



Las externalidades de las energías alternativas.

18 de Mayo del 2012

Energías Renovables

De acuerdo al **art. 3 de la LAERFTE**, las ER son aquellas:

“...cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por la humanidad, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica, y que se enumeran a continuación:

- a) El **viento**;
- b) La **radiación solar**, en todas sus formas;
- c) El **movimiento del agua** en cauces naturales o artificiales;
- d) La **energía oceánica** en sus distintas formas, a saber: maremotriz, maremotérmica, de las olas, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal;
- e) El calor de los yacimientos **geotérmicos**;
- f) Los **bioenergéticos**, que determine la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, y
- g) Aquellas otras que, en su caso, determine la Secretaría, cuya fuente cumpla con el primer párrafo de esta fracción;”

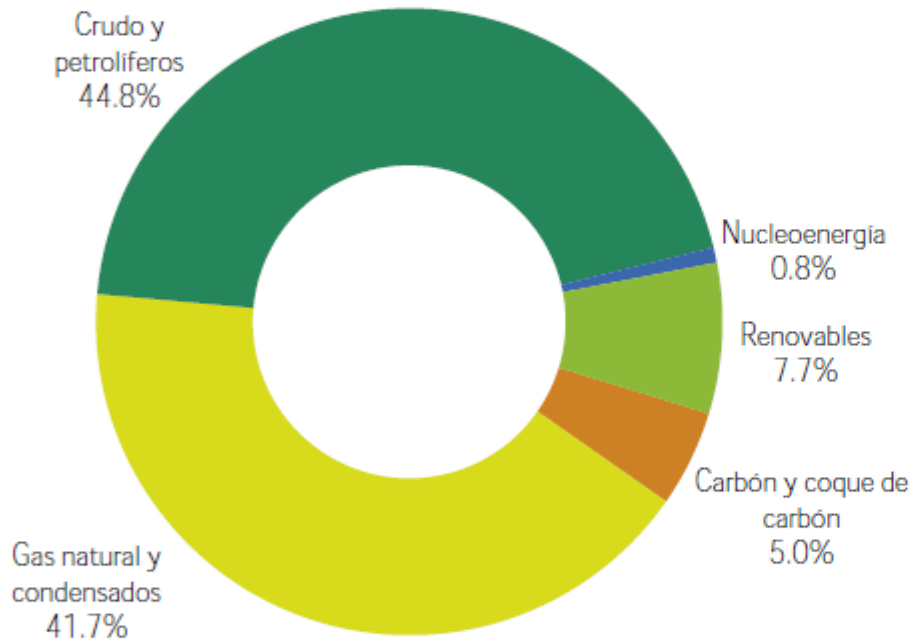
En México, la participación de la oferta interna de las ER es de 7.7%¹



¹ Fuente: Balance Nacional de Energía, 2010

Contexto Nacional

Figura 14. Oferta interna bruta por tipo de energético 2010
8,151.9 PJ



Fuente: Sistema de Información Energética, con cálculos propios.

Se estima que la demanda de energía en nuestro país aumente en 3.4% promedio para el mediano plazo²

Por lo que se requieren inversiones importantes para aumentar la capacidad instalada de nuestro país tomando en cuenta su huella ecológica

Se está trabajando en un Inventario Nacional de Energías Renovables²

Fuente: Balance Nacional de Energía 2010

² Estrategia Nacional de Energía 2012-2026

Contexto Nacional

Estrategia Nacional de Energía 2012-2026:

Objetivo 2. Diversificar las fuentes de energía, dando prioridad al incremento en la participación de tecnologías no fósiles, en la que se debe evaluar la huella ecológica y sincronizar las acciones orientadas a reducir el impacto ambiental del sector energético.

Sin embargo se habla de la generación de **grandes hidroeléctricas y la energía nuclear**, tecnologías limpias y fuentes renovables, así como los bioenergéticos teniendo en cuenta la seguridad alimentaria y sustentabilidad ambiental.

En cuanto al tema de la energía nuclear la ENE plantea claramente la necesidad de robustecer los estándares de seguridad, así como el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo y metodologías de monitoreo.

En el contexto internacional países como Alemania y Suiza han decidido concluir gradualmente con su programa nuclear.

El riesgo asociado a un accidente nuclear, aún siendo bajo, conlleva a consecuencias incontenibles.

Externalidades

La ENE plantea contar con una participación de 35% de fuentes no fósiles, incluyendo ER y de tecnología limpia.

Sin embargo, es indispensable tomar en cuenta las afectaciones asociadas a su desarrollo, lo cual no implica que no sean una alternativa viable, por el contrario conllevan a muchos beneficios ambientales y sociales.

Las principales externalidades corresponden a: Desplazamientos humanos, contaminación, ruido, pérdida de biodiversidad, cambio de uso de la tierra

Es necesario:

Establecer **metodologías** adecuadas para la evaluación de los proyectos energéticos internalizando los costos y afectaciones asociados.

Desarrollar **Normas Oficiales Mexicanas** para la determinación de criterios de seguridad

Ampliar el **derecho a la consulta** sobre los proyectos, principalmente en comunidades indígenas

Externalidades

Biomasa:

- **Estufas de leña no eficientes** provocan daños a la salud por intoxicación en relación a enfermedades respiratorias y de los ojos; así como un uso ineficiente de la leña
- **Competencia** por la utilización de la materia para el consumo y generación de energía

Geotérmica:

- **Emisiones de gases a la atmósfera**
- **Desechos líquidos**
- **Desechos sólidos**
- **Ruido**

Hidroeléctrica:

- **Gran superficie** requerida para su ubicación
- **Generación de desplazamientos humanos** y problemas con la propiedad de la tierra
- **Pérdida de biodiversidad** y tierra de cultivos
- **La construcción de minihidráulicas genera un menor impacto**

Externalidades

Biocombustibles:

- Competencia por la tierra destinada a la cosecha de alimentos y generación de biocombustibles (ej. Etanol)
- Cambio de uso de suelo forestal a la agricultura
- Pérdida de biodiversidad
- Reducción en la captación de carbono
- Gran consumo de agua que competirá con el abasto para consumo humano
- Uso de fertilizantes que podría contaminar los mantos subterráneos
- Aumento de los precios de los energéticos y alimentos
- Afectación a la seguridad alimentaria

Solar:

- El problema es el almacenamiento de la energía , lo cual lo vuelve viable en pequeña escala por el momento
- No se ha determinado especificaciones para el reciclaje de equipos fotovoltaicos
- Termosolar -> intermitente

Externalidades

Eólica:

- Aves migratorias, murciélagos (no detectan la rotación de las palas, las luces de advertencia las distraen, las aves se lastiman contra los cables)
- Derrames de aceite al suelo
- Degradación visual y generación de ruido
- Cambio de uso de la tierra
- Afectación a las especies endémicas

Nuclear:

- México se encuentra en una zona sísmica importante, en donde al menos una vez al año un sismo de 7 grados en la escala de Richter sucede en la zona de Laguna Verde, Veracruz, donde se encuentra ubicada la central nuclear del país. Cualquier incidente podría significar la contaminación del suelo y el agua de manera casi permanente, y al aire por medio de la emisión de gases tóxicos³

Algunos casos

Proyecto Hidroeléctrico La Parota

- Recomendación de la ONU suspensión del proyecto
- Afectación social y económica de las comunidades indígenas
- Inconsistencias en el derecho al acceso a la información y consulta de los afectados



Certificado de Reducción de Emisiones

MDL: Artículo 12 del PK

Los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) o *Clean Development Mechanisms* (CDM). Art 12 del protocolo de Kioto:

Desde 2006, el mecanismo a registrado más de 1,650 proyectos y se anticipa que produzca CER equivalentes a más de 2.9 millones de toneladas de Co2 en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto 2008-2012.

Fuente: Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. Mecanismos de Desarrollo limpio. Proyectos Registrados <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

Certificado de Reducción de Emisiones

Existen 4,034 proyectos registrados de los cuales se han generado 916,827,455 CER. De los cuales el 57.71% (2,328) corresponden a proyectos de largo alcance y el restante, 42.29% (1,706) a proyectos de menor escala. Del total de proyectos un 68.88% (3,228) de los proyectos se han destinado a las industrias de energía.

Sobre ER existen 57 proyectos registrados. Principalmente en India, Asia (Corea del Norte, Malasia, Pakistán y China), algunos países de Latinoamérica como Brasil y Colombia y un Proyecto en las Filipinas.

Existe sólo un Proyecto registrado en la República de Corea sobre energía nuclear, titulado: “The Korea Hydro & Nuclear Power Co. Renewable Energy Project.” El cual espera tener una reducción de 2,680 toneladas métricas de Co2 equivalentes al año.

Fuente: Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. Mecanismos de Desarrollo Limpio. Proyectos Registrados <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

Certificado de Reducción de Emisiones

México tiene registrados 3 proyectos de energía hidroeléctrica:

- El Proyecto el Gallo que recibe fondos de Francia y que espera reducir las emisiones en 65,704 toneladas métricas de Co2 al año;
- El Proyecto Trojes, recibiendo fondos de Suiza y El Reino Unido con una reducción de emisiones de 20,550 toneladas métricas de Co2 al año y;
- Proyecto de Chilatán, que recibe fondos de Suiza y El Reino Unido con una reducción de emisiones de 32,590 toneladas métricas de Co2 al año.

Fuente: Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. Mecanismos de Desarrollo limpio. Proyectos Registrados <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

Conclusiones

Las energías renovables son sin duda un mecanismo de transición hacia una economía de bajas emisiones de carbono.

Cualquier actividad que realicemos tendrá consecuencias en el entorno y las energías renovables, no son la excepción.

Los beneficios asociados a ellas son superiores y serán cada vez mayores y más rentables conforme avance la investigación, y se desarrollen los incentivos para su despliegue en nuestro país.

Es importante evaluar en un contexto integral, el impacto de este tipo de proyectos.

Promover la implementación de normas oficiales mexicanas donde se regulan aspectos técnicos, de seguridad, consideraciones sobre los ecosistemas en cuestión, y afectaciones a las poblaciones.

Se necesita de promover la participación pública y derecho a la participación de los proyectos.

Promover los mecanismos internacionales de mitigación como el MDL y otros.