



Uso y acceso a las **energías renovables** en territorios rurales

Mapa de Ruta

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2014



Uso y acceso a las energías renovables en territorios rurales: mapa de ruta se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)
Creado a partir de la obra en www.iica.int.

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web institucional en <http://www.iica.int>

Coordinación editorial: Orlando Vega
Corrección de estilo: María Teresa Bolaños
Diseño de portada: Carlos Umaña
Diagramación: Carlos Umaña
Impresión: Imprenta IICA

Contenido

I.	Base para el mapa de ruta	4
II.	Visión del mapa de ruta	8
III.	Las acciones clave en los próximos años	
	A. Gestión del conocimiento	5
	B. Competitividad	9
	C. Acceso	11
	D. Mitigación del cambio climático	12
IV.	Riesgos para la consolidación del mapa de ruta	
	A. Entorno	13
	B. Tecnológicos y comerciales	14
V.	Condiciones propicias para la consolidación del mapa de ruta	
	A. Política pública	15
	B. Territorios rurales	16
	C. Cooperación técnica	17

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

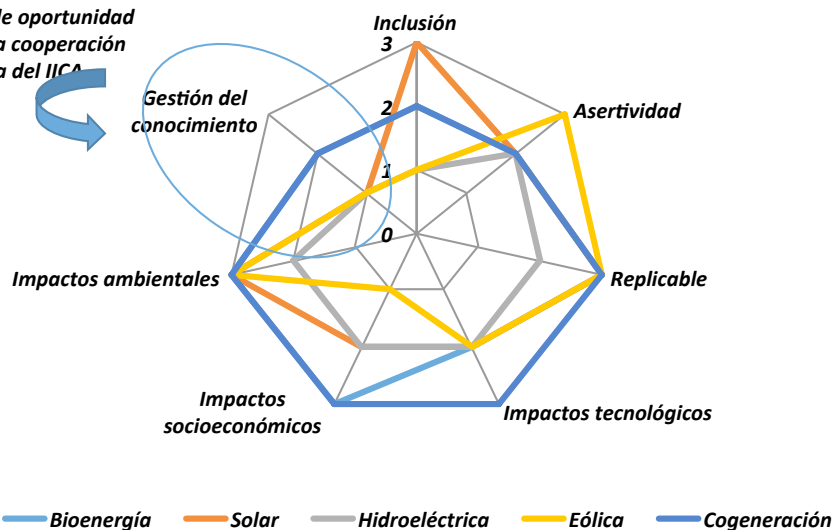
Mapa de Ruta

Base para el mapa de ruta

Resultados de la evaluación de experiencias y lecciones aprendidas en la Región Andina.

Experiencias de Energías Renovables Región Andina - Criterios de Elegibilidad

Área de oportunidad
para la cooperación
técnica del IICA



Como resultado de la revisión de experiencias y lecciones aprendidas en el uso y acceso de energías renovables en los territorios rurales de la Región Andina, se evidenció que la gestión del conocimiento es el criterio de elegibilidad con la puntuación más baja para todos los tipos de energías renovables.

El valor del conocimiento, como clave para el desarrollo y la construcción social, debe ser eje central del trabajo de todos los actores relacionados con las energías renovables. El liderazgo para fortalecer acciones de gestión del conocimiento, es un rol en el que pueden aportar en gran medida la cooperación internacional y las organizaciones no gubernamentales, apoyados por el gobierno y los privados, con lo cual se garantiza el acceso a información confiable y se facilita el intercambio de conocimientos.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Las acciones claves en los próximos años

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Liderar procesos colaborativos para la transferencia de tecnologías y experiencias para construir y compartir el conocimiento en el uso y acceso a energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.

Propiciar la relación con instituciones de excelencia científico – técnica, interregionales e internacionales en energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.

Activación y operación de redes y plataformas de los grupos de interés, locales y regionales, con el apoyo de tecnologías de información y comunicación (TIC), redes temáticas y comunicaciones asociadas en energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.

Participación activa en redes y plataformas de los grupos de interés, locales y regionales. Facilitar la información respecto a tecnologías, insumos, equipos y maquinarias, así como expertos y grupos de trabajo para la construcción de una línea base de conocimiento regional.

Desarrollo de herramientas tecnológicas que permitan facilitar los procesos de gestión del conocimiento, acordes con los diferentes grupos de interés.

Diseñar políticas que promuevan la gestión del conocimiento con un enfoque sistémico en el uso del conocimiento y de la tecnología, considerando los actores y agentes que utilizan las energías renovables, en cuanto a aspectos organizativos, el ámbito de los valores y de la cultura local o regional.

- Cooperación. / ONG
- Privados
- Gobierno

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Mapa de Ruta

Base para el mapa de ruta

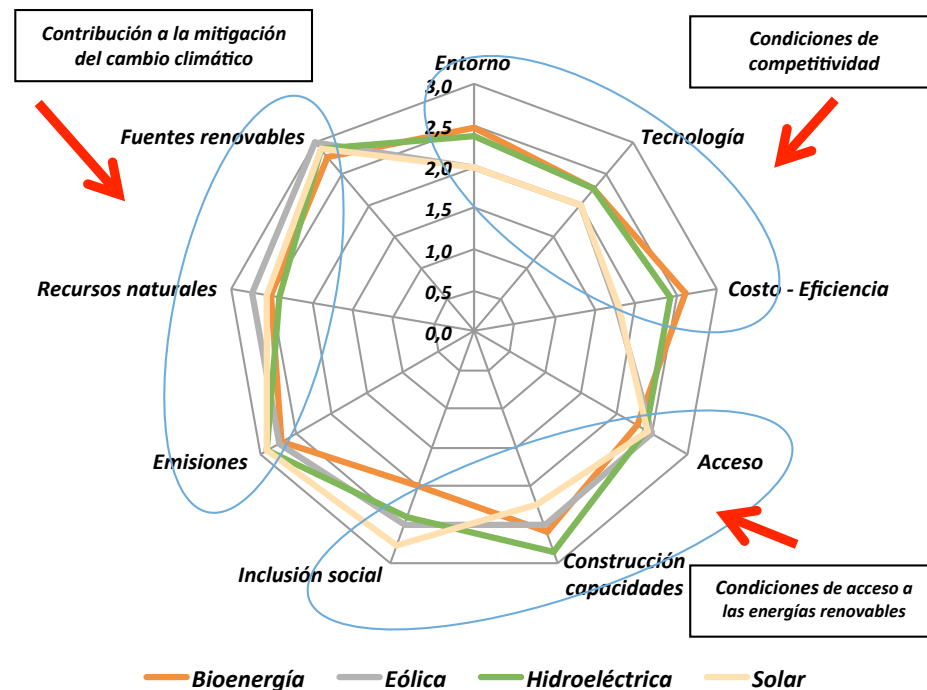
Resultados de la evaluación de experiencias y lecciones aprendidas en la Región Andina:

Respecto a los criterios de verificación de las experiencias y lecciones aprendidas en el uso y acceso de energías renovables en los territorios rurales de la Región Andina, se observó que los tres criterios que aportan a crear condiciones de competitividad (entorno, tecnología y costo eficiencia) son los que tienen la puntuación más baja para todos los tipos de energías renovables; al igual que el criterio de creación de condiciones de acceso.

En consecuencia, la visión a alcanzar con este mapa de ruta, es la de universalizar el acceso a la energía en los territorios rurales, a través del uso de las energías renovables en condiciones que faciliten la competitividad de las actividades productivas agropecuarias y con miras a estimular la inversión.

En ese sentido, los gobiernos deben tomar un rol activo en la definición de las políticas energéticas y agroindustriales que se desarrollen en los territorios rurales y que promuevan el uso de las energías renovables.

Experiencias de Energías Renovables. Región Andina. Criterios de verificación



2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Principales conclusiones

- En los territorios rurales aislados y no interconectados es donde se ha intensificado el uso de las energías renovables con sistemas autónomos y de pequeña capacidad. Otra realidad es que el desarrollo de biocombustibles se da en los territorios rurales.
- La participación de la comunidad y la apropiación de los proyectos por parte la misma, son básicos para el éxito del uso y sostenibilidad de las energías renovables.
- Los emprendimientos de empresas privadas deben involucrar más a las comunidades en torno a los procesos de generación o producción de energías limpias, no solo mediante la contratación de mano de obra local, sino en actividades y programas, por ejemplo de responsabilidad social, que permitan el desarrollo de capacidades locales.
- Algunos países están organizando un marco normativo y de políticas que favorece la inversión privada, particularmente extranjera, en la generación y abastecimiento de energía a través de fuentes renovables, brindándoles seguridad jurídica con contratos a largo plazo. Estos instrumentos permiten el desarrollo de proyectos a gran escala, sin embargo, es importante trabajar en aspectos como la inclusión social, para que las comunidades donde se adelantan estos proyectos se beneficien y haya un verdadero desarrollo regional.
- Las diferencias regionales, no solo en sus condiciones ambientales y socioeconómicas, sino también culturales, son elementos de particular atención a la hora de replicar experiencias en el uso de energías renovables en los territorios rurales, por lo que todo proceso debería acompañarse de suficiente asistencia técnica y una verdadera transferencia de la tecnología a implantar.
- El acceso al suministro de energía en las comunidades alejadas, debe darse prioritariamente para satisfacer las demandas básicas, pero no debería descuidarse el fortalecimiento de las posibilidades para la mejora del ingreso y de la calidad de vida, apoyando simultáneamente procesos productivos, bien sea individuales o comunitarios. Asimismo, contar con el equipamiento necesario para utilizar los servicios energéticos en las actividades productivas, puede ser determinante para mejorar los niveles de ingresos de la población rural.
- Aunque las energías renovables son por sí mismas amigables con el ambiente, no deben descuidarse los potenciales impactos negativos que puedan presentarse como resultado de los proyectos de generación, transmisión y uso. De igual forma, los sistemas de generación hidroeléctricos son vulnerables a los efectos del cambio climático, con lo cual pueden presentarse problemas en el suministro.
- Las energías renovables en los territorios rurales, particularmente solar y eólica en pequeña escala, se han desarrollado en gran medida con el concurso de las agencias de cooperación que han hecho donaciones de los sistemas.
- Un problema crítico es la sostenibilidad técnica y económica de los proyectos de energías renovables en los territorios rurales cuando pasan a manos de la comunidad, por lo que es vital considerar estrategias desde la planeación.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

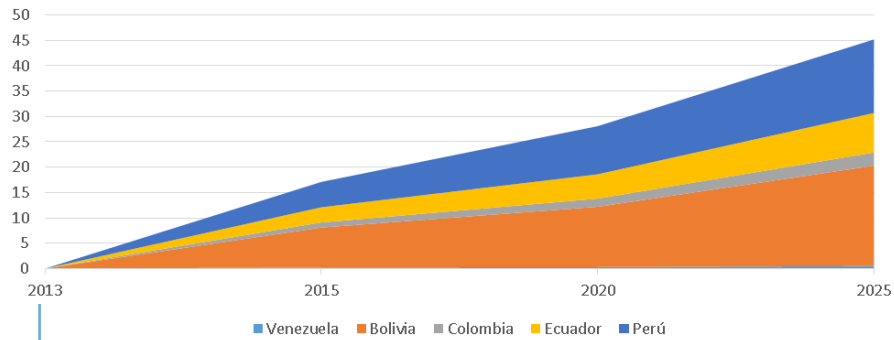
2045

2050

Mapa de Ruta

Visión del Mapa de Ruta para el uso y acceso de energías renovables en los territorios rurales de la Región Andina

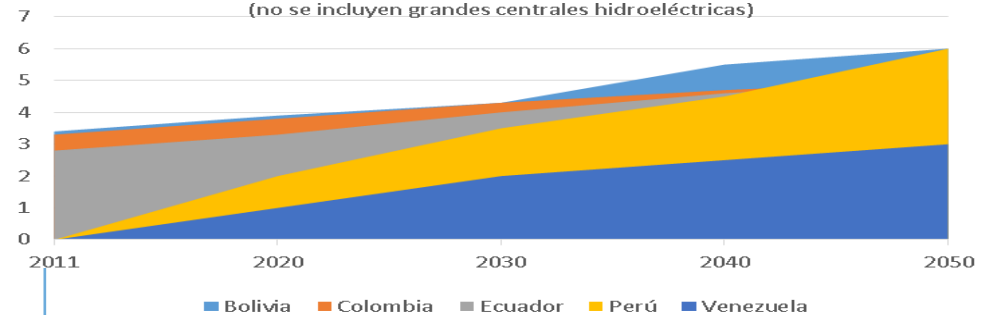
Incrementos en el % de la población con acceso a la electricidad



Punto Base: % de la Población con acceso a la electricidad (2010)

Bolivia	80,2
Colombia	97,4
Ecuador	92,2
Perú	85,5
Venezuela	99,5

% Incremento en la participación de Energías Renovables en la Matriz Energéticas
(no se incluyen grandes centrales hidroeléctricas)



Punto Base: % de fuentes renovables en la matriz energética (2011)

Bolivia	3,4
Colombia	3,3
Ecuador	2,8
Perú	0,0
Venezuela	0,0

2010

2015

2020

2025

2030

2035

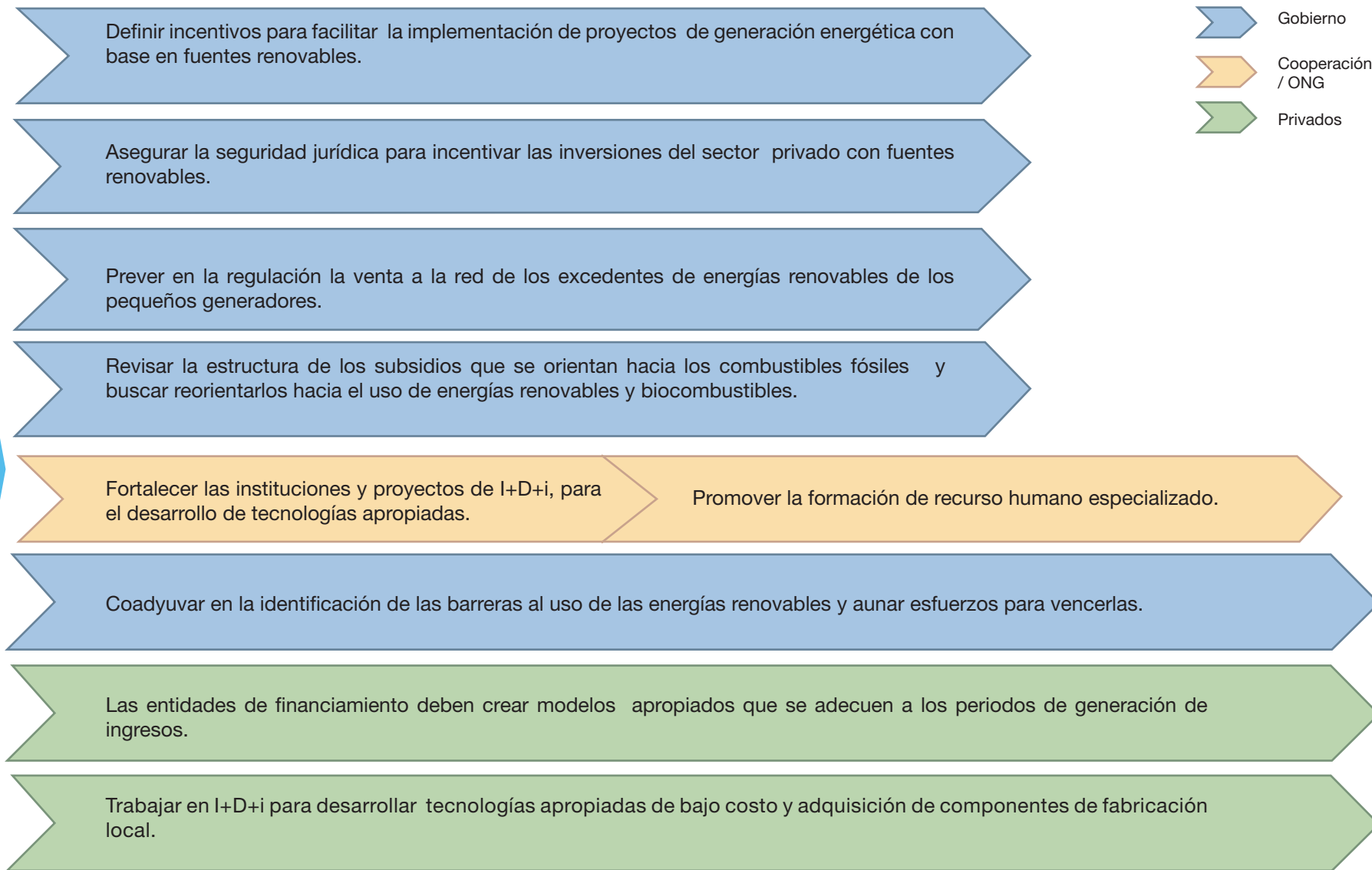
2040

2045

2050

Las acciones claves en los próximos años

COMPETITIVIDAD



2010

2015

2020

2025

2030

2035




2040

2045

2050

Las acciones claves en los próximos años

COMPETITIVIDAD

-  Gobierno
-  Cooperación. / ONG
-  Privados

Considerar los planes de otros países de la región, para ver posibilidades de integración, sobre todo en las zonas fronterizas.

Modernizar la regulación a los cambios tecnológicos, para posibilitar el aprovechamiento de los recursos renovables.

Integrar la generación de pequeñas centrales hidroeléctricas con otros sistemas de generación de energías renovables (cuando sea posible) para garantizar mayor confiabilidad en el servicio.

Evaluar los programas de uso y acceso a energías renovables para retroalimentar a los gobiernos locales.

Establecer sinergias con los organismos y representaciones de cooperación técnica internacional para proyectos de energía.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

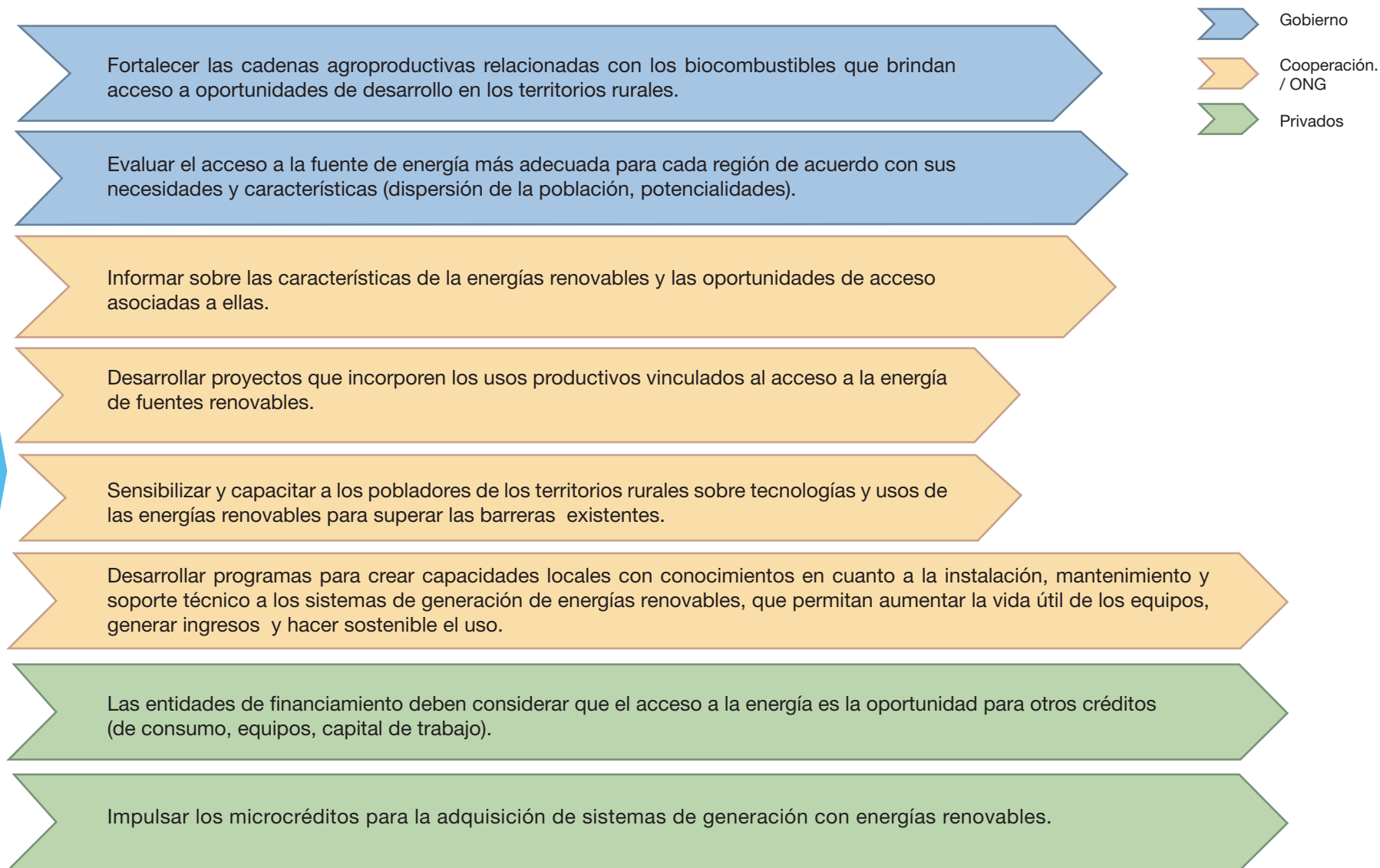
2040

2045

2050

Las acciones claves en los próximos años

ACCESO



2010

2015

2020

2025

2030

2035




2040

2045

2050

Las acciones claves en los próximos años

MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

-  Gobierno
-  Cooperación. / ONG
-  Privados

Continuar con el proceso de diversificación de la matriz energética en cada país, con énfasis en las energías renovables para garantizar el desarrollo sostenible de la región.

Fortalecer los programas y normativas para el uso y la producción de biocombustibles, especialmente los de segunda generación.

Revisar los subsidios existentes a la electricidad y a los combustibles fósiles y reorientarlos para favorecer el acceso a la energía renovable por los pobladores de los territorios rurales.

Promover las estrategias de energías bajas en carbono y la presentación de proyectos MDL o NAMAS.

Establecer políticas relacionadas con la gestión ambiental y la responsabilidad social empresarial.

Considerar la reducción de emisiones de GEI en todos los proyectos de generación.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Riesgos para la consolidación del Mapa de Ruta

Riesgo del entorno:

- Desaceleración económica o recurrencia de crisis financieras globales
- Reducción significativa del precio de los energéticos
- Inseguridad jurídica e inestabilidad en contratos y concesiones de proyectos de energías renovables
- Disminución de inversiones en energías renovables o en infraestructura
- Escasez en recursos de investigación y desarrollo para proyectos de energías renovables en ámbitos nacionales y regionales
- Fragilidad en las políticas de apoyo a los pequeños productores
- Ampliación de las políticas de subsidios a los combustibles fósiles
- Alta dependencia, comercio informal y arraigo a combustibles fósiles y madereros

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Riesgos para la consolidación del Mapa de Ruta

Riesgos tecnológicos y comerciales:

- Disponibilidad y confiabilidad de la información sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables a utilizar (hídricos, eólicos, solares, etc)
- Impactos ambientales y sociales derivados de los proyectos
- Competitividad de las energías renovables en los mercados liberalizados de energía (generación eléctrica)
- Disponibilidad de mano de obra calificada local para proyectos en energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Condiciones propicias para la consolidación del Mapa de Ruta

Condiciones de política pública:

- Políticas de Estado con horizontes de planeamiento de largo plazo y objetivos estratégicos en energías renovables, eficiencia energética y mitigación del cambio climático, en la Región Andina.
- Gobiernos asumen un rol asertivo y contribuyen con la creación de condiciones suficientes del entorno en el inicio, seguimiento y diseminación de las iniciativas políticas en energías renovables y eficiencia energética y mitigación del cambio climático.
- Alianzas público-privadas con organizaciones intergubernamentales, académicas y empresariales y afines con objetivos inherentes al fomento de las energías renovables y eficiencia energética y la mitigación del cambio climático que permitan afianzar el desarrollo de las energías renovables en el sector financiero, energético y agrícola.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Condiciones propicias para la consolidación del Mapa de Ruta

Condiciones de los territorios rurales

- Actores de los territorios rurales involucrados y empoderados con las soluciones en energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.
- Evaluación participativa de los recursos existentes para el aprovisionamiento de fuentes de energías renovables, incluyendo tanto las capacidades de los actores en las poblaciones de interés como la dotación de tecnologías disponibles.
- Condiciones propicias para la creación, difusión y utilización del conocimiento, con equidad e inclusión social, que permitan enriquecer a las comunidades u organizaciones de los territorios rurales de la Región Andina.
- Proyectos que beneficien a los territorios rurales, incrementando y reteniendo valor agregado a los recursos y productos rurales, considerando los aspectos organizativos junto con el ámbito de los valores y de la cultura local.

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

Riesgos y condiciones propicias para la consolidación del Mapa de Ruta

Condiciones para la cooperación técnica

- Lineamientos que permitan configurar estrategias regionales y locales de cooperación de largo plazo, validados por las autoridades gubernamentales respectivas, para la cooperación en el uso y acceso a energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.
- La cooperación técnica regional y la articulación de esfuerzos intersectoriales e interregionales son orientadas a brindar soluciones validadas por los países de la Región Andina en temas de energías renovables, eficiencia energética y cambio climático.
- Asignación de recursos suficientes y orientados a proyectos en energías renovables, eficiencia energética y cambio climático, particularmente en áreas aisladas y no interconectadas con los sistemas eléctricos nacionales.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

Apartado Postal 55-2200 San José,
Vázquez de Coronado,

San Isidro 11101 – Costa Rica

Teléfono: (+506) 2216 0341 / Fax: (+506) 2216 0233

Página Web: www.iica.int