

Capítulo 9 Propuestas para la Promoción del uso de las Energías Renovables

9.1 Propuestas para el desarrollo de las energías renovables

A base de los resultados obtenidos en las investigaciones y estudios realizados, se definen algunas propuestas sobre el rumbo que podría tomar en el futuro la política de energías renovables así como el desarrollo de cada fuente de energía. Las propuestas analizan las diferentes fuentes de energía y han sido categorizadas en tres aspectos, tal como se refiere en el cuadro 9.1.1: (1) técnico; (2) económico y financiero; y (3) ambiental.

Tabla 9.1.1 Propuestas sobre el rumbo del desarrollo de energías renovables basado en los resultados del estudio

	Aspecto técnico	Aspecto Económico y Financiero	Aspecto Ambiental
General	<p>1. Cada una de las fuentes de energía (hidráulica a pequeña escala, eólica, solar PV, solar térmica, geotérmica, de biomasa y de biogás) difieren entre sí por su grado de dificultad de explotación. Por consiguiente, es necesario realizar una preparación adecuada y estudios que permitan promover la introducción de fuentes de energías renovables tomando en consideración el grado de madurez de cada tecnológica.</p>	<p>1. El interés de los bancos comerciales tan alto como del 8% tiene incidencia negativa y es una de las barreras para la preparación de fondos necesarios para el desarrollo de proyectos renovables. Dado que el desarrollo de fuentes de energías renovables requiere costos de inversión inicial altos (comparados con costos de inversión de otras fuentes existentes), es necesario considerar el establecer sistemas de financiación con bajo interés exclusivo para el desarrollo de energías renovables.</p>	<p>1. Disponer de procedimientos simplificados para la obtención de permisos ambientales requeridos para el desarrollo de energías renovables que poseen un menor impacto ambiental.</p> <p>2. Clarificar el estado de desarrollo de fuentes de energía renovables en las zonas naturales protegidas.</p>

	Aspecto técnico	Aspecto Económico y Financiero	Aspecto Ambiental
Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmar la exacta altura de caída de agua (metros) y el caudal (m³/s) del lugar a través de la exploración adecuada de sitios prometedores. 2. Desde el punto de vista a largo plazo, es necesario preparar y dar mantenimiento a una Red de Observación Hidrológica y acumular datos hidrológicos en estaciones hidrológicas en todas las regiones del país con lo cual se podrá disponer de mayor información. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para hacer viable el desarrollo de los proyectos con potencia de 100 kW hasta 200 kW se considera necesario subsidiar los gastos de conexión a la red en forma total o al menos en un tercio del costo. 2. En cuanto a proyectos de mayor potencia (0.3 MW a 5 MW), se considera posible desarrollar dichos proyectos sin ningún subsidio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer directrices para el mantenimiento del caudal ambiental del río. 2. Es necesario elaborar procedimientos y formularios para aplicar por y obtener permisos ambientales especialmente enfocados a proyectos de generación de energía de pequeñas hidroeléctricas.
Eólica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar mediciones de velocidad de vientos en los sitios con mayor potencial identificados en el mapa eólico. 2. Realizar una evaluación detallada del potencial eólico en los puntos seleccionados a través de las PreF/S o F/S. 3. Capacitar profesionales y expertos técnicos que puedan dirigir el desarrollo y el mantenimiento de proyectos eólicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo la actual ley de incentivos fiscales que aplica a proyectos menores o iguales a 20 MW, el costo de construcción debería ser menor de 1,700 US\$/kW y con factor de planta mayor a 35% para que los proyectos eólicos se vuelvan viables. 2. Es recomendable el monitoreo a escala global del desarrollo tecnológico y sus costos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesario elaborar procedimientos y formularios para la obtención de permisos ambientales dirigidos al desarrollo de proyectos de potencial eólico.
Solar Foto Voltaica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El potencial de radiación solar es relativamente alto; por ejemplo, en San Salvador. 2. Es necesario realizar proyectos pioneros para resolver problemas técnicos relacionados a su desarrollo. 3. Entrenamiento de expertos técnicos que puedan dirigir el desarrollo y mantenimiento de proyectos de energía solar fotovoltaica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo la actual ley de incentivos fiscales que aplica a proyectos menores o iguales a 20 MW, el costo de desarrollo debería ser menor a 1,600 US\$/kW y con un factor de planta mayor a 25% para hacer el proyecto viable. 2. Es recomendable el monitoreo a escala global del desarrollo tecnológico y sus costos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesario elaborar procedimientos y formularios para la obtención de permisos ambientales dirigidos al desarrollo de proyectos enfocados a energía solar fotovoltaica.

	Aspecto técnico	Aspecto Económico y Financiero	Aspecto Ambiental
Solar Térmica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualmente , el alto costo de inversión inicial obstaculiza la introducción 2. Es imprescindible el monitoreo de la evolución tecnológica a escala global así como el nivel de costo para decidir el momento oportuno de inversión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tamaño estándar para el desarrollo de proyectos de energía solar termal comprende de 30 MW a 50 MW, el cual está fuera del rango de aplicación de la ley de incentivos fiscales por lo cual se recomienda promover ampliar el margen de capacidad para acceder al incentivo fiscal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesario elaborar procedimientos y formularios para la obtención de permisos ambientales dirigidos al desarrollo de proyectos enfocados a energía solar térmica.
Geotérmica	<ol style="list-style-type: none"> 1. A partir de 2017 será importante promover el desarrollo de dicha tecnología sobre la base del plan elaborado por LaGeo y fortalecer la “carga base”(base load) 2. Sera necesario hacer investigaciones y estudios para formular el plan de desarrollo a partir del año 2017 en adelante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se requiere considerar la posibilidad de invertir fondos públicos para realizar investigaciones de nuevos recursos geotérmicos que puedan aligerar cargas y riesgos de los promotores particulares. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simplificar los procedimientos para la obtención de permisos ambientales y agilizar el tiempo requerido para su trámite.
Biomasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expansión de la capacidad de la generación de energía en las instalaciones que utilizan bagazo. 2. Examinar el potencial de otros recursos de biomasa por regiones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar informaciones de costo con referencia a la utilización de recursos de biomasa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simplificar y arreglar procedimientos y formatos para la aplicación del permiso ambiental específicamente enfocado a biomasa.
Biogás	<ol style="list-style-type: none"> 1. F/S para desarrollo de proyectos nuevos o ampliaciones que ocupan el biogás de los rellenos sanitarios. 2. Acumulación de experiencias y mayor información a partir de la implementación de proyectos piloto que utilizan las diferentes tecnologías de biogás por ejemplo, de residuos de ganadería o aguas negras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar informaciones sobre el costo de utilización de recursos de biogás. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos y formatos para a aplicación del permiso ambiental específicamente enfocado al biogás.

9.2 Apoyos gubernamentales e incentivos para los desarrolladores de proyectos de energía eléctrica que utilizan recursos renovables

Como se ha examinado en la sección 9.1, los siguientes ítems se pueden considerar como esquemas de soporte gubernamental o de incentivos para los desarrolladores de proyectos de energía eléctrica.

- (1) La necesidad de un sistema de financiamiento a baja tasa de interés para mejorar el flujo de caja de los desarrolladores de proyectos de energías renovables, como por ejemplo, establecer el “Fondo para el desarrollo de Energías Renovables”.
- (2) Ampliar el margen del incentivo fiscal existente (del Decreto 462) de 20MW a 50MW para la generación del solar termal o de biomasa.
- (3) Preparación de una red de estaciones de observación hidrológica dirigidas por organizaciones gubernamentales.
- (4) Instalar medidores de radiación solar y de potencial eólico dirigido por organizaciones gubernamentales.
- (5) Para el desarrollo de las tecnologías eólico, PV solar y solar termal, se requiere urgentemente el entrenamiento de expertos técnicos contando con la coordinación de las organizaciones gubernamentales, universitarias y empresas públicas/comerciales con la mirada en el futuro cuando el costo de introducción de dichas tecnologías se aminore.