

LA APLICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA: ¿UNA EMPRESA QUIJOTESCA?

Alumno: **FRASCHERI, María Victoria**

Escuela: Escuela Del Mirador, CABA

Profesor Guía: CEBULEC, Viviana

*“Como no estás experimentado en las cosas del mundo,
todas las cosas que tienen algo de dificultad te parecen imposibles”¹*

Las energías renovables son vistas como "impredecibles" en algunos casos, por lo que en ocasiones se las mira con desconfianza. De todos modos, en el último año quedó demostrado que el sustento exclusivo a partir de las mismas es plausible.

Entre el 7 y 11 de mayo del año 2016, Portugal consumió energía proveniente en su totalidad de fuentes renovables durante 107 horas. Este es un país destacado y avanzado en términos de la utilización de energías limpias; a lo largo del 2015, un 48% de la electricidad fue producida por dichas fuentes.² Aunque cabe destacar que este fenómeno se dio a partir de condiciones favorables que se produjeron a lo largo del mencionado período de tiempo (de viento y lluvia al Norte del país y sol al Sur), este hecho resulta casi utópico al compararlo con la realidad argentina de hoy.

Nuestro país cuenta con una geografía rica y variada. En sus 2.791.810 km² de extensión en su porción americana emergida, pueden encontrarse regiones diversas y altamente propicias para la generación de distintos tipos de energía renovable. Entre estas se destacan: el Noroeste del país, con sus condiciones propensas para la energía solar, la Cordillera para la energía geotérmica, la amplia línea de costa para energía mareomotriz, los numerosos ríos para la energía hídrica y los vientos permanentes del Oeste que se encuentran entre los 40° y 60° de latitud Sur en nuestra Patagonia para la energía eólica.

Es sobre los elementos mencionados que se basan los planes de acción para la aplicación de las energías. Pero aun con estas condiciones geográficas positivas, prima la utilización de hidrocarburos, y la energía proveniente de fuentes renovables no alcanza a representar el 8% del total. ¿Cómo es esto posible, después de todos los beneficios que nos otorga nuestra geografía? ¿Cuáles son los impedimentos que encontramos para la aplicación de estas energías?

Durante el desarrollo de este texto me propondré contestar estos interrogantes y trabajaré sobre las posibilidades que tiene la Argentina para utilizar energías renovables en el sur del país. Para comenzar, expondré las medidas que están siendo tomadas para impulsar dichas energías y los motivos por los cuales se le da especial importancia a la eólica. A continuación, mencionaré aquellos factores que dificultan su aplicación y, por último, los problemas que pueden surgir a partir del abuso en la utilización de los combustibles fósiles. Quedará claro que, a diferencia de los actos de quijotería, la causa por las energías renovables está lejos de ser imposible y puede ser ganada. Cervantes, en su genio, parece haberse adelantado con su literatura más de 400 años para atraer nuestra atención a la aparente solución: los molinos de viento.

El Programa RenovAr

La medida más destacada implementada en los últimos tiempos por el gobierno es el llamado "Programa RenovAr". Desarrolla una serie de proyectos a aplicar en diferentes puntos del país para lograr un mayor desarrollo de las energías renovables a lo largo de nuestro territorio. Este plan se originó en el 2016 y fue realizado con el objetivo de alcanzar lo establecido por el "Régimen

¹De Cervantes, Miguel. "Capítulo XXIV" En *Don Quijote de la Mancha*, segunda parte. España: Planeta, 2010, p. 190

² Hernández-Morales, Aitor. "Las 107 horas en las que Portugal vivió sólo de energías renovables". *El Español. Suplemento de Medio ambiente*. Versión online. Madrid. 23 de mayo de 2016. Disponible en Internet en: http://www.elspanol.com/ciencia/ecologia/20160520/126237671_0.html

de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”, sancionado por la Ley N° 26.190 y posteriormente modificado y ampliado por la Ley N° 27.191. Los objetivos de la norma apuntan a:

...que se incremente la participación de las fuentes renovables de energía en la matriz eléctrica hasta alcanzar un OCHO POR CIENTO (8%) de los consumos anuales totales al 31 de diciembre del año 2017, aumentando dicha participación porcentual de forma progresiva hasta alcanzar un VEINTE POR CIENTO (20%) al 31 de diciembre del año 2025.³

Para lograr este objetivo, ya se han realizado convocatorias abiertas nacionales e internacionales en las cuales se presentan y adjudican ofertas para posteriores contratos en el plano de la utilización de las energías limpias. Dichas convocatorias recibieron el nombre de “Programa RenovAr Ronda 1” y “Programa RenovAr Ronda 1.5”, y a través de las mismas se adjudicaron contratos con 59 proyectos enfocados en la aplicación de energías renovables en territorios específicos del país, dependiendo el tipo de energía a desarrollarse. Ambas convocatorias fueron exitosas, acordando proyectos por un total de 1142 MW⁴ en el caso de la primera y 1281,5 MW⁵ en el caso de la segunda, y ya se encuentra prevista una Ronda 2. Lo particular en cuanto a este plan es que tanto en la Ronda 1 como en la Ronda 1.5 del mismo se le otorgó especial importancia a la energía eólica.

La energía eólica

Uno de los motivos que pueden causar la preferencia de la energía eólica ante las otras fuentes es la presencia del corredor de viento anteriormente mencionado a partir de los 40° de latitud Sur en nuestra Patagonia. Como consecuencia, tanto en la provincia de Chubut como en parte de Santa Cruz se registran vientos constantes de velocidades medias superiores a los 35,2km/h, cuando lo mínimo requerido para la producción de este tipo de energía son vientos de 15km/h. Este hecho demuestra que contamos con un gran potencial eólico, pero aun así sus aportes en relación al de otras fuentes son escasos, por lo que es necesario el aprovechamiento de este recurso.

Otra posibilidad para lograr dicha aplicación en nuestro país podría ser la energía eólica *offshore*. La Argentina cuenta con una amplia línea de costa, donde podrían ser instalados numerosos molinos eólicos. Esta es una tecnología en la cual están trabajando los países pioneros en materia energética, como Dinamarca, Alemania y Holanda, que están pensando en un proyecto llamado *Power Link Islands*, el cual consistiría en la creación de una isla artificial en el Mar Norte desde la cual se operaría la integración de molinos eólicos lindantes (capaces de producir hasta 100GW) conectados a la misma a través de una plataforma. Esto demuestra que las grandes potencias están interesándose cada vez más en este tipo de energía, por lo cual sería una alternativa interesante a aplicar.

Es importante destacar, de todos modos, que aun cuando el actual fomento de la energía eólica es necesario, también es menester impulsar otros medios para ser utilizados de forma conjunta con lo generado por los vientos. Es poco recomendable depender íntegramente de una fuente de energía particular, ya que esto no permitiría estar respaldados en caso de encontrar problemas futuros con la misma. Por esto, y dado que las características geográficas de nuestro país nos lo permiten, sería correcto complementar lo producido con la energía eólica, por ejemplo, con energía fotovoltaica. Esta última recibió cierta atención en el Programa RenovAr, al ser la segunda

³Poder Ejecutivo Nacional, Ministerio de Energía y Minería. Resolución 278 - E/2016. En el Boletín Oficial. Disponible en Internet en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/154486/null>

⁴ Poder Ejecutivo Nacional, Ministerio de Energía y Minería. Resolución 278 - E/2016. En el Boletín Oficial. Disponible en Internet en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/154486/null>

⁵Poder Ejecutivo Nacional, Ministerio de Energía y Minería. “Se adjudicaron los proyectos RenovAr de la Ronda 1.5” 25 de noviembre de 2016. Disponible en Internet en: <https://www.minem.gob.ar/prensa/25781/se-adjudicaron-los-proyectos-renovar-de-la-ronda-1-5.html>

energía con mayor cantidad de adjudicaciones luego de la eólica. Observando las conclusiones del proyecto mencionado, podría pensarse que el gobierno está teniendo en cuenta de momento este factor, situación que, por el bien del aprovechamiento energético nacional, debería mantenerse.

Obstáculos afrontados por el Estado

Aun cuando poseemos ciertas condiciones que facilitan la utilización de energías limpias, también pueden observarse factores que dificultan o dificultaban la aplicación de estas en la Argentina. Uno de los más importantes referidos a la energía eólica solía ser la existencia de un sistema de redes troncales diferentes. Así, se distinguían el Sistema Interconectado Nacional para los pueblos al Norte de la Patagonia (MEM) y las líneas de la Patagonia (MEMPa). El proceso de unión de estos mercados permite la evacuación de la energía generada en las centrales eoloeléctricas patagónicas y su distribución al resto del país. Otro conflicto podría encontrarse en que las zonas donde se ubican los parques eólicos patagónicos se hallan, en algunos casos, alejados de los núcleos de población. Esto no necesariamente debería ser visto como algo negativo, ya que podría lograrse un mayor desarrollo regional al instalarse dichos parques eólicos, que generarían trabajo y revalorizarían la zona.

Además, es de conocimiento general que la Argentina es un país sumido en una crisis energética. Esta delicada situación sumada al desequilibrio económico, resulta un problema importante a la hora de la búsqueda de la aplicación de las energías renovables. Aun cuando el país tiene un gran potencial geográfico para el desarrollo las mismas, nuestra matriz energética tiene una alta dependencia en el uso de hidrocarburos. Esto puede deberse a la necesidad de una importante inversión inicial para poder llevar a cabo los diferentes proyectos de aplicación de energías renovables. Así, durante años estas no recibieron la atención que merecen, aun cuando las inversiones requeridas serían recuperadas en pocos años.

Según lo indicado por Erico Spinadel, presidente de la Asociación Argentina de Energía Eólica, en el año 2011 un aerogenerador moderno de 2MW costaba entre 28 y 42 millones de pesos. De acuerdo con sus estimaciones, gracias al ahorro de combustibles fósiles esta inversión podía ser recuperada entre 3 y 5 años.⁶ De esta forma, en el presente un aerogenerador instalado en el 2011 no solo habría ya equiparado su valor en términos de ahorro de dinero gastado en otras fuentes de energía sino que además estaría superando ese número.

De todos modos, al encontrarse el Estado en crisis energética no resultaba posible para muchos invertir todo ese capital en un aerogenerador cuando muchos usuarios no contaban con electricidad y el descontento por los cortes de luz era constante. Este sentimiento por parte de la población, además, hacía que resultara más importante la generación rápida de energía antes de que esta fuera a partir de fuentes que no dañaran al medio ambiente.

Los costos de la contaminación

Aunque es cierto que la implementación de las energías renovables trae un gasto inicial considerable, es necesario tomar en cuenta el hecho de que la utilización de combustibles fósiles lleva a la degradación de los ecosistemas y al cambio climático, factores que también traen un costo.

Según lo indica un estudio realizado por la Dirección de Cambio Climático, en el año 2000 la Argentina se encontraba en el puesto 25 a nivel mundial de volumen de emisión de gases de efecto invernadero (GEIs).⁷ Esta contaminación trae consecuencias ambientales de un importante impacto, como el cambio climático que se ve representado de formas diversas a lo largo del país; el aumento de la temperatura media y aludes en el Norte, el aumento del nivel del mar y la falta de

⁶Spinadel, Erico. *Energía Eólica:Desafíos para Argentina*, en PDF. 28 de septiembre de 2011. Disponible en Internet en: <http://www.iapg.org.ar/seccionallaplata/jornadas2011/Modulo1/Energia-Eolica-Spinadel.pdf>

⁷Larraquy, Marcelo. "Cambio climático: cómo afecta ya a la Argentina". *Clarín. Suplemento de Cambio Climático y Calentamiento Global*. Versión online. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 14 de junio del 2015. Disponible en Internet en: https://www.clarin.com/ultimo-momento/cambio-climatico-calentamiento-global-desastre-ambiental_0_BkzAwtDXe.html

nieve en la región del Cuyo, lo que lleva a la pérdida del caudal de agua o “estrés hídrico”, entre otras.

Además de los factores ambientales, es importante destacar que la contaminación producida por los GEIs también representa un notable riesgo para la salud. La contaminación atmosférica urbana trae efectos a corto y largo plazo en la salud de los habitantes, y aumenta el riesgo de padecer enfermedades tales como la neumonía, el cáncer de pulmón y cardiovasculares. De este modo, puede plantearse el incremento del gasto estatal en hospitales y clínicas como consecuencia de la contaminación tanto como los impactos negativos que esta trae en la calidad de vida de las personas.

Todos estos hechos traen un significativo gasto para el Estado, responsable de la solución de estos problemas. Si se luchara contra las causas en lugar de contra los efectos, la inversión en energías limpias reduciría la cantidad de dinero destinado a remediar dichas consecuencias del cambio climático.

Al tomar la situación mencionada en cuenta, la necesidad de la aplicación de energías renovables toma mayor peso. Como ya fue indicado, las inversiones realizadas en el plano de estas energías son recuperadas con relativa rapidez y además, la aplicación de las mismas no solo sería un paso importante en la lucha contra el cambio climático y los problemas de salud, sino que también reduciría la utilización de los hidrocarburos. Así, habría mayor disponibilidad de estos y la crisis que produciría su agotamiento podría postergarse.

Conclusión

La Argentina es un país geográficamente preparado para la aplicación de energías limpias, pero cuenta con ciertas barreras que limitan el uso de las mismas. Nuevos proyectos están aplicándose, como el programa RenovAr, el cual resulta novedoso y podría inferir en un gran avance no solo energético pero también en términos de empleo y desarrollo regional. Aun así, queda un trecho por recorrer para alcanzar este año el 8% del consumo eléctrico anual a partir de energías renovables.

Es necesario que se continúen impulsando diversas políticas para ser implementadas en relación a estos temas, ya que es casi imposible generar un avance significativo sin un marco regulatorio adecuado. Las consecuencias de años de utilización de energías no renovables son abundantes e impactantes, tanto a nivel social como ecológico. Es por esto que la utilización de energías alternativas debe ser una prioridad para el Estado, con el objetivo de no solo generar avances económicos a mediano o largo plazo, sino también lograr así a futuro una mejor calidad de vida para todos los habitantes.

Por ello mismo, aunque puedan enfrentarse adversidades y dificultades, jamás deberá pensarse en las energías renovables como algo imposible, aun cuando no estemos altamente experimentados en ellas. Debemos así ser los Quijotes de nuestra época y luchar con valentía por esta noble causa.

Bibliografía

B. Arenzo, Mariana. “El clima” En *Geografía de la Argentina*. Buenos Aires: Santillana, 2011, p. 71.

Echeverría, María Julia y Capuz, Silvia María. “El Estado Argentino” En *Geografía de la Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: AZ, 2009, p. 14.

Hernández-Morales, Aitor. “Las 107 horas en las que Portugal vivió sólo de energías renovables”. *El Español. Suplemento de Medio ambiente*. Versión online. Madrid. 23 de mayo de 2016. Disponible en Internet en: http://www.elespanol.com/ciencia/ecologia/20160520/126237671_0.html

Herrera Vegas, Rodrigo. “El panorama de las energías renovables en Argentina”. *La Nación. Suplemento de Tecnología*. Versión online. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 24 de mayo de 2011. Disponible en Internet en: <http://www.lanacion.com.ar/1375687-el-panorama-de-las-energias-renovables-en-argentina>

Larraquy, Marcelo. “Cambio climático: cómo afecta ya a la Argentina”. *Clarín. Suplemento de Cambio Climático y Calentamiento Global*. Versión online. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 14 de junio de 2015. Disponible en Internet en: https://www.clarin.com/ultimo-momento/cambio_climatico-calentamiento_global-desastre_ambiental_0_BkzAwtDXe.html

Organización Mundial de la Salud, Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud. Disponible en Internet en: http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/health_impacts/es/
Poder Ejecutivo Nacional, Ministerio de Energía y Minería. Resolución 278 - E/2016. En el Boletín Oficial. Disponible en Internet en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/154486/null>
Poder Ejecutivo Nacional, Ministerio de Energía y Minería. “Se adjudicaron los proyectos RenovAr de la Ronda 1.5” 25 de noviembre de 2016. Disponible en Internet en: <https://www.minem.gob.ar/prensa/25781/se-adjudicaron-los-proyectos-renovar-de-la-ronda-1-5.html>

Roca, Ramón. “Alemania, Dinamarca y Holanda crean el ‘Silicon Valley’ de la eólica marina en el Mar del Norte” *El periódico de la energía*. Madrid. 13 de marzo de 2017. Disponible en Internet en: <http://elperiodicodelaenergia.com/alemania-dinamarca-y-holanda-crean-el-silicon-valley-de-la-eolica-marina-en-el-mar-del-norte/>

Spinadel, Erico. *Energía Eólica: Desafíos en Argentina*, en PDF. Disponible en Internet en: http://www.argentinaeolica.org.ar/portal/images/stories/Energia_Eolica_Desafios_en_Argentina.pdf

Spinadel, Erico. *Energía Eólica: Desafíos para Argentina*, en PDF. 28 de septiembre de 2011. Disponible en Internet en: <http://www.iapg.org.ar/seccionallaplata/jornadas2011/Modulo1/Energia-Eolica-Spinadel.pdf>