



Ciencia y Energía

Centro de Investigación Científica en Energía

Argentina: limitaciones al desarrollo de formas de energía y combustibles renovables



Argentina: limitaciones al desarrollo de formas de energía y combustibles renovables

Por Juan Manuel García

Buenos Aires, Abril de 2006

Al efectuar el análisis de las limitaciones al desarrollo de las fuentes de energías y combustibles renovables, se hace necesario dejar en claro ciertas premisas que son claves para el diseño de marcos institucionales, económicos y políticos que tengan como fin un acelerado desarrollo sostenible y eficiente de estas energías.

Por la cantidad de campos que estas energías y combustibles posibilitan desarrollar, tales como: comunicación, industria, servicios primarios, sector agropecuario, etc. (sobre todo en áreas carenciadas y aisladas), no resulta posible librar a las energías y combustibles renovables a los vaivenes de mercado, tomándolas sólo como bienes económicos y dejando que sea éste quien decida si es “económicamente rentable” la aplicación de tales fuentes como únicos satisfactores de necesidades primarias de la población.

Resulta imprescindible la ejecución de políticas sólidas de Estado que posibiliten el desarrollo sustentable de estas energías y contengan un alto valor agregado al capacitar técnicos y crear industria nacional para su confección.

Por consiguiente, surge la necesidad de diferenciar dos grandes campos de inserción de las energías y combustibles renovables.

Uno de ellos es el mercado disperso y aislado, cuyas principales características se presentan a continuación. No se encuentra conectado dentro del Sistema Argentino de Interconexión (SADI), generalmente los habitantes de estas áreas son ciudadanos de bajos ingresos o que viven por debajo de la línea de pobreza.

El trabajo de conseguir fuentes de energía del medio por parte de los pobladores de estas áreas (caminar kilómetros en busca de leña, quemar plásticos, residuos animales/vegetales, leña, cartón y gomas para la cocción de alimentos o para la calefacción, desertificación causada por el avance indiscriminado de las poblaciones sobre praderas y bosques con el fin de obtener combustibles vegetales) al no aplicarse sistemas energéticos sustentables, resulta altamente contaminante para el ambiente como una paupérrima calidad de vida para sus habitantes.

La otra área de inserción es la generación de energía para la inyección dentro del SADI. Esta potencia generada debe ser de gran magnitud (en el orden de MW) y de alta confiabilidad y calidad, lo cual representa grandes desafíos técnicos que en el área de limitaciones técnicas se explicarán.

Cabe señalar el alto grado de desconocimiento generalizado en la población en relación a la existencia de obtención de energía de recursos locales, debido a la nula divulgación de estos temas en los medios masivos de comunicación social, ni en las escuelas, lo cual representa una importante barrera cultural que vencer.

Limitaciones y barreras

Limitaciones económicas

El costo inicial de las energías y combustibles renovables es comparativamente más alto que las energías convencionales, lo que no las hace atractivas para las empresas por su alto costo de capital, aunque al tener muy bajos costos de mantenimiento y de operación (sobre todo al no consumir combustibles) los costos al final de su ciclo de vida, en la mayoría de los sistemas instalados, terminan igualándose a los de las energías convencionales.

El modelo económico vigente no contempla ni posibilita el desarrollo de industrias nacionales para el desarrollo de energías y combustibles renovables, ni provee los fondos necesarios para la investigación y desarrollo en estas áreas, sino que financia por medio de programas (PERMER) la importación de tecnología sin transferencia técnica para el país.

Al no existir suficientes empresas que puedan abastecer la demanda de sistemas y equipos energéticos alternativos, se depende íntegramente de la importación de estos, incrementando no sólo los costos de adquisición sino de mantenimiento también, al depender de técnicos y herramientas del extranjero.

Luego de la crisis socioeconómica y político-institucional de 2001 y la posterior devaluación de la moneda argentina, los programas de electrificación rural (principalmente el PERMER puesto en funcionamiento en 1999) han sufrido un grave revés al tener que adquirir equipamiento importado que requiere su pago en dólares.

Las áreas en las que se pueden aplicar estas energías son mayoritariamente carenciadas, y no existen instituciones bancarias que provean financiamientos blandos para la compra e implementación de los sistemas y equipos energéticos necesarios para este tipo de mercados dispersos.

En el sector financiero no existe experiencia sobre cómo analizar proyectos, realizar evaluaciones y estudios de factibilidad económica en el área de energías y combustibles renovables, en particular en lo que se refiere a riesgos y garantías.

Existen programas de incentivos económicos para la instalación y operación de equipos de energías renovables, como ser la Ley provincial de Buenos Aires 12.603 o la Ley nacional 25.019, que han sido de utilidad para la instalación de parques eólicos otorgando beneficios impositivos, estabilidad fiscal y una bonificación sobre la energía generada. Pero en la actualidad han perdido parte de su efectividad debido a que el incentivo de 0,01 Peso/Kwh se redujo en términos relativos a prácticamente un tercio de su valor original al devaluarse el peso argentino con relación al dólar estadounidense a partir de 2002.

Limitaciones técnicas

Cabe señalar que Argentina presenta una amplia gama de recursos naturales variados altamente aprovechables y de un gran potencial energético que se encuentran sin explotar. Las principales limitaciones técnicas son:

- Discontinuidad de proyectos de investigación y desarrollo desde 1990 a la fecha como ser:

- Relevamientos de yacimientos geotérmicos, estudio de factibilidad técnica.
- construcción de la Central Geotérmica de CopahueII de 670 Kw.
- aprovechamiento del potencial de las mareas estudiado por la Universidad de la Plata en la década del 70 y 80 con el fin de producir energía eléctrica.
- Mapeo integral de todos los corredores de vientos del Argentina para el análisis de su aprovechamiento.
- disolución de la mayoría de centros de investigación de fuentes renovables, a causa del cese de fondos.
- Disolución de los laboratorios de prueba de elementos solares (colectores solares).
- discontinuidad de seguimientos de la evolución de los equipos existentes.
- Carencia de personal técnico especializado para diseño, instalación, planificación, operación y mantenimiento de equipamiento energético renovable, a causa de no existir escuelas técnicas y carreras universitarias especializadas en el tópico.
- Carencia de datos de medición de vientos, cursos de agua, potenciales de biomasa distribución geográfica y disponibilidad del recurso, actualizados para la planificación de proyectos energéticos alternativos.
- Desconocimiento de la distribución de las poblaciones dispersas aisladas, el tipo de necesidades energéticas según su tipo de uso.
- Falta de normalización de estándares de calidad, producción y operación de los equipos ofertados que producen la existencia de stock dentro del mercado de equipamiento de mala calidad, y por ende la el rechazo de potenciales usuarios.
- Analizando la inyección de energía dentro del SADI, existen varias barreras técnicas como ser:
 - bajos factores de carga 0.4, 0.3, 0.17, para la energía eólica, la micro hidráulica y la solar fotovoltaica respectivamente
 - un factor de incertidumbre de al menos 20% para la determinación de carga de la energía eólica lo cual determina que no se podría usar centrales como generadoras de base, sino solo de punta en picos de consumo)
 - las líneas de alta tensión Patagónicas no se encuentran conectadas aun al SADI, considerando que allí se encuentran los mejores corredores de vientos del país.
 - problemas de estabilidad en redes (dependiente del tipo de maquina y la potencia a inyectar) en Argentina no podría superar el 20% de la potencia total instalada.

Marco institucional

Si bien existen organismos oficiales de los cuales dependen el desarrollo de energías alternativas, no existe una política energética con un mismo objetivo dentro del tópico, ya que los programas no son complementarios, no hay un estudio acabado de cuales son las principales necesidades ni las poblaciones con prioridad a abastecer de energía, no se establecen programas con objetivos a largo plazo (20, 30 años).

Se detallan los programas y planes que se encuentran en vigencia en el país:

- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación
 - “Proyecto Energías Renovables en Mercado Rurales” (PERMER) bajo la Subsecretaría de Energía Eléctrica de la Secretaría de Energía.
 - “Plan Estratégico Nacional de Energía Eólica” con dependencia directa del Ministro de planificación y obra publica de la Nación.
 - “Área de Coordinación de Energías Renovables” bajo la Dirección Nacional de Promoción de la de la Subsecretaría de Energía Eléctrica.
 - Departamento de Geotermia dependiente de la Secretaría de Minería.
- Ministerio de Economía y Producción:
 - Programa de biocombustibles de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- Ministerio de Salud y Medio Ambiente,
 - Unidad para el Desarrollo Energético Sustentable bajo la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación
 - Programa Especial de Recursos Renovables y No Renovables dependiente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT), que aporta fondos para proyectos específicos en FNRE.
 - Dirección de Infraestructura del Ministerio que participa del programa PERMER aportando el 20% para el abastecimiento eléctrico de escuelas.
 - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas que aportan fondos para la investigación y desarrollo de equipos o sus partes.

Juan Manuel García. Buenos Aires, 10 de Abril de 2006.

NOTAS SOBRE EL AUTOR

Juan Manuel García

- ❑ Técnico Superior en Energía, CENT N° 14, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- ❑ Estudiante avanzado de la carrera de Ingeniería Industrial con orientación energética de la Universidad Nacional de Luján.
- ❑ Estudiante de la carrera de Ingeniería Mecánica con orientación térmica de la Universidad Tecnológica Nacional.
- ❑ Integrante del equipo de investigación del Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del IDICSO-USAL.
- ❑ Asesor de la Comisión de Energía y Combustibles de la H. Cámara de Diputados de la Nación.
- ❑ Consultor Internacional en Planificación e Infraestructura Energética.

Correo electrónico para realizar consultas sobre este material:
juan3005@yahoo.com.ar