

Energías Renovables en América Latina 2015: Sumario de Políticas

JUNIO DE 2015

Copyright © IRENA 2015

A menos que se indique lo contrario, esta publicación y el material presentado en la misma son propiedad de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) y están sujetos a derechos de autor por parte de IRENA.

El material de esta publicación se puede usar, compartir, copiar, reproducir, imprimir y/o almacenar libremente, a condición de que se atribuya claramente a IRENA y se indique que está sujeto a derechos de autor (© IRENA 2015). La presente publicación debería citarse como: IRENA (2015), *Energías Renovables en América Latina en 2015: Sumario de Políticas*, IRENA, Abu Dhabi.

El material contenido en esta publicación atribuido a terceras partes podrá estar sujeto a derechos de autor de terceros y a condiciones de uso y restricciones distintas, e incluso restricciones relativas a cualquier uso comercial.

Acerca de IRENA

La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés) es una organización intergubernamental que apoya a los países en su transición hacia un futuro energético sostenible y actúa como la principal plataforma de cooperación internacional, centro de excelencia, y repositorio de conocimiento sobre políticas, tecnologías, recursos y financiación de las energías renovables. IRENA promueve la adopción generalizada y uso sostenible de todas las formas de energía renovable, incluyendo bioenergía, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, oceánica y solar para lograr el desarrollo sostenible, el acceso a la energía, la seguridad energética, y un crecimiento y prosperidad bajos en carbono. www.irena.org

Agradecimientos

Autores: Miquel Muñoz Cabré (consultor IRENA); Álvaro López-Peña, Ghislaine Kieffer, Rabia Ferroukhi, Arslan Khalid y Diala Hawila (IRENA).

El presente informe se ha beneficiado de comentarios y contribuciones de: Universidad Anáhuac; Bloomberg New Energy Finance; Universidad de Boston; Asociación Brasileña de Energía Solar Fotovoltaica (ABSOLAR); Asociación Brasileña de la Industria de Caña de Azúcar (UNICA); Asociación Brasileña de Energía Eólica (ABEEólica); Canadian Solar; CO2Nsorcio Euroamericano, Costa Rica; Eletrobras; Fondo para el Medio Ambiente Mundial; Agencia de Energía de Guyana; Banco Interamericano de Desarrollo; Ministerio para la Energía Eléctrica, Venezuela; Ministerio de Recursos Naturales, Suriname; Ministerio de Economía y Finanzas, Panamá; Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, Ecuador; Ministerio de Energía (SENER), México; Ministerio de Energía y Minas, Nicaragua; Ministerio de Energía y Minas, Perú; Ministerio de Energía, Chile; Ministerio de Energía, Ciencia y Tecnología y Servicios Públicos, Belice; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), México; Ministerio de Medio Ambiente, Chile; Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Argentina; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Argentina; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Belice; Ministerio de Relaciones Exteriores, Colombia; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Costa Rica; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Ecuador; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Guatemala; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Honduras; Ministerio de Relaciones Exteriores, México; Ministerio de Relaciones Exteriores, de Paraguay; Ministerio de Relaciones Exteriores, Perú; Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Bolivia; Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Uruguay; Ministerio de Minas y Energía, Brasil; Instituto Mora, México; Consejo Nacional de Energía, El Salvador; Secretaría Nacional de Energía, Panamá; Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER), Ecuador; Universidad Tufts; Universidad de Buenos Aires, Argentina; Universidad de Delaware; Viceministerio de Minas y Energía, Paraguay; WWF.

Aviso legal

Esta publicación y el material presentado en ella se proporcionan «tal cual», para fines informativos.

IRENA ha tomado todas las precauciones razonables para verificar la fiabilidad del material presentado en esta publicación. Ni IRENA ni ninguno de sus funcionarios, agentes, proveedores o licenciarios de datos u otros contenidos de terceros ofrecen ninguna garantía, ni siquiera en lo relativo a la exactitud, la integridad o la idoneidad para un propósito particular o el uso de este tipo de material, o en relación con la no violación de derechos de terceros, y no aceptan ninguna responsabilidad en relación con el uso de esta publicación y el material ofrecido en la misma.

La información contenida en la presente publicación no representa necesariamente los puntos de vista de los Miembros de IRENA, ni supone un apoyo a ningún proyecto, producto o proveedor de servicios. Las denominaciones empleadas y la presentación de material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de IRENA sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Índice

SOBRE ESTE INFORME	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. ELECTRICIDAD	12
3. TRANSPORTE	20
4. USOS TÉRMICOS	21
5. OTROS	22
6. CONCLUSIÓN	24
REFERENCIAS	24
GLOSARIO PARA LA TABLA 1	25

Lista de tablas

Tabla 1: Políticas de energías renovables en América Latina	10
Tabla 2: Objetivos de energías renovables en América Latina	13
Tabla 3: Subastas de energías renovables en América Latina	14
Tabla 4: Financiación pública para energías renovables en América Latina	18
Tabla 5: Definiciones de pequeñas centrales hidroeléctricas en América Latina	19
Tabla 6: Mandatos de mezcla de biocombustibles en América Latina	20

Lista de acrónimos

ARECA	Proyecto de Aceleración de las Inversiones en Energías Renovables en Centroamérica y Panamá
ARS	Peso argentino
BHU	Banco Hipotecario del Uruguay
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social de Brasil)
CAC	Captura y almacenamiento de carbono
CARICOM	Comunidad del Caribe
CDC	Crédito Direto ao Consumidor (Crédito directo al consumidor en Brasil)
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético (Fondo de desarrollo energético de Brasil)
CFE	Comisión Federal de Electricidad de México
CO2	Dióxido de carbono
FAZNI	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas en Colombia
FEISEH	Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Eléctrico e Hidrocarburífero
FENOGE	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía de Colombia
FERUM	Programa de Energización Rural y Electrificación Urbano-Marginal de Ecuador
FINET	Fondo de Inversión Nacional en Electricidad y Telefonía de El Salvador
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FODIEN	Fondo para el Desarrollo de la Industria Eléctrica Nacional de Nicaragua
FONER	Fondo Nacional de Electrificación Rural del Perú
FV	Fotovoltaico
GLP	Gas licuado del petróleo
GRIF	Fondo de inversión para REDD+ de Guyana
GW	Gigavatio
IRENA	Agencia Internacional de Energías Renovables
IVA	Impuesto sobre el valor añadido
kW	Kilovatio
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MW	Megavatio
MWav	Megavatio promedio (unidad energética de Brasil)
MWh	Megavatio-hora
NFFO	Obligación de compra de energía de fuentes no fósiles (Reino Unido)
PAB	Balboa de Panamá
PIB	Producto Interior Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPA	Contrato de compra de energía (Power Purchase Agreement)
PROALCOOL	Programa Nacional do Álcool (Programa nacional del alcohol de Brasil)
PROEOLICA	Programa de emergencia de energía eólica en Brasil (tarifa regulada eólica 2001)
PROESCO	Apoio a projetos de eficiência energética (Apoyo a proyectos de eficiencia energética, por BNDES Brasil)

PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Programa de incentivo a las fuentes alternativas de energía eléctrica en Brasil)
PRORENOVA	Apoyo a la renovación/expansión de campos de azúcar de caña en Brasil, por BNDES
PV	Fotovoltaica
REDD+	Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal
RGR	Reserva de Reversión Global de Brasil
USD	Dólar estadounidense

Sobre este informe

El presente informe ofrece un resumen de las políticas en materia de energías renovables en la región latinoamericana. Se trata de una síntesis de los 20 *informes de políticas sobre energías renovables de IRENA*, que describen en detalle el apoyo a las políticas en materia de energías renovables en cada país de América Latina (*) y proporcionan referencias detalladas e hipervínculos a los documentos oficiales originales.

La información citada en este informe se ha obtenido de más de 325 fuentes primarias, incluida la legislación de los

respectivos países y fuentes oficiales gubernamentales, como planes, informes y comunicados de prensa. Todo ello se ha complementado con aportaciones de autoridades y expertos nacionales. Los proyectos o programas específicos están más allá del alcance del presente análisis.

El informe analiza las políticas en tres sectores: electricidad, transporte y usos térmicos, así como algunas políticas transversales y otras políticas pertinentes, y se organiza en consecuencia.



^(*) A efectos de este informe, esta denominación incluye: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela.

1. Introducción

El interés por las energías renovables en América Latina, junto con las políticas para fomentarlas, se remonta a la década de 1970 y las crisis del petróleo, con el establecimiento del programa de biocombustibles ProAlcool en Brasil en 1975 y las leyes sobre geotermia en Costa Rica en 1976 y Nicaragua en 1977.

Hoy en día, América Latina es una región en la que las energías renovables están experimentando un rápido crecimiento, con un interés por el desarrollo de estos recursos que crece incluso con mayor celeridad. Los altos precios de la electricidad en la mayor parte de la región, la creciente demanda, los problemas de seguridad energética y, en algunos casos, el potencial para la exportación, proporcionan un terreno fértil para el despliegue de tecnologías de energía renovable, hecho que se ve potenciado aún más por los recientes descensos en algunos costes tecnológicos y el aumento de la competitividad. Asimismo, la región cuenta con un largo historial de desarrollo de la energía hidroeléctrica.¹ Todo esto se ha traducido en numerosas políticas y leyes destinadas a fomentar las energías renovables, que son el objeto de este informe.

El presente informe analiza más de 325 mecanismos de apoyo a las energías renovables en América Latina, que se resumen en la Tabla 1. Casi todos los países latinoamericanos han establecido objetivos en materia de energía renovable y la mayoría han promulgado leyes en este ámbito. En el sector eléctrico, los mecanismos políticos más habituales para la promoción de las energías renovables son las subastas y los incentivos fiscales. Para el sector del transporte, las políticas de energía renovable en América Latina se centran en los biocombustibles, y los mandatos de mezcla y los incentivos fiscales son los mecanismos más utilizados. El uso térmico de las energías renovables, tanto a nivel residencial como comercial, ha experimentado un desarrollo legislativo limitado en la región. En América Latina se han identificado diseños de políticas innovadoras, en particular los que combinan las subastas con otros mecanismos de regulación.

Los **objetivos nacionales en materia de energías renovables** proporcionan una trayectoria para la evolución futura del mix energético e indican el nivel de desarrollo de las energías renovables y el calendario previsto por los gobiernos. Por tanto, los objetivos desempeñan un papel importante a la hora de informar las decisiones de inversión. En América Latina, 19 de 20 países han establecido al menos un tipo de objetivo de energías renovables a nivel nacional (véase la Tabla 2).

La promulgación de **políticas de energías renovables** ofrece un marco tangible y condiciones propicias para el desarrollo de fuentes de energía renovables. Diez países tienen leyes o estrategias nacionales en este ámbito, y otros siete cuentan con leyes específicas en función de la tecnología empleada (por ejemplo, geotérmica). Solo tres países de la región no cuentan con políticas o estrategias de energía renovable.

El acceso a la **financiación** es crucial para el desarrollo de los recursos energéticos renovables, sobre todo teniendo en cuenta el mayor coste inicial de algunas tecnologías en comparación con sus alternativas convencionales. Al menos 14 países han creado fondos o mecanismos públicos que permiten financiar proyectos de energías renovables que cumplan determinados criterios en los sectores de la electricidad, el transporte, los usos térmicos y el acceso a la energía (véase Tabla 4).

En el sector **eléctrico**, las **subastas** y los **incentivos fiscales** constituyen los mecanismos de apoyo más generalizados. Trece de los veinte países de América Latina han adoptado las subastas para energías renovables (véase la Tabla 3). Parece que se está consolidando una tendencia hacia subastas específicas por tecnología. Durante el periodo 2013-2015 se han celebrado más de 20 subastas específicas para una o dos tecnologías de energía renovable. Al menos 18 países aplican incentivos fiscales para energías renovables en los sectores de la electricidad, el transporte, los usos térmicos y el acceso a la energía (véase la Tabla 1). Otras políticas que están ganando popularidad son el **balance neto**, que se utiliza en 10 países, y las disposiciones de **acceso preferente** a la red, en 13 países.

En el **sector del transporte**, el mecanismo de apoyo dominante es el de los **mandatos de mezcla** de los biocombustibles, presente en diez países (véase la Tabla 6), así como los **incentivos fiscales**, observados en ocho países.

Por el contrario, las políticas de apoyo para **usos térmicos** de las fuentes de energía renovables tanto residenciales como comerciales/industriales, son limitadas. Solo unos pocos países cuentan con algún tipo de política, en su mayoría relacionadas con instalaciones solares de agua caliente y el uso de cocinas mejoradas.

La inclusión de las tecnologías de energías renovables en políticas, programas y proyectos para el **acceso a la energía** es un fenómeno generalizado, y se ha identificado en 18 países.

¹En tanto que es una tecnología ya madura y debido a su escala, la energía hidroeléctrica suele valorarse por separado de las demás fuentes de energía renovables. En este documento, las políticas de energía hidroeléctrica se comentan más adelante en el texto y en la Tabla 5.



TABLA 1: Políticas de energías renovables en América Latina

	Política nacional							Incentivos fiscales							Acceso a la red						
	Objetivo de energías renovable	Estrategia/ley de energías renovables	Ley/programa de energía solar térmica	Ley/programa de energía solar	Ley/programa de energía eólica	Ley/programa de energía geotérmica	Ley/programa de biomasa	Ley/programa de biocombustibles	Exención del IVA	Exención del impuesto sobre los combustibles	Exención del impuesto de la renta	Beneficios fiscales importación/exportación	Exención nacional de impuestos locales	Impuesto sobre el carbono	Depreciación acelerada	Otros beneficios fiscales	Descuento/exención en la transmisión	Transmisión prioritaria/dedicada	Acceso a la red	Despacho preferente	Otros beneficios de red
Argentina																					
Belice																					
Bolivia																					
Brasil																					
Chile																					
Colombia																					
Costa Rica																					
Ecuador																					
El Salvador																					
Guatemala																					
Guyana																					
Honduras																					
México																					
Nicaragua																					
Panamá																					
Paraguay																					
Perú																					
Suriname																					
Uruguay																					
Venezuela																					
TOTAL (Activo)	19	11	4	4	2	6	8	11	9	6	10	12	5	2	5	12	7	3	8	5	6

■ Activo; ■ Expirado, sustituido o inactivo; ■ Nivel subnacional; ○ En desarrollo
 Para detalles específicos sobre políticas nacionales concretas, consúltese el *Informe de política sobre energía renovable* pertinente de IRENA (IRENA, 2015a).

TABLA 1 (cont.): Políticas de energías renovables en América Latina

Instrumentos reguladores											Finanzas					Otros								
Subastas	Tarifa regulada	Prima	Cuota	Sistema de certificados	Híbrido	Balance neto	Mandato de mezcla de etanol	Mandato de mezcla de biodiésel	Mandato solar	Registro	Cobertura de divisa	Fondo específico	Fondo elegible	Garantías	Apoyo previo a la inversión	Financiación directa	Energías renovables en la vivienda social	Energías renovables en programas de acceso rural	Programa de energías renovables en cocinas	Requisitos de contenido local	Normativa medioambiental especial	Nexo alimentos/bioenergía	Requisitos sociales	
																								Argentina
																								Belize
	○																							Bolivia
																								Brasil
																								Chile
																						○		Colombia
																								Costa Rica
																								Ecuador
																								El Salvador
																								Guatemala
																								Guyana
																								Honduras
																								México
																								Nicaragua
																								Panamá
																								Paraguay
																								Perú
																								Suriname
																	○							Uruguay
																								Venezuela
12	4	3	4	2	4	10	7	6	4	4	10	9	9	6	11	11	5	18	4	5	5	4	5	TOTAL (Activo)

2. Electricidad

La generación de electricidad es el sector que ha atraído la mayor parte del desarrollo legislativo y de políticas de energías renovables en América Latina (como en muchas otras regiones). Estos cambios incluyen la promulgación de leyes de energías renovables, el establecimiento de objetivos de electricidad renovable, instrumentos reguladores como subastas, tarifas reguladas, mecanismos cuantitativos, balance neto, incentivos fiscales, disposiciones de acceso a la red y servicios de financiación.

La existencia de **leyes sobre energías renovables** que proporcionan un marco jurídico para la promoción de estas energías en general, es una indicación del apoyo del país a las energías renovables. Actualmente Argentina, Belice, Chile, Colombia, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay cuentan con leyes de energías renovables,² y Venezuela está desarrollando una. Sin embargo, hay que señalar que la falta de este tipo de legislación específica no significa necesariamente la ausencia de un apoyo sólido a las energías renovables, con Brasil y Costa Rica como claro ejemplo. La mayoría de los países de América Latina, entre ellos, Brasil, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala y Paraguay, cuentan con una o más **leyes específicas en función del recurso renovable del que se trate** (por ejemplo, una ley sobre geotermia o sobre biomasa).

Bolivia, Guyana y Surinam son en la actualidad los únicos países que no tienen leyes o programas de energías renovables, aunque Bolivia está desarrollando una. Aunque no existan leyes específicas de promoción de las energías renovables, es posible que las medidas de apoyo se hayan integrado en leyes generales, como la ley sobre electricidad (como en Costa Rica) o la legislación fiscal, o en niveles reglamentarios inferiores como las normas, etc.

El establecimiento de **objetivos nacionales de energías renovables** ofrece una clara indicación del nivel de desarrollo de las energías renovables y el calendario contemplado por los gobiernos. Se han identificado objetivos en 19 países de América Latina, que se resumen en la Tabla 2, y en su mayoría están relacionados con el sector eléctrico. Los objetivos se pueden expresar en términos de capacidad (MW) o de generación (MWh), o en términos relativos, incrementales o absolutos. A menudo coexisten y se superponen diferentes tipos de objetivos (por ejemplo, el alcance, la tecnología o el calendario). Por ejemplo, Ecuador tiene un objetivo del 90% de electricidad renovable en 2017, y un objetivo de 4,2 GW de energía hidroeléctrica para el año 2022. Guatemala se ha propuesto a largo plazo alcanzar el 80% de la generación de electricidad a partir de

fuentes de energía renovables, instalar 500 MW de capacidad renovable y construir 1500 km de líneas de transmisión para integrar las energías renovables, con el objetivo intermedio de alcanzar al menos el 60% de la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovables para el año 2022.

OBJETIVOS

Los objetivos de energías renovables son metas numéricas establecidas por los gobiernos para lograr una cantidad específica de consumo o producción de energías renovables. Los objetivos de energías renovables se pueden aplicar a los sectores de la electricidad, el transporte o los usos térmicos, o al sector de la energía en su conjunto, y por lo general incluyen el período de tiempo específico o la fecha en la que debe alcanzarse el objetivo.³

Las **subastas** constituyen el instrumento normativo más popular para el despliegue de las energías renovables en América Latina. Trece de los veinte países analizados tienen experiencia en subastas de energías renovables, a saber, Argentina, Belice, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay. En la Tabla 3 se identifican 54 subastas en América Latina, ya sean específicas para energías renovables o para las que una o más tecnologías de energía renovable sean elegibles. Dicha Tabla proporciona información sobre el año de la subasta, las tecnologías en cuestión, las cantidades subastadas/adjudicadas, y las referencias a los documentos originales.

SUBASTAS

Las subastas son procesos de contratación mediante licitación competitiva de electricidad procedente de energías renovables o en la que pueden participar las tecnologías de energías renovables. El producto licitado puede ser capacidad (MW) o energía (MWh). Los promotores de los proyectos que participan en la subasta presentan una oferta con un precio por unidad de electricidad por el que son capaces de realizar el proyecto. El gobierno evalúa las ofertas en base al precio y otros criterios y firma un contrato con la empresa adjudicataria, por lo general un acuerdo de compra de energía a largo plazo (PPA, por sus siglas en inglés).⁴

Las subastas de energías renovables en América Latina suelen ofrecer a los adjudicatarios un contrato de compra

² O energía «limpia» o «sostenible» con las renovables explícitamente consideradas.

³ Para un análisis en profundidad de los objetivos nacionales de energías renovables véase IRENA (2015b).

⁴ Para un análisis en profundidad de las subastas de energías renovables véase IRENA (2015c).

TABLA 2: Objetivos de energías renovables en América Latina

	Objetivo de energías renovables
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • 8% de la generación de electricidad en 2016
Belice	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de la generación de electricidad • 15 MW adicionales en hidroeléctricas en 2033 • 5 MW de generación a partir de residuos sólidos
Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> • 183 MW de capacidad renovable en 2025 • Aumento del 10% de la energía renovable en el mix en 5 años • 120 MW en geotérmica
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • 42,5% del suministro de energía primaria en 2023 • 86,1% de la matriz de generación de electricidad en 2023
Chile	<ul style="list-style-type: none"> • 20% de la generación de electricidad en 2025 • 45% de la nueva capacidad hasta 2025
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> • 6,5% de la electricidad en 2020, excluidas las grandes hidroeléctricas
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> • 28,2% de la energía primaria en la década de 2020 • 97% de la electricidad en 2018
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> • 90% de la electricidad en 2017 • 4,2 GW en hidroeléctrica en 2022 • 277 MW de otras fuentes distintas de la hidroeléctrica en 2022
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • En 2026: eólica 60 MW, solar PV 90 MW, térmica solar 200 MW, geotérmica 60-89 MW, pequeñas hidroeléctricas (<20 MW) 162,7 MW, biomasa 45 MW y biogás 35 MW
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • 60% de la electricidad en 2022 • 80% de la electricidad a largo plazo • 500 MW a largo plazo
Guyana	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo CARICOM: 20%, 28% y 47% de la electricidad renovable para los años 2017, 2022 y 2027 respectivamente
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> • 60% de la electricidad en 2022 • 80% de la electricidad en 2034 • 25% más de hidroeléctrica en 2034
México	<ul style="list-style-type: none"> • Energía limpia: 24,9% en 2018, 35% en 2024, 40% en 2035 y 50% en 2050 • En 2018: 13 030 MW en hidroeléctrica, 8 922 MW en eólica, 1 018 MW en geotérmica, 748 MW en bioenergía y 627 W en solar
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> • 94% de la electricidad en 2017
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> • 706 MW en hidroeléctrica en 2023
Perú	<ul style="list-style-type: none"> • 6% de generación de electricidad en 2018 (excluyendo hidroeléctricas) • 60% de generación de electricidad en 2018 (incluyendo hidroeléctricas)
Surinam	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo CARICOM: 20%, 28% y 47% de la electricidad renovable para los años 2017, 2022 y 2027 respectivamente
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de la energía primaria en 2015 • 90% de la electricidad en 2015
Venezuela	<ul style="list-style-type: none"> • 613 MW adicionales de capacidad de electricidad renovable en 2019, de los cuales 500 MW son energía eólica

¹ La «energía limpia» incluye las energías renovables, la cogeneración, la energía nuclear, los combustibles fósiles con CAC, y «otras tecnologías con poca emisión de carbono».

TABLA 3: Subastas de energías renovables en América Latina

País	Año	Eólica (MW)	Solar (MW)	Biomasa (MW)	Hidroeléctrica (MW)	Referencia
Argentina	2009	(500)	(20)	(390)	(60)	GENREN
Belice	2014	(15)				RFPEG Belice 2013
Brasil	2015*					Reglamento MME 070/2015
Brasil	2015*					Reglamento MME 069/2015
Brasil	2015*					Reglamento MME 672/2014
Brasil	2015*					Reglamento MME 653/2014
Brasil	2015*					Reglamento MME 563/2014
Brasil	2014			0		010/2014
Brasil	2014	769,1	889,6			008/2014
Brasil	2014	926	0	611	43,88	006/2014
Brasil	2014			1 MW _{med} ⁵	1 471 MW _{med}	005/2014
Brasil	2014	551			417	003/2014
Brasil	2013	2 337,8		161,8	1 007,7	010/2013
Brasil	2013	867,6	0	0	0	009/2013
Brasil	2013			647	618,5	006/2013
Brasil	2013	1 505				005/2013
Brasil	2012	281,9		0	292,4	006/2012
Brasil	2011	976		100	135	007/2011
Brasil	2011	861		357		003/2011
Brasil	2011	1 067,6		197,8	450	002/2011
Brasil	2010					007/2010
Brasil	2010	2 047,8		712,9	131,5	005/2010
Brasil	2010				2120	004/2010
Brasil	2010				808,9	003/2010
Brasil	2009	1 805,7				003/2009
Brasil	2008			2 379,4		001/2008
Brasil	2007	0		541,9	96,7	003/2007
El Salvador	2014	0	0	0	0	CAESS-CLP-001-2014
El Salvador	2014	0 (40)	94,4 (60)			DELSUR-CLP-RNV-001-2013
El Salvador	2013		(7)	(4)	(4)	CAESS-CLP-RNV-001-2013
Guatemala	2015*					CNEE-055-2015
Guatemala	2014		18			GD-1
Guatemala	2013			1 920 GWh/año	152	PEG-3
Guatemala	2012			420		PEG-2
Guatemala	2011				196	PEG-1
Honduras	2010					100-1293/2009
Panamá	2014					LPI-ETESA 03-14
Panamá	2014					LPI-ETESA-01-14
Panamá	2013					LPI-ETESA 03-13
Panamá	2013					LPI-ETESA-02-13
Panamá	2013					LPI-ETESA-07-12
Panamá	2012					LPI-ETESA 04-12
Panamá	2012					LPI-ETESA-01-12
Panamá	2011					LPI-ETESA-05-11

TABLA 3 (cont.): Subastas de energías renovables en América Latina

País	Año	Eólica (MW)	Solar (MW)	Biomasa (MW)	Hidroeléctrica (MW)	Referencia
Perú	2015		(1 300 GWh)		(450 GWh/año)	4ª subasta de ER
Perú	2014					1ª subasta de ER fuera de la red
Perú	2013				1 278 GWh/año	3ª subasta de ER
Perú	2011	416 GWh/año	43 GWh/año	14 GWh/año	680 GWh/año	2ª subasta de ER
Perú	2010		0	11,7 GWh/año	92 GWh/año	1ª subasta, 2ª convocatoria
Perú	2009	571 GWh/año	173 GWh/año	143 GWh/año	161	1ª subasta, 1ª convocatoria
Uruguay	2013		(207)			Decreto 133/013
Uruguay	2011	(150)				Decreto 159/011
Uruguay	2009	(150)				Decreto 403/009
Uruguay	2006	(20)		(20)	(20)	Decreto 77

■ Tecnología elegible; * Planificado; El número indica la cantidad contratada, si se conoce; el número entre paréntesis () indica la cantidad subastada; todas las cifras están en MW, salvo cuando se especifique lo contrario.

de energía a largo plazo (PPA), con duraciones que van de 10 a 30 años. Las subastas pueden adjudicar contratos para la capacidad de generación (MW), como en Uruguay, para la generación de electricidad (GWh), como en Perú, o una combinación, como en Guatemala. Países como Brasil definen unidades adicionales (MW_{med}^5) para sus sistemas de subasta. Las subastas pueden ser tecnológicamente neutras, es decir, pueden estar abiertas a todas las tecnologías, renovables y no renovables, como por ejemplo en Belice; específicas para las renovables, abiertas a todas las energías renovables, como en El Salvador; o específicas por tecnología, incluyendo combinaciones de energías renovables y renovables/no renovables, como en Brasil. La mayoría de los países tienen una combinación de diferentes tipos de subastas.

En algunos casos, las subastas también pueden centrarse en proyectos concretos, cuando el proyecto está destinado a servir los objetivos estratégicos de la oferta del gobierno y hay una serie de promotores cualificados que licitan para llevarlo a cabo. Este enfoque se ha utilizado, por ejemplo, para grandes proyectos hidroeléctricos en Brasil. En algunos países, por ejemplo Chile y Nicaragua, las subastas se utilizan para asignar concesiones geotérmicas.

Uno de los problemas típicos que presentan las subastas es el riesgo que se da cuando los promotores puján demasiado bajo con el fin de ganar la subasta y posteriormente son incapaces de llevar a cabo el proyecto.⁶ Para evitar este tipo de problemas, la mayoría de los mecanismos de subastas que se utilizan actualmente en América Latina requieren **garantías financieras** de los promotores. Se ha observado el uso de estas garantías financieras en Perú, Uruguay, Brasil, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Panamá. Los tipos más comunes de garantías financieras son las *fianzas de licitación*, mediante las cuales un licitador se compromete

a firmar el contrato en caso de resultar adjudicatario en el proceso de subasta; *fianzas de conclusión*, por las que el promotor se compromete a construir el proyecto en los términos acordados en el contrato; y *fianzas del contrato*, mediante las cuales el propietario conviene en mantener un proyecto operativo durante el tiempo que dure el contrato de compra de energía. Las magnitudes de garantía típicas suelen situarse alrededor del 1% de los costes del proyecto para las garantías de licitación, el 5% para las garantías de construcción y el 1% para las garantías del contrato, aunque estos valores pueden cambiar en cada caso. Las garantías también se pueden especificar como porcentajes de los ingresos previstos, como en Uruguay, o fijarse en valores por MW, como en Guatemala y Perú.

El uso que hace Perú de las garantías como parte integral de su modelo de subastas es un caso interesante. Perú utiliza garantías estrictas con el fin de: i) garantizar que los proyectos entren en servicio a tiempo debido a la urgencia de la demanda, y ii) reducir los costos de transacción para el subastador. Además de fuertes garantías previas a la ejecución (por ejemplo, una fianza de licitación de 50 000 USD/MW y una fianza de construcción de 250 000 USD/MW en la subasta de 2013), Perú ha diseñado un enfoque original para las fianzas de contrato, según el cual cualquier déficit en la cantidad contratada de electricidad se traduce en una reducción de la tarifa garantizada por el mismo porcentaje para ese año.

El uso de las garantías no se limita a las subastas y se ha identificado, por ejemplo, en el proceso de concesiones geotérmicas en Nicaragua, en la construcción de líneas de transmisión específicas en México y para garantizar el desmantelamiento de parques eólicos al final de su vida operativa en Uruguay. Las garantías financieras exigidas a los promotores de proyectos no deben confundirse con las garantías de crédito, que se mencionan más adelante.

⁵ MW_{med} es la capacidad equivalente a 1 MW generando a todas horas durante un año.

⁶ Este problema fue particularmente grave en los primeros programas de subasta de energías renovables, como la Obligación de compra de energía de fuentes no fósiles (NFFO), 1990, Reino Unido, impidiendo su efectividad.

Las **tarifas reguladas**, posiblemente el instrumento más extendido en todo el mundo para la promoción de la electricidad renovable en la última década, han tenido un éxito limitado en América Latina. Argentina, Brasil y Ecuador han establecido regímenes de tarifas reguladas, pero ya no están activos. Nicaragua y Uruguay tienen tarifas reguladas de aplicación limitada, y Perú utiliza elementos del diseño de tarifas reguladas en su sistema de subastas. Solo Bolivia está desarrollando actualmente un nuevo sistema de tarifas reguladas, y Costa Rica está considerando la posibilidad de utilizar uno para la energía solar fotovoltaica a gran escala.

TARIFAS REGULADAS

Las tarifas reguladas son instrumentos reguladores que permiten la compra garantizada a una tarifa específica (en general por encima del precio de mercado) a los productores elegibles que producen electricidad a partir de fuentes de energía renovables durante un período de tiempo específico (p.ej. 20 años). El diseño de la tarifa puede cubrir, entre otras cosas, la tecnología, la capacidad instalada, los precios de la electricidad y el coste general. Así, las tarifas reguladas en algunos países están diseñadas con mecanismos de reducción progresiva para compensar la reducción de los costes de generación (IRENA, 2014).

En 1998, Argentina estableció un sistema de tarifas reguladas para la energía eólica y solar, y en 2006 lo amplió para cubrir la geotérmica, la bioenergía, la energía oceánica y pequeñas centrales hidroeléctricas. Ninguno de los dos sistemas consiguió promover la aplicación de las energías renovables, en parte debido a las bajas tarifas.

En 2001, Brasil estableció la tarifa de regulación PROEOLICA para la energía eólica, seguida en 2002 por PROINFA, que establecía tarifas reguladas para la energía eólica, la biomasa y pequeñas centrales hidroeléctricas. A PROINFA se le atribuye el mérito de impulsar el sector de la energía eólica en Brasil y de servir de ayuda para la organización de posteriores subastas de energía eólica.

Ecuador estableció su sistema de tarifas reguladas en 2000, y estuvo en vigor hasta finales de 2014. La tarifa regulada se revisó varias veces, ampliando de manera paulatina el número de tecnologías elegibles hasta 2011 cuando ya cubría todas las tecnologías de energías renovables. En sucesivas revisiones se redujo el número de tecnologías elegibles y para el año 2014 solo estaba disponible para la biomasa y para pequeñas centrales hidroeléctricas. La tarifa regulada se suspendió a finales de 2014.

En 2010, Uruguay estableció una tarifa regulada limitada para la biomasa, con una tarifa variable según la disponibilidad. Teniendo en cuenta sus resultados dispares, se está revisando el sistema. En 2005, Nicaragua estableció

tarifas reguladas para la energía eólica e hidroeléctrica fluyente.

En América Latina, Chile es el único país con sistema de certificados de energía renovables puro, mientras que México tiene un **sistema de certificados** de «energía limpia». La cuota de Chile del 5% de electricidad renovable en 2013 se ampliará gradualmente cada año hasta alcanzar el 20% en 2025. Con el fin de garantizar el cumplimiento de la cuota, Chile ha habilitado un sistema de subastas públicas de energía renovable para los años en que se prevea que la cuota no se va a cumplir. México introdujo un sistema de cuotas en 2014, y el primer período de cumplimiento es 2018. Sin embargo, el sistema de cuotas de México es para «energía limpia», lo que incluye energías renovables, cogeneración, energía nuclear, combustibles fósiles con CAC, y otras «tecnologías consideradas de bajas emisiones de carbono». Salvo en México, donde el sistema está orientado hacia la posibilidad de exportar energía limpia a los Estados Unidos, donde predominan los sistemas de certificados, no parece que los certificados vayan a desempeñar un papel significativo en las políticas de América Latina para la promoción de la electricidad renovable en un futuro próximo.

SISTEMAS DE CERTIFICADOS

Los sistemas de certificados se basan en el principio de fijación de un cupo (absoluto o relativo) de electricidad a partir de fuentes de energía renovables que deben satisfacer las distintas partes (p.ej., generadores, distribuidores, consumidores). Esto se consigue creando un sistema de certificados de energías renovables comercializables, donde a los productores de energías renovables se les conceden certificados de acuerdo con su producción. Después, los productores pueden vender esos certificados, que son canjeados por los compradores para cumplir sus requisitos de cupo. Los elementos de diseño específicos son particulares para cada jurisdicción, e incluyen aspectos como tecnologías elegibles, períodos de cumplimiento, posibilidad de *banking*, etc.

Algunos países que actualmente aplican políticas en materia de **balance neto** y **autoconsumo** son Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá y Uruguay. Las disposiciones sobre balance neto en Venezuela han expirado. Las políticas incluyen programas residenciales y de pequeña escala y, en México y Uruguay, también a escala industrial. Uruguay y México permiten la generación para autoconsumo fuera del emplazamiento con fines industriales, y Colombia está desarrollando una regulación a escala comercial. El caso de México es único porque las normas de autoconsumo fueron una manera de permitir la inversión privada en el sector, al tiempo que se cumplía una limitación constitucional en la venta privada de electricidad (recientemente derogada). Al incluir tanto al generador

de electricidad como al consumidor como socios en el mismo proyecto, no había «venta».

BALANCE NETO Y AUTOCONSUMO

Las políticas de balance neto y autoconsumo permiten a los consumidores generar su propia electricidad a partir de fuentes de energía renovables, y contribuir con una inyección extra de energía a la red general, ya sea para compensar el consumo futuro, ya sea para percibir una remuneración en base a los términos contractuales en vigor. Los elementos específicos de diseño incluyen, entre otras cosas, directrices de conexión, términos de remuneración, *banking*, plazos de compensación, generación externa, costes y pérdidas de transmisión y régimen fiscal

Se han identificado varios **sistemas híbridos** que combinan las subastas con elementos de diseño de otros tipos de regulación, como las tarifas reguladas, las cuotas o el balance neto. Por ejemplo, el sistema de subastas de Perú combina elementos de tarifas reguladas, primas y cuotas. En el marco de las subastas bianuales de Perú, se otorgan contratos de compra de energía a una tarifa garantizada para un periodo de entre 20 y 30 años. La tarifa garantizada se alcanza a través de los ingresos por ventas de electricidad en el mercado al contado (y el mercado de capacidad en su caso) complementados, según sea necesario, por una prima variable. La cantidad que se adquiere en cada subasta se determina a través de una metodología establecida para garantizar el cumplimiento de la cuota obligatoria del 5% de electricidad renovable de Perú.⁷

El Salvador combinó elementos de subastas, tarifas reguladas y balance neto mediante la reserva de 1 MW de capacidad en su subasta de solar. Una vez resuelta la subasta, los pequeños generadores fotovoltaicos podían firmar un contrato de balance neto con el exceso de generación compensado al precio resultante de la subasta, hasta alcanzar el 1 MW.

Nicaragua combina las subastas y las cuotas al hacer obligatorio que el servicio público de electricidad incluya una cuota de energías renovables en las subastas de adquisición de energía regulares (que incluyen las tecnologías convencionales). Uruguay combinó las subastas y el balance neto comercial al permitir que los consumidores comerciales instalen parques eólicos para autoconsumo, incluso fuera de las instalaciones, y que vendan el exceso de energía al precio resultante de la última subasta inmediatamente anterior al contrato.

El acceso a la **financiación** es clave para el desarrollo de las energías renovables. Al menos 14 países de América Latina han creado fondos públicos específicos para energías renovables o fondos que se pueden destinar a energías renovables. La Tabla 4 resume los fondos identificados en

este análisis.⁸ Sin embargo, hay que señalar que el panorama de las entidades de financiación pública es muy dinámico. Aunque algunos fondos llevan décadas en vigor, muchos otros se crean, se combinan, se disuelven, se reutilizan o se modifican de otro modo cada pocos años. Los fondos que han caducado o expirado a veces se reactivan posteriormente con otras leyes.

Cada fondo tiene sus propias fuentes de financiación, siendo las más comunes las contribuciones públicas *ad hoc* o las contribuciones regulares, impuestos específicos, tasas y multas, subvenciones cruzadas, donaciones de socios internacionales de desarrollo, activos heredados y ventas de empresas públicas.

La **financiación directa**, ya sea en forma de subsidios, subvenciones, contratación directa o emisión de acciones y/o deuda, por nombrar algunos tipos, puede ser un instrumento eficaz para promover las energías renovables. A menudo, el apoyo financiero directo a las energías renovables se considera un medio para lograr otros beneficios socio-económicos, como el acceso a la energía, el desarrollo económico, la creación de empleo o la reducción de la pobreza.⁹ En este análisis se han identificado medidas de financiación directa para las energías renovables en 11 países, a saber, Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Guyana, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela, aunque es probable que la financiación directa de las energías renovables esté presente en cierta medida en la mayoría de los demás países de América Latina.

En el marco de la contratación directa, se adjudican contratos a los proyectos de energía renovable, normalmente contratos de compra de energía, mediante negociación directa. Por ejemplo, Argentina, Honduras y Nicaragua tienen disposiciones para la contratación directa de energías renovables. La contratación directa está disponible de manera limitada en Costa Rica para proyectos de energía renovable de menos de 20 MW y en Panamá para proyectos hidroeléctricos inferiores a 10 MW.

Uruguay está considerando un sistema de subvenciones medioambientales para la construcción de una planta de biomasa de residuos urbanos. El apoyo previo a la inversión, por ejemplo, estaba disponible en Chile a través del proyecto *InvestChile* y su sucesor, el *proyecto Energías Renovables No Convencionales*. El apoyo financiero directo también se puede proporcionar a nivel subnacional. Por ejemplo, en Argentina, la Provincia de Santa Cruz estableció una subvención para las energías renovables.

En el marco de la **inversión pública directa** el gobierno desarrolla directamente proyectos de energía renovable. Por ejemplo, Venezuela cuenta con planes a largo plazo para el desarrollo de 10 GW de energía eólica en la región de la Guajira, y ya hay 32 MW operativos. Ecuador tiene previsto invertir cerca de 5 000 millones de dólares en el desarrollo de la energía hidroeléctrica entre 2013 y 2021.

⁷ Otras fuentes distintas de las hidroeléctricas

⁸ Aunque algunos de estos fondos incluyen los usos no eléctricos de las energías renovables, en esta tabla se ha incluido la lista completa de fondos porque la mayoría se aplican a la electricidad.

⁹ IRENA está analizando actualmente el impacto de las energías renovables en determinadas variables socioeconómicas, como el empleo, el PIB y la balanza comercial. Para una actualización del estado del empleo en el sector de las energías renovables véase IRENA (2015e).

TABLA 4: Financiación pública para energías renovables en América Latina

País	Sector	Entidad/Fondo
Argentina	Electricidad	Fondo de energías renovables de Misiones (subnacional)
	Biocombustibles	Fondo de energías renovables de Misiones (subnacional)
Brasil	Electricidad	Banco Nacional de Desarrollo (BNDES) de Brasil; Fondo de Desarrollo Energético (CDE); Inova Energia
	Biocombustibles	BNDES; PRORENOVA
	Usos Térmicos	BNDES; PROESCO
	Acceso a la energía	BNDES; RGR; CDC
Chile	Electricidad	Soporte para el desarrollo de energías renovables no convencionales
	Acceso a la energía	Fondo de acceso a la energía
Colombia	Electricidad	FENOGE
	Biocombustibles	Fondo Capital Riesgo
	Acceso a la energía	FAZNI
Ecuador	Electricidad	FEISEH (finalizado)
	Acceso a la energía	FERUM
El Salvador	Acceso a la energía	FINET
Guatemala	Acceso a la energía	Fondo del Plan de Electrificación Rural
Guyana	Electricidad	Fondo de Inversión para REDD+ de Guyana (GRIF)
	Acceso a la energía	
Honduras	Electricidad	Fondo de la ley de incentivos para renovables; Fondo de preinversión de hidroeléctricas (caducado)
México	Electricidad	Fondo para el uso de electricidad sostenible y transición de la energía; Fondo de sostenibilidad de la energía; Fondo mexicano del petróleo
Nicaragua	Electricidad	Fondo de Desarrollo de la Inversión Energética
	Acceso a la energía	Fondo para el Desarrollo de la Industria Eléctrica (FODIEN)
Paraguay	Biocombustibles	Fondo del biodiésel
Perú	Acceso a la energía	Fondo para la Electrificación Rural (FONER)
Uruguay	Usos Térmicos	Banco Hipotecario del Uruguay (BHU)

Se han identificado **incentivos fiscales** para la electricidad renovable en 16 países de América Latina (véase la Tabla 1). Estos incluyen exenciones de impuestos, depreciación acelerada, importación y otros beneficios, como la estabilidad fiscal. Las exenciones fiscales pueden incluir el impuesto sobre la renta, el IVA, el impuesto sobre las ventas, el impuesto sobre el patrimonio, el impuesto sobre los recursos, impuestos locales, tasas administrativas, derechos de importación y tasas diversas. Las exenciones pueden tomar la forma de una reducción o eliminación de impuestos, devoluciones, deducciones y créditos fiscales, o diferentes calendarios de pago. Las exenciones fiscales, por lo general, se aplican a los servicios y equipos y a los gastos de preinversión relacionados con proyectos de energías renovables, así como a los ingresos por venta de electricidad y, en algunos casos, de los créditos de carbono y otros ingresos complementarios.

Argentina y Perú ofrecen incentivos de estabilidad fiscal con los que se protegen determinadas tecnologías de

energías renovables contra posibles futuros cambios en su régimen fiscal, tasas adicionales, etc. En algunos casos, se crean nuevos impuestos específicos en función de la energía renovable de que se trate, tales como un impuesto de vapor geotérmico y un impuesto para superficies geotérmicas en Nicaragua, y tasas de concesión para la energía hidroeléctrica y geotérmica en varios países.

Se han identificado políticas de **acceso a las redes** de energías renovables en 13 países de América Latina, como se ilustra en la Tabla 1. Estas incluyen acceso a la red estipulado por ley, descuentos y exenciones de tarifas de transmisión, despacho preferente y transmisión prioritaria o dedicada.

En algunos países también se ofrecen otros beneficios relacionados con la red. Por ejemplo, en Colombia los productores de energía renovable por debajo de 20 MW están exentos de una cuota de fiabilidad para garantizar la cobertura de energía de reserva. Panamá exime a los

pequeños productores de energía renovable de las regulaciones sobre pérdida de transmisión. Perú ordena por ley que los planes de transmisión tengan en consideración los recursos energéticos renovables y las zonas con alto potencial en materia de energía renovable.

México representa un caso interesante para el desarrollo de líneas de transmisión dedicadas a energías renovables mediante un proceso de coordinación voluntaria entre el regulador energético, la empresa pública CFE y los productores de energía renovable, conocido como «temporada abierta». El proceso permitió estimar una demanda «firme» de transmisión por parte de los productores de energía renovable, incluyendo el depósito de garantías financieras, que se utilizó para construir la infraestructura y permitió a los productores garantizar unos costes fijos de transmisión.

Aunque la energía **hidroeléctrica** es una fuente de energía renovable, también es una tecnología madura de bajo coste que tiene una larga historia en América Latina. Los proyectos hidroeléctricos abarcan desde unos pocos cientos de kilovatios para microturbinas hasta unos cuantos gigavatios para los proyectos más grandes. Por tanto, el impacto físico, ambiental y social de los proyectos de energía hidroeléctrica es muy variable, desde un impacto potencialmente enorme para proyectos de grandes embalses hasta uno insignificante para pequeños proyectos de hidroeléctrica fluyente. Los grandes proyectos hidroeléctricos generalmente requieren una planificación a largo plazo y la integración de otros aspectos además del energético (por ejemplo, el desplazamiento de la población, el uso del agua, y la agricultura).

Todos estos factores han dado lugar a una variedad de definiciones jurídicas de la energía hidroeléctrica en América Latina, incluyendo criterios para incluirla o no en las políticas de apoyo a las energías renovables. Muchos de los países distinguen entre centrales hidroeléctricas grandes y pequeñas. La Tabla 5 resume algunas definiciones de hidroeléctricas pequeñas en países de América Latina, aunque no refleja otros factores considerados en muchos casos, tales como el área del embalse, la altura de la presa o el flujo de agua.

La jurisdicción sobre proyectos hidroeléctricos también varía de un país a otro. Por ejemplo, en Argentina, los proyectos cuya cuenca afectada está incluida en una provincia necesitan la aprobación provincial, pero los que afectan a dos o más provincias requieren la aprobación federal. En Perú, los proyectos que generan menos de 10 MW se aprueban a nivel local. En Costa Rica, los proyectos de más de 50 MW requieren la aprobación de la Asamblea Nacional. La legislación eléctrica de Venezuela reserva expresamente al Estado el desarrollo de las principales cuencas hidroeléctricas. Los grandes proyectos binacionales como Itaipú (Brasil-Paraguay) y Yacyretá (Argentina-Paraguay) requieren tratados internacionales. Otros proyectos binacionales objeto de estudio también requieren instrumentos jurídicos, como el proyecto

TABLA 5: Definiciones de pequeñas centrales hidroeléctricas en América Latina

Capacidad máx.	Países
10 MW	Colombia, Panamá
20 MW	Chile, Costa Rica, Perú
30 MW	Argentina, ¹ Brasil,

¹ Puede ser distinto para proyectos a nivel provincial, por ejemplo, el umbral de Santa Cruz para pequeñas centrales hidroeléctricas es 15 MW.

Mazaruni entre Guyana y Brasil, asimismo, se observan disposiciones especiales para **pequeños generadores** de energía renovable en varios países de América Latina. Normalmente, estas incluyen exenciones de los requisitos de concesión de licencias, una reducción o exención de tasas y la simplificación de los procedimientos de conexión. La definición de «pequeños generadores» cambia de un país a otro y de una tecnología a otra.

La inclusión de las tecnologías de energías renovables en políticas, programas y proyectos para el **acceso a la energía** en América Latina es un fenómeno generalizado, y se ha identificado en 18 países. Algunos países utilizan concesiones exclusivas como mecanismo para proporcionar acceso a la energía a través de sistemas solares domésticos. Las concesiones se pueden otorgar a través de contratos directos, como en Argentina, o mediante subastas, como en Perú. Varios países, entre los que se incluyen Nicaragua, Bolivia, Brasil y Argentina, proporcionan subsidios directos para el acceso a la energía, y al menos nueve países han creado fondos específicos para energías renovables o fondos para el acceso a determinadas energías renovables (véase la Tabla 4).

Panamá ha dispuesto que las centrales eléctricas de energías renovables con conexiones de alta tensión deban facilitar una salida de media tensión para fines de electrificación rural.

3. Transporte

Las políticas para la promoción de las fuentes de energía renovable en el sector del transporte en América Latina se centran exclusivamente en el uso de los biocombustibles, y están dominadas por los mandatos de mezcla y los incentivos fiscales.

Los mandatos de mezcla de biocombustibles son un tipo de regulación que se inició en Brasil y que ahora se ha generalizado. Diez países de América Latina tienen mandatos de mezcla en su legislación, siete de ellos activos (véase Tabla 6). Los mandatos nacionales se pueden aplicar a todo el territorio, como en Argentina, Brasil y Colombia, desplegarse gradualmente en distintas regiones, como en Panamá, o aplicarse únicamente a algunas áreas metropolitanas, como en México y Ecuador.

La mayoría de los mandatos de mezcla tienen un requisito de contenido local, conforme al cual solo está permitido o solo cuenta de cara al mandato el combustible producido localmente. Otros países, sin embargo, no disponen de dichas restricciones o, como en Costa Rica, permiten explícitamente los biocombustibles locales y los importados.

En muchos países de América Latina, como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Honduras, Panamá, Paraguay y Uruguay, los **incentivos fiscales** son parte integral de las políticas de apoyo a los biocombustibles. Los más habituales para los biocombustibles son las exenciones fiscales. Las exenciones de los impuestos a los combustibles se encuentran disponibles en Argentina, Chile, Colombia, Panamá y Uruguay. En Brasil, Honduras, Panamá y Paraguay se han decretado exenciones del impuesto de importación, mientras que en Colombia, Honduras, Panamá y Uruguay encontramos exenciones del impuesto de la renta. Otras exenciones fiscales incluyen el impuesto sobre el patrimonio, como en Argentina, Honduras y Uruguay, el impuesto sobre las

ventas, como en Colombia y Paraguay, y otros, como en Brasil, Honduras y Panamá. Las exenciones fiscales también pueden incluir la exención de los impuestos locales, como en Panamá, o las exenciones regionales, como en Argentina.

MANDATOS DE MEZCLA DE BIOCOMBUSTIBLE

Los mandatos de mezcla de biocombustible establecen el porcentaje de biocombustible (etanol o biodiésel) que se debe mezclar con la gasolina o el diésel normal. Los mandatos de mezcla generalmente especifican quién es responsable de la mezcla y en qué punto de la cadena de distribución se debe realizar. Los mandatos de mezcla pueden ser estáticos o evolucionar a lo largo del tiempo, de acuerdo con unas cantidades preestablecidas o en base a un conjunto de indicadores, como los precios internacionales del azúcar. Los mandatos nacionales se pueden aplicar a todo el territorio o a ciertas regiones o áreas metropolitanas.

Brasil y Paraguay proporcionan incentivos fiscales para **vehículos de combustible flexible**, que pueden funcionar con distintas mezclas de gasolina y bioetanol. Panamá proporciona créditos fiscales a los biocombustibles y Colombia permite que determinadas plantas de producción de biocombustible puedan ser declaradas zonas libres de impuestos. Los incentivos fiscales para promover la exportación de biocombustibles incluyen, por ejemplo, impuestos diferenciales en la exportación para biocombustibles en Argentina o créditos fiscales de exportación en Brasil.

Los biocombustibles también se pueden promover mediante **precios regulados**, aunque si el precio es

TABLA 6: Mandatos de mezcla de biocombustibles en América Latina

	Argentina	Brasil	Colombia	Costa Rica ¹	Ecuador ²	Guatemala ³	México ⁴	Panamá ⁵	Perú	Uruguay
Etanol	10%	27%	8-10%	0-8%	5%	5%	6%	5%	7,8%	5%
Biodiésel	10%	7%	10%	0-5%	5%				5%	5%

¹ Actualmente el 0% hasta su regulación; ² Mezcla de etanol solo en Guayaquil; ³ No implementada; ⁴ Solo en Guadalajara, Monterrey y México D.F.; ⁵ Temporalmente suspendida.

demasiado bajo, la medida puede resultar contraproducente. Como demuestra el caso de Argentina, encontrar el equilibrio adecuado puede ser difícil, en particular en mercados orientados a la exportación, debido a las fluctuaciones en los mercados internacionales de los combustibles fósiles, el azúcar y la soja. En Colombia, los precios del biocombustible se establecen siguiendo una metodología que incluye factores como los precios internacionales para el azúcar y el aceite de palma y los mandatos de mezcla existentes. Otros países de América Latina con precios de biocombustibles regulados son Costa Rica y Ecuador.

Los cultivos de productos para bioenergía son una de las actividades en las que el **nexo energía-alimentos**¹⁰ es más evidente. Las legislaciones de muchos países tienen en cuenta la importancia de garantizar la seguridad alimentaria, y algunos han adoptado medidas concretas en este sentido. Por ejemplo, México restringe el uso de maíz para biocombustibles únicamente a aquellos años con un excedente nacional oficial de maíz. Ecuador tiene restricciones de zonificación para el aceite de palma, y tanto Ecuador como Costa Rica tienen leyes específicas

que priorizan la producción de alimentos sobre la producción de biocombustibles. Uruguay ha establecido que la producción de biocombustibles debe competir lo menos posible por suelo y por agua con la producción de alimentos.

En al menos cuatro países de América Latina, se facilita el acceso a **financiación** para proyectos relacionados con los biocombustibles mediante fondos específicos para energías renovables en general o para energías renovables específicas (véase Tabla 4).

El apoyo de algunos países a los biocombustibles incluye medidas para promover la **producción de materias primas**, como subsidios en Panamá, apoyo a las plantaciones de caña de azúcar en Brasil y Ecuador y a las plantaciones de aceite de palma en Colombia y Nicaragua, y estudios de viabilidad en Belice.

Colombia ha estipulado que todos los vehículos de **transporte público** en áreas metropolitanas, a nivel de distrito y local, deben utilizar combustibles limpios, lo que incluye a los biocombustibles.¹¹

4. Usos Térmicos

Los usos térmicos de las energías renovables tienen un amplio potencial no explotado en América Latina. Se observa un incipiente apoyo político a los usos térmicos de las energías renovables, con incentivos para el calentamiento solar del agua en forma de mandatos solares y beneficios fiscales, en México, Brasil, Uruguay, Guyana y Panamá. Algunos países, como Belice, Guatemala, Guyana y Nicaragua, tienen programas para introducir cocinas de biomasa mejorada o solares.

No obstante, las políticas de apoyo a los usos térmicos de las fuentes de energía renovables son escasas. La mayor parte del desarrollo que se ha producido para la cogeneración y el uso industrial de la biomasa ha sido únicamente en términos comerciales y sin ningún tipo de intervención política. En algunos países, como Paraguay, Nicaragua y Honduras, la biomasa tradicional representa una gran parte del consumo de energía primaria.

Se han identificado **mandatos solares** nacionales en Uruguay y Panamá, y mandatos subnacionales en México y Brasil, vinculados estos últimos a los programas de viviendas sociales. Costa Rica y Uruguay han estipulado que los usuarios comerciales lleven a cabo una planificación energética que contemple el uso de energías renovables.

Chile, México y Uruguay **apoyan directamente** la energía solar térmica. En Uruguay hay un subsidio del 50% a través de una tasa de descuento de la electricidad. En

México hay subsidios parciales para colectores solares a disposición de los titulares de hipotecas de un programa de viviendas sociales. En Chile hay subsidios para

MANDATOS SOLARES

Los mandatos solares establecen que los edificios afectados, que van desde viviendas a instalaciones públicas, industriales y comerciales, deben satisfacer un porcentaje de sus necesidades térmicas (por lo general agua caliente) mediante la energía solar. Los mandatos solares suelen aplicarse a nuevas construcciones y retroadaptaciones.

calentadores solares de agua en la reconstrucción de las zonas afectadas por desastres así como en viviendas sociales. Panamá proporciona incentivos para secado y calentamiento solar del agua. Perú subvenciona sistemas de calefacción solar pasivos (paredes Trombe¹²) en áreas de pobreza extrema por encima de los 3 500 m de altitud.

Los incentivos fiscales incluyen exenciones de impuestos para los calentadores solares de agua a nivel nacional, como en Chile, Costa Rica, Uruguay y Guyana, y a nivel subnacional, como en los estados de Belo Horizonte y São Paulo en Brasil y en Ciudad de México. Panamá también ofrece una depreciación acelerada.

¹⁰ Para un análisis en profundidad del vínculo energía-alimentos véase IRENA (2015d).

¹¹ También se incluyen el hidrógeno, el gas natural, el GLP, el gasóleo de automoción de bajo contenido en azufre y la gasolina reformulada.

Tanto Brasil como Uruguay tienen programas de **financiación** para energías renovables térmicas en los que participan bancos públicos (véase Tabla 4). Costa Rica proporciona **asesoramiento técnico** para convertir los residuos agroindustriales y agrícolas en biogás para generación de electricidad y energía térmica.

5. Otros

Esta sección tiene en cuenta otras políticas y aspectos de apoyo que, a pesar de no ser específicos del sector, contribuyen a generar las condiciones para el despliegue de las energías renovables, o van dirigidos al despliegue de las energías renovables como efecto colateral. Entre estos se incluyen requisitos de contenido local, impacto social y medioambiental, socios de desarrollo internacionales, divisas e impuestos sobre el carbono.

Existen **requisitos de contenido local** para las energías renovables en Brasil, Ecuador, Honduras, Panamá y Uruguay. Los requisitos de contenido local se pueden imponer de varias formas, como un porcentaje de la inversión, la contratación de personal o el uso de materias primas/materiales locales. Así, por ejemplo, Ecuador y Uruguay imponen porcentajes de personal que debe ser de origen local; Uruguay añade que el centro de control de la planta de generación de energía renovable debe estar ubicado en el país. El contenido local como porcentaje de la inversión se ha empleado en Uruguay (20%) y Brasil (60% bajo PROINFA).

Uruguay y Panamá exigen que los biocombustibles empleados para cumplir con sus mandatos de mezcla sean de origen nacional, mientras que en Honduras se necesita que más del 50% de la materia prima se produzca localmente para que los biocombustibles puedan obtener incentivos fiscales.

REQUISITOS DE CONTENIDO LOCAL

Los requisitos de contenido local tienen por objetivo crear empleo y desarrollar la capacidad de producción local para una tecnología particular, o eslabón en la cadena de valor de las energías renovables, como la fabricación, la producción y los servicios. Los requisitos de contenido local se pueden imponer de varias formas, como un porcentaje de la inversión, la contratación de personal o el uso de materias primas/materiales locales.¹³

Los requisitos de contenido local pueden imponerse como parte de un mecanismo concreto de apoyo a las energías renovables, o como prerrequisito para acceder a ciertos beneficios, como en Brasil y Honduras. El caso de Brasil es particularmente interesante, puesto que el contenido local es un requisito de acceso a términos

financieros preferentes ofrecidos por el banco de desarrollo nacional, BNDES. Aunque los requisitos de contenido local de Brasil para las energías renovables se formularon originariamente como un porcentaje de la inversión total, con el tiempo se han transformado en un enfoque sofisticado en los casos de energía solar y eólica. En base a las normas actuales sobre contenido local en Brasil, el porcentaje de financiación que puede obtenerse en términos preferentes para un proyecto se calcula mediante una metodología con listas detalladas de componentes y servicios, incluyendo los elementos necesarios, opcionales y especiales para tres períodos diferentes.

Casi todos los países de América Latina tienen leyes medioambientales en vigor y requieren **evaluaciones del impacto medioambiental** para la mayoría de los proyectos de energías renovables. En algunos casos, los países ofrecen procedimientos de evaluación medioambiental simplificados para las energías renovables, según el tipo y el alcance del proyecto. La mayoría de los generadores de energía a nivel pequeño o doméstico están exentos de la evaluación del impacto medioambiental. El umbral de exención suele ir de 500 kW a 10 MW en casos como los de Bolivia y Brasil, pero los detalles varían de un país a otro. El Salvador, por ejemplo, posee una legislación detallada que especifica qué planes de energía solar, geotérmica e hidráulica están sujetos a evaluación de impacto medioambiental, teniendo en cuenta factores como la capacidad de generación, la inclinación del terreno, la superficie de los embalses, las zonas protegidas y la proximidad a fuentes de agua, entre otros. Algunos países poseen o están desarrollando legislación específica para abarcar el desarrollo de fuentes de energía renovables en zonas protegidas, como es el caso de la energía geotérmica en Costa Rica y Nicaragua. Los promotores de energía eólica en Uruguay deben proporcionar una garantía de desmantelamiento, determinada caso por caso, como parte de su autorización medioambiental para garantizar el desmantelamiento del parque eólico al final de su vida útil. En algunos casos, como el de Nicaragua, las autoridades locales son responsables de la emisión de permisos medioambientales para proyectos que se encuentren dentro de ciertos límites.

Se han identificado **directrices sociales** para las energías renovables en las políticas de Belice, Colombia, Ecuador,

¹² Las paredes Trombe son una técnica de construcción en la que se utilizan materiales de construcción que absorben el calor en las fachadas orientadas al sol, transfiriendo el calor a las viviendas a través de un sistema de ventilación pasivo.

¹³ Para un análisis más a fondo de los requisitos de contenido local para energías renovables véase IRENA (2013).

El Salvador y México. Así, por ejemplo, en México es necesaria una evaluación del impacto social para todos los proyectos de generación eléctrica. En Colombia es necesario invertir la mitad de los ingresos de la venta de los créditos de carbono¹⁴ obtenidos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en proyectos sociales para que los proyectos de energías renovables puedan optar a beneficios fiscales. En Ecuador es necesario que los generadores de energías renovables inviertan una cierta cantidad por MWh generado en proyectos de desarrollo social y local, cantidad que varía según la tecnología; mientras que en El Salvador es necesaria una inversión del 3% de los ingresos en proyectos sociales en la comunidad circundante. Belice incluye aspectos sociales en el sistema de clasificación para sus asignaciones por subasta. Colombia considera el número de puestos de trabajo en plantas de biocombustible como uno de los criterios para otorgar beneficios fiscales.

Las **tasas de carbono** son una política dirigida a mitigar el cambio climático que, al incrementar los costes de las tecnologías para combustibles fósiles, aumentan la competitividad de las tecnologías con bajas emisiones de carbono, como es el caso de las energías renovables. En América Latina solo dos países, Chile y México, han impuesto tasas de carbono. La tasa de carbono en México se estableció hacia finales de 2013 y su importe es de unos 3 USD/t C.¹⁵ Pueden utilizarse los créditos de carbono MDL generados a nivel local para cumplir con la tasa de carbono de México. Esto ofrece una fuente mínima de ingresos a los proyectos MDL dada la incertidumbre en los mercados de carbono internacionales. La tasa de carbono de Chile asciende a unos 5 USD/t CO₂, se aprobó en el año 2014 y entrará en vigor en el 2017. Atañe a emisiones de centrales eléctricas de 50 MW o más (salvo biomasa).

La cobertura de divisas es un elemento importante en el diseño de políticas, y su ausencia puede incrementar el coste de capital de los proyectos de energías renovables, sobre todo dado que la mayoría de las tecnologías de producción de energía renovable requieren una elevada inversión de antemano que se recupera a posteriori a través de largos flujos de ingresos, y en la mayoría de los casos la tecnología se adquiere en mercados internacionales y se valora en dólares estadounidenses. Muchos países, sobre todo los de economías pequeñas o medianas, resuelven este problema valorando directamente sus incentivos para energías renovables en dólares estadounidenses. Es el caso, por ejemplo, de Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y Uruguay. La divisa panameña (PAB) va pareja con el dólar estadounidense y lo mismo pasó con la argentina hasta el año 2002. Aunque la tarifa regulada argentina del año 2006 se valoró en la divisa local (ARS), la subasta del año 2009 y las subsiguientes políticas de promoción se valoraron en dólares estadounidenses. Brasil, Chile, Colombia y México utilizan sus propias divisas o derivados de ellas como denominación para sus normativas sobre energías renovables.

El papel de los **socios de desarrollo internacionales** es y ha sido instrumental para la promoción de la energía renovable en muchos países de América Latina. Desde el apoyo financiero directo y las ayudas por proyectos, hasta préstamos preferenciales, garantías, apoyo previo a la inversión, creación de capacidades, asistencia técnica en la elaboración de políticas, campañas de mapeo de recursos y prestación de servicios, los socios de desarrollo internacionales desempeñan diversos papeles. Un ejemplo interesante es el del *Fondo de inversión para REDD+ de Guyana* (GRIF), proyecto bilateral llevado a cabo por Guyana y Noruega como medio para canalizar la financiación internacional con el fin de evitar la deforestación. Por el momento ha recibido 150 millones de dólares estadounidenses por parte de Noruega, para financiar, entre otros, el acceso a la energía y un proyecto de energía hidráulica. Además, el Banco Mundial actúa como fideicomisario del GRIF, mostrando un ejemplo más del rol de los socios de desarrollo internacionales. Otro ejemplo del papel de los socios internacionales para el desarrollo son las garantías de crédito en América Central, de hasta 1 millón de dólares estadounidenses para la realización de pequeños proyectos de energías renovables (<10 MW) donados por el proyecto ARECA (Aceleración de la Inversión en Energía Renovable en América Central y Panamá), resultante de la asociación de FMAM, PNUD y el Banco Centroamericano de Integración Económica. Muchos de los fondos incluidos en la Tabla 4 cuentan con el apoyo y la financiación, ya sea a nivel técnico o de otro tipo, de socios internacionales de desarrollo.

Muchos países ofrecen ayuda a **la investigación y el desarrollo** en energías renovables mediante, entre otras cosas, fondos de investigación, programas de investigación, préstamos específicos a estudiantes, como en Colombia, y fondos específicos, como *Inova Energía* en Brasil, el *Fondo de Sustentabilidad Energética, Impulso a la Investigación y el Desarrollo Tecnológico* en México y el *Fondo de Desarrollo de Inversión en Energía* en Nicaragua. Colombia creó una medalla oficial al *Uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales*, incluyendo una categoría de investigación.

¹⁴ Reducción de emisiones certificada

¹⁵ Considerar que el C no es lo mismo que el CO₂. En condiciones de combustión perfecta, 1 tonelada de C produce 3,66 toneladas de CO₂.

6. Conclusión

El panorama de las políticas en materia de energías renovables, al igual que el propio sector de la energía renovable, está en constante y rápida evolución. América Latina no es una excepción: la región ha sido pionera a la hora de diseñar e implementar mecanismos específicos de promoción de las energías renovables, como las subastas y los mandatos de biocombustibles. Hoy en día la región sigue desempeñando un papel importante en el ámbito de la innovación de las políticas de energías renovables, como se ha visto en este informe.

Este informe funciona como una instantánea de la situación rápidamente cambiante de las políticas relativas a las energías renovables en América Latina. Se basa, fundamentalmente, en la investigación sobre fuentes nacionales y la información contenida en la base de datos *IEA/IRENA Joint Global Renewable Energy Policies and Measures Database*. En el Análisis de mercado de las energías renovables de América Latina de IRENA, en preparación, se facilitará un examen más a fondo de la región.

Referencias

IEA/IRENA Joint Global Renewable Energy Policies and Measures Database, www.irena.org/IEA-IRENA-Global-RE-Policies-and-Measures-Database/

IRENA (2013), *Renewable Energy and Jobs*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2014), *Adapting renewable energy policies to dynamic market conditions*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Argentina*, IRENA, Abu Dhabi

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Belize*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Bolivia*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Brazil*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Chile*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Colombia*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Costa Rica*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Ecuador*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: El Salvador*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Guatemala*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Guyana*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Honduras*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Mexico*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Nicaragua*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Panama*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Paraguay*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Peru*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Suriname*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Uruguay*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015a), *Renewable Energy Policy Brief: Venezuela*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015b), *Renewable Energy Target Setting*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015c), *Renewable Energy Auctions, A Guide to Design*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015d), *Renewable Energy in the Water, Energy & Food Nexus*, IRENA, Abu Dhabi.

IRENA (2015e), *Renewable Energy and Jobs - Annual Review 2015*, IRENA, Abu Dhabi.

Glosario para la Tabla 1

Política nacional

Objetivo de energías renovables: Objetivos establecidos de forma oficial para las energías renovables. No se incluyen las previsiones y los escenarios no mencionados explícitamente como objetivos.

Estrategia/ley de energías renovables: Una estrategia o ley específica en vigor para fomentar las energías renovables.

Ley/programa de energía solar térmica: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la energía solar térmica.

Ley/programa de electricidad solar: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la electricidad solar.

Ley/programa de energía eólica: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la energía eólica.

Ley/programa de energía geotérmica: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la energía geotérmica.

Ley/programa de biomasa: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la bioenergía para usos distintos del transporte. Si la misma ley fomenta tanto la biomasa como los biocombustibles se marcan las dos columnas.

Ley/programa de biocombustibles: Una ley o programa específico en vigor para fomentar la bioenergía para transporte. Si la misma ley fomenta tanto la biomasa como los biocombustibles se marcan las dos columnas.

Incentivos fiscales

Exención del IVA: Disposiciones en vigor de exención del IVA o de reembolso especial.

Exención del impuesto sobre los combustibles: Exenciones en vigor para impuestos específicos sobre los combustibles.

Exención del impuesto de la renta: Exenciones en vigor del impuesto de la renta.

Beneficios fiscales de importación/exportación: Beneficios fiscales de importación/exportación de equipos, servicios o productos en vigor.

Exención nacional de impuestos locales: Exención de los impuestos locales y regionales.

Impuesto sobre el carbono: Impuesto sobre el carbono en vigor.

Depreciación acelerada: Inversión que se puede depreciar más rápido que para negocios normales.

Otros beneficios fiscales: Otros beneficios no incluidos como, entre otros, otras exenciones de tasas e impuestos, estabilidad fiscal y esquemas específicos de cada país.

Acceso a la red

Descuento/exención en la transmisión: Exenciones o descuentos en vigor en las tasas de transmisión para los productores de electricidad renovable cualificados.

Transmisión prioritaria/dedicada: Transmisión prioritaria en caso de congestión de la red y/o líneas de transmisión dedicadas para los productores de electricidad renovable cualificados.

Acceso a la red: Acceso a la red garantizado o regulado para los productores de electricidad renovable cualificados.

Despacho preferente: La electricidad de los productores de energía renovable cualificados se despacha primero.

Otros beneficios de red: Otros beneficios relacionados con la red, como exenciones de planificación o de otras tasas para los productores de energía renovable cualificados.

Instrumentos reguladores

Subastas: Subastas reguladas por el gobierno que se utilizan para contratar energías renovables.

Tarifa regulada: Existen tarifas reguladas para los productores de electricidad renovable cualificados.

Prima: Existe el pago de una prima para los productores de electricidad renovable cualificados.

Cuota: Se han establecido legalmente cupos obligatorios de generación de electricidad renovable.

Sistema de certificados: Se ha establecido un sistema de certificados de energías renovables para, mediante canje, cumplir con la cuota. Implementado únicamente con una cuota (lo contrario no es aplicable).

Balance neto: Existen normativas de balance neto para los productores de energías renovables cualificados.

Mandato de mezcla de etanol: Ley en vigor que obliga a la mezcla de etanol con gasolina.

Mandato de mezcla de biodiésel: Ley en vigor que obliga a la mezcla de biodiésel con diésel.

Mandato solar: Mandato en vigor para los requisitos de energía solar térmica.

Registro: Registro obligatorio creado para los proyectos de energía renovable designados.

Híbrido: Política que combina uno o varios de los elementos de diseño de uno de los instrumentos reguladores anteriores.

Finanzas

Fondo específico: Fondo público existente dedicado exclusivamente a financiar los proyectos de energías renovables que cumplan los criterios.

Fondo elegible: Fondo público existente que puede financiar determinados proyectos de energías renovables.

Apoyo previo a la inversión: Apoyo directo o indirecto suministrado para estudios de viabilidad, mapeo de recursos y otras actividades previas a la inversión.

Financiación directa: Financiación directa que incluye subsidios, subvenciones, inversiones directas y contratos directos, suministrada a los proyectos de energía renovable elegibles.

Cobertura de divisa: Políticas en vigor para protegerse de la volatilidad de las divisas; generalmente denominar los beneficios de las políticas en dólares estadounidenses.

Otros

Energías renovables en la vivienda social: Programas existentes para incluir los usos de la energía renovable térmica en las viviendas sociales.

Energías renovables en programas de acceso rural: Programa de acceso rural de la energía existente que utiliza o pretende fomentar las energías renovables.

Programa de energías renovables en cocinas: Programa existente para fomentar las cocinas de bioenergía solar o sostenible, o para reducir el número de cocinas de bioenergía no sostenible.

Requisitos de contenido local: Disposiciones en vigor que requieren contenido local para fomentar las energías renovables.

Normativa medioambiental especial: Normas medioambientales especiales, generalmente más favorables, para determinados proyectos de energía renovable.

Nexo alimentos/bioenergía: Leyes existentes con disposiciones específicas que tratan el vínculo alimentos/bioenergía.

Requisitos sociales: Requisitos sociales existentes para proyectos de energía renovable, como evaluaciones obligatorias del impacto social o un mandato para dedicar un porcentaje de los ingresos a proyectos de desarrollo local o financiar las comunidades locales.



www.irena.org

Copyright © IRENA 2015