no gubernamentales y comunidades se están complementando con enfoques del sector privado, desde empresarios locales a grandes empresas de servicios públicos internacionales.

La participación del sector privado acelerará el crecimiento en el despliegue de mini-redes. De hecho, ya existe un creciente interés por parte del sector privado en su desarrollo, financiación, funcionamiento y gestión.

Respaldo de las mini-redes requiere una adaptación de la estructura del sistema eléctrico, que tradicionalmente se basa en un modelo centralizado. Las soluciones de mini-redes son diversas, como lo son los modelos comerciales y de financiación que las acompañan. En reconocimiento de estas especificidades, varios países han recurrido a normativas y regulaciones específicas que sirven concretamente al desarrollo de mini-redes (véase Brújula de políticas, p.8).

Eliminando los principales obstáculos para el despliegue de mini-redes – Los gobiernos tienen un importante papel que desempeñar a la hora de facilitar la participación del sector privado: haciendo cumplir medidas normativas, adaptándose efectivamente a las condiciones locales y abordando obstáculos en el despliegue. Por ejemplo, para obtener las licencias y permisos necesarios que puede ser un proceso largo, arriesgado y costoso.

Aunque no existe una única «manera correcta» de diseñar un entorno facilitador, hay algunos principios generales, como el establecimiento de un sistema de despacho de «ventanilla única» que esté situado en una agencia de electrificación rural u organismo similar para facilitar la concesión de licencias y otros requisitos normativos. La información sobre otros procesos y procedimientos también debe ser de fácil acceso. Otorgar licencias y concesiones provisionales puede mitigar los riesgos en el desarrollo de los proyectos y evitar que dos o más promotores realicen actividades

preparatorias en la misma zona.

Las tarifas de cobertura de costos son una forma de garantizar la viabilidad económica para las mini-redes del sector privado, ya que tienden a ser más elevadas que las de la red principal. Con los costos decrecientes de las renovables, se ha reforzado el argumento a favor de las tarifas diferenciadas. Cada vez más, los sistemas a pequeña escala se ven exentos de la aprobación de tarifas, permitiendo que los operadores fijen sus tarifas en consulta con las comunidades y prueben sus estructuras tarifarias en un espacio regulador menos estricto.

La inesperada llegada de la red principal es un riesgo importante al que se enfrentan los operadores de mini-redes. Los planes maestros de electrificación rural ofrecen una valiosa orientación y deben detallar mecanismos de interconexión o compensación asociados con la llegada de la red principal.

Para facilitar el acceso a financiación, los gobiernos pueden tomar varias medidas con respecto al capital, la deuda y la concesión de financiación para mini-redes, tales como establecer fondos dedicados para apalancar capital privado, o involucrar a bancos comerciales locales para crear préstamos en moneda local a bajo costo.

Las políticas pueden influenciar no solo el ritmo de la electrificación rural, sino también el nivel de acceso, gasto público y, en cierta medida, la satisfacción del cliente. Una adecuada combinación de políticas puede optimizar el desarrollo del sector de las mini-redes, pero es fundamental comprender cómo estas normativas pueden afectar diferentes combinaciones tecnológicas, ya que distintas configuraciones de mini-redes pueden responder de manera diferente a los entornos reguladores. Por último, es necesario adaptar continuamente las políticas y regulaciones de las mini-redes para garantizar su eficacia.

Para obtener más información, consulte:

[Normativas y regulaciones para las mini-redes de energía renovable del sector privado \(IRENA, 2016\)](#)



BRÚJULA DE POLÍTICAS

TRADUCIENDO RECOMENDACIONES EN POLÍTICAS Y REGULACIONES PARA APOYAR LAS MINI-REDES DEL SECTOR PRIVADO

Desarrollar el marco normativo y regulador necesario para aumentar el despliegue de mini-redes requiere nuevas normativas y regulaciones o adaptar las existentes así como otras estructuras jurídicas que rijan el funcionamiento del sector de la electricidad. Estas medidas pueden clasificarse, en términos generales, como primarias, secundarias y terciarias:

1. MEDIDAS PRIMARIAS

- » **Política nacional en materia de energía, energía renovable y mini-redes:** establecer objetivos de país, identificar áreas prioritarias y describir la visión para el desarrollo del sector de la electricidad y el rol de la energía renovable (las normativas específicas sobre mini-redes son más precisas y definidas, incluyendo capacidad, actores y sus funciones, requisitos del servicio e incentivos financieros).
- » **Estrategia de electrificación rural; plan maestro:** definir los plazos, modo y estrategia de ejecución para la electrificación rural, incluyendo financiación y subvenciones.
- » **Legislación en materia de energía:** proporcionar el marco jurídico para las licencias, permisos, contratos de concesión y planes para la producción privada, distribución y venta de electricidad, establecer el marco jurídico e institucional para la elaboración, aplicación y cumplimiento de las regulaciones, establecer instituciones específicas y definir las funciones y responsabilidades en el sector.
- » **Regulaciones relativas a las mini-redes:** definir/establecer las directrices sobre tarifas para los operadores, interconexión y procedimientos de las redes, acuerdos de calidad de servicio, de tarifas preferentes y de compra de energía, y de nivel de seguridad, calidad de la energía y servicio.
- » **Apoyo financiero para las mini-redes:** definir los tipos de apoyo y sus combinaciones (subvenciones, préstamos blandos, garantías, etc.), describir el propósito de la financiación, establecer condiciones para obtener la financiación, proporcionar fuentes de financiación.

2. MEDIDAS SECUNDARIAS

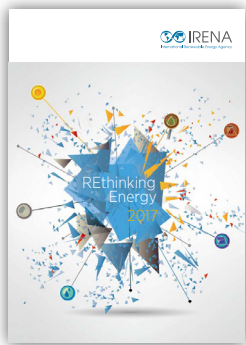
- » **Protección del medio ambiente y de la salud:** definir las obligaciones de los promotores de mini-redes y de los operadores.
- » **Impuestos y otras medidas fiscales:** definir los impuestos sobre las tarifas de las mini-redes, concertar tratados fiscales entre países para evitar la doble imposición para los promotores y operadores extranjeros, determinar exenciones fiscales, reducciones en derechos e impuestos de importación, incentivos por la depreciación acelerada de activos de producción.
- » **Derechos sobre la tierra y su uso:** por ejemplo, propiedad de la tierra y normas sobre arrendamiento para las empresas locales y extranjeras.
- » **Constitución, creación de empresas:** incluir los recursos necesarios para establecer entidades con fines especiales y el derecho a transferir ganancias al extranjero.
- » **Edificación y construcción:** definir los procesos durante la construcción y la instalación.
- » **Banca:** habilitar instituciones financieras nacionales e internacionales, compañías aseguradoras y métodos financieros no tradicionales (pagos móviles, financiación colaborativa internacional, etc.).

3. MEDIDAS TERCIARIAS

- » **Asistencia técnica y capacitación:** conocimientos sobre los sistemas de mini-redes, modelos comerciales, aumento de la capacidad administrativa y de ejecución.
- » **Recopilación de datos y estadísticas:** para facilitar la selección de ubicaciones (habitantes, renta media, recursos renovables, etc.), identificar las instituciones responsables del almacenamiento y tratamiento de datos útiles para la planificación.
- » **Sinergias con otros sectores:** incluidos los sectores de la salud, educación, microindustrias, telecomunicaciones, agricultura y agua, identificar sinergias y maximizar el impacto de desarrollo.

Para obtener más información, consulte: [Normativas y regulaciones para las mini-redes de energía renovable del sector privado \(IRENA, 2016\)](#)

PUBLICACIONES RECOMENDADAS



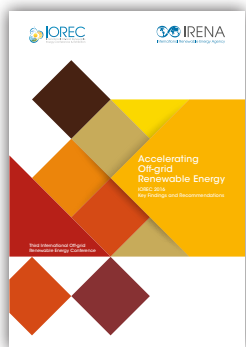
RETHINKING ENERGY 2017: ACCELERATING THE GLOBAL ENERGY TRANSFORMATION

La Energía renovable es una parte esencial y en crecimiento de la transformación energética mundial. Cada vez más, las renovables se convierten en la primera elección para la expansión, actualización y modernización de los sistemas de energía en todo el mundo.

REthinking Energy es un informe de referencia de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), que examina las tendencias y evolución en la búsqueda mundial de un futuro energético sostenible. Tal y como destaca esta tercera edición, acelerar el despliegue de renovables contribuirá a impulsar el crecimiento económico, crear nuevas oportunidades laborales, mejorar el bienestar de las personas y garantizar un futuro climático seguro.

Las renovables, por lo tanto, son cruciales para el desarrollo sostenible, incluido el logro del ODS 7, objetivo adoptado por las Naciones Unidas para garantizar «servicios energéticos modernos para todos, que sean accesibles, sostenibles y fiables».

Las políticas y regulaciones continúan siendo cruciales para establecer un mercado de energía renovable estable y atractivo. Se necesita un firme compromiso gubernamental para reducir el riesgo y disminuir el costo de financiación.



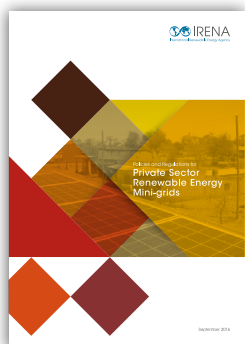
ACCELERATING OFF-GRID RENEWABLE ENERGY: KEY FINDINGS AND RECOMMENDATIONS FROM IOREC 2016

La oportunidad de negocio que ofrecen las renovables fuera de la red como medio para expandir el acceso a la electricidad rural sigue creciendo significativamente, gracias a la constante reducción de costos y a la innovación tecnológica. Sin embargo, acelerar el crecimiento de las mini-redes y sistemas eléctricos autónomos dependerá de normativas y regulaciones estables, en conjunción con fondos específicos e instrumentos de reducción de riesgos para las renovables.

Según este informe de IRENA, las innovaciones comerciales y tecnológicas podrían reducir en un 60 % los costos de producción de energía renovable para mini-redes en 20 años. A pesar de los objetivos internacionales trazados para garantizar una energía sostenible para todos, se calcula que cerca de 600 millones de personas aún no tendrán acceso a la electricidad en 2040.

Para contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por las Naciones Unidas en 2015, las soluciones fuera de la red deben diseñarse de forma que no solo proporcionen energía, sino que mejoren la vida de las personas.

PUBLICACIONES RECOMENDADAS



NORMATIVAS Y REGULACIONES PARA LAS MINI-REDES DE ENERGÍA RENOVABLE DEL SECTOR PRIVADO

El acceso a la electricidad es fundamental para el desarrollo socioeconómico. Sin embargo, la energía no puede llegar a todo el mundo únicamente a través de las redes de electricidad nacionales. Las soluciones de energía renovable fuera de la red son fundamentales para lograr el acceso universal a la electricidad. La mayoría de estas soluciones implicarán mini-redes –redes de energía aisladas a nivel de comunidad– que, finalmente, pueden integrarse a la red principal o seguir funcionando de manera autónoma.

Para atraer la inversión privada en mini-redes, los responsables de diseñar políticas deberán seleccionar las normativas adecuadas y crear un marco regulador eficaz. El presente informe examina los factores clave que influyen en los inversionistas en proyectos de mini-redes, incluyendo la concesión de licencias, la regulación tarifaria, el acceso a la financiación y los riesgos específicos de los proyectos relacionados con la eventual llegada de la red principal.

Diferentes combinaciones de políticas funcionan con diferentes tecnologías de generación de energía. El informe también examina las especificidades de las mini-redes conectadas a energía solar, biomasa, energía eólica y pequeñas centrales hidroeléctricas, o una combinación de estas con otras fuentes de energía. Las normativas adecuadas no solo contribuirán a acelerar la electrificación, sino que también mejorarán la calidad del servicio y fomentarán la eficacia del gasto público bien encauzado.

REVISTA PARA PARLAMENTARIOS: NÚMEROS ANTERIORES

NÚMERO 3 — REDUCCIÓN DE COSTOS Y CREACIÓN DE EMPLEO

El sector de las energías renovables se ha convertido en un empleador significativo, con potencial para crear millones de empleos en todo el mundo en los próximos años. Este dinamismo es impulsado, en parte, por el descenso sin precedentes de los costos del sector.

Français Español



NUMERO 4 — EDICIÓN ESPECIAL — FORO DE LEGISLADORES DE IRENA 2017

Esta edición especial ofrece un informe de los debates mantenidos durante el segundo Foro de Legisladores celebrado en Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos, junto con la séptima Asamblea anual de IRENA. Parlamentarios procedentes de 15 países y la Unión Europea se reunieron para discutir oportunidades, desafíos y buenas prácticas en la promoción de renovables y sobre cómo establecer un marco jurídico adecuado para su desarrollo.

Français Español



Para más información visite: www.irena.org/publications

ANUNCIO

Únase a la **Red de legisladores de IRENA en Facebook**, un espacio privado para que los parlamentarios accedan a información actualizada y fiable sobre las energías renovables.

Conozca, comparta y debata las mejores prácticas y experiencias entre sus colegas legisladores.

Reciba mensajes periódicos sobre las últimas publicaciones de IRENA, nuevos artículos sobre energía renovable, infografías, eventos, seminarios en línea y videos.

IRENA Legislators Network

IRENA Legislators at IRENA - International Renewable Energy Agency.
May 16 at 5:08pm · Abu Dhabi

Welcome to IRENA's Legislators Network!
This is a closed group (by invitation only), open to all legislators with an interest in renewable energy.
Access up-to-date information from IRENA, discuss and exchange with fellow legislators. #IRENAlegislators #RenewableEnergy #SustainableDevelopment #RENALegislatorsForum

IRENA Legislators shared a link.
Yesterday at 2:44pm

"Renewable energy has a vibrant future with demand increasing across the world, and it creates jobs and addresses global environmental challenges," David Nason, president and CEO of GE Energy Financial Services
#RenewableEnergy #IRENA #Investment #Employment #GeneralElectric

GE Energy Financial Services exceeds \$15 billion in renewable energy investments

IRENA Legislators created a private event for the group.
May 28 at 1:31pm

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW

Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment

Climate Change Laws of the World

JUN 5 Webinar by the Grantham Research Institute
Mon 2:30 PM UTC+01
2 Going · 0 Maybe · 0 Can't Go

IRENA Legislators at IRENA - International Renewable Energy Agency.
May 24 at 11:39am · Abu Dhabi

Renewable Energy sector employs 9.8 million people globally.
New annual IRENA Renewable Energy Jobs report released today.
Download here: <http://ow.ly/sZZT30bZFpu>
#RenewableEnergy #IRENA #Employment

GLOBAL RENEWABLE ENERGY EMPLOYMENT, 2012-2016

Year	Total (Million jobs)	Solar Photovoltaic	Bioenergy*	Wind Energy	Solar Heating/Cooling	Other technologies*	Large Hydropower
2012	1.47	0.33	0.89	0.75	2.40	1.36	0.40
2013	1.74	0.38	0.50	0.83	2.50	2.27	0.40
2014	1.66	0.76	1.03	2.99	2.49	2.77	0.94
2015	1.63	0.40	0.76	1.08	2.88	2.77	0.45
2016	1.52	0.81	1.36	2.74	3.09	9.8	0.45

Para unirse al grupo solo tiene que hacer clic en el enlace

www.facebook.com/IrenaLegislators

o escribir al correo electrónico legislators@irena.org

ANUNCIO

El Foro de Legisladores ofrece una oportunidad única para que parlamentarios de todo el mundo intercambien información en materia de energía renovable, compartan mejores prácticas y establezcan una sólida red con interés en acelerar el despliegue de las energías renovables.

Al Foro de Legisladores le seguirá la octava sesión de la Asamblea anual de IRENA (13 y 14 de enero de 2018), un encuentro de los más de 150 Estados Miembros de la Agencia, además de partes interesadas y representantes de organizaciones internacionales y regionales, entidades del sector privado, asociaciones industriales, etc. Los participantes en el Foro de Legisladores pueden concertar su asistencia a la Asamblea y a la Cumbre Mundial sobre Energía del Futuro (del 15 al 18 de enero de 2018) para participar en debates especializados sobre energía renovable, así como para reflexionar sobre los desafíos y las oportunidades en el camino e identificar acciones conjuntas para lograr objetivos comunes.

APUNTE ESTA FECHA



FORO DE LEGISLADORES

FORO DE LEGISLADORES DE IRENA 2018

11-12 DE ENERO DE 2018

ABU DABI, EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Si tiene interés en participar, escriba al correo electrónico legislators@irena.org
y únase a nosotros, a principios del próximo año, en la tercera edición del Foro de Legisladores.

© IRENA 2017

Salvo que se indique lo contrario, la presente publicación y el material que incluye son propiedad de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) y están sujetos a los derechos de autor de IRENA.

El material de esta publicación se puede utilizar, compartir, copiar, reproducir, imprimir o guardar, siempre que se reconozca a IRENA como fuente original.

El material contenido en esta publicación atribuido a terceras partes puede estar sujeto a derechos de autor de terceros y a condiciones de uso y restricciones.

Exención de responsabilidad

Una parte del material incluido en esta publicación se suministra en el estado en que se encuentra. Ni IRENA ni ninguno de sus funcionarios, agentes, proveedores de datos o contenidos de terceros ofrecen ninguna garantía, incluyendo la exactitud, integridad o adecuación para un fin o uso determinado del material contenido en esta publicación, ni respecto a la no infracción de los derechos de terceros, y no aceptan responsabilidad alguna con respecto al uso de esta publicación y del material en ella contenido.

Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente las opiniones de IRENA o de sus miembros. Nada de lo aquí contenido podrá interpretarse como aval de ningún proyecto, producto o proveedor de servicios.

Las designaciones utilizadas y la presentación de este material no implican la expresión de opinión alguna por parte de IRENA con respecto a la condición jurídica de ninguna región, país, territorio, ciudad o zona, de sus autoridades, o respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.