

Desarrollo del proyecto eólico en la región del Istmo de Tehuantepec

Ricardo Henestroza Orozco ¹.

RESUMEN

La región del Istmo de Tehuantepec, estado de Oaxaca, ha sido considerada desde hace muchos años como un sitio estratégico para el desarrollo del país; un proyecto relevante para ello es la generación de energía eólica. En esta región, se han generado manifestaciones a favor y en contra del proyecto eólico; la necesidad de generar fuentes alternas de energía para el desarrollo del país y el pago justo por el arrendamiento de las tierras, así como el impacto negativo que se tendría sobre la avifauna de la región, constituyen elementos dignos de tomarse en cuenta. Sin embargo, se observa un panorama viable para el desarrollo del proyecto eólico ya que los inconvenientes pueden ser subsanados por acuerdos y normatividades.

ABSTRACT

The region of the Isthmus of Tehuantepec, in Oaxaca State, has for many years been considered a strategically beneficial place for the country's development. An important project is the generation of eolic energy. The people of this region have protested for and against it. The need to generate alternative sources of energy for the development of the country and the fair payment for the rent of the land as well as the ne-

Palabras clave: Istmo, eólico, energía, aerogeneradores, aves, normas.

Key words: *Isthmus, eolic, energy, aerogenerators, birds, rules.*

Recibido: 5 de mayo de 2008, aceptado: 7 de agosto de 2008

gative impact which such a project would have on birdlife in the region are elements to be taken into account. However, there is a viable scenario for the development of the eolic project, and disadvantages can be remedied by agreements and rulings.

Objetivo

Proporcionar al lector un panorama general y cronológico, con aspectos favorables y desfavorables relativos al aprovechamiento de la energía eólica en la región del Istmo de Tehuantepec, estado de Oaxaca.

Antecedente eólico en la región del Istmo de Tehuantepec

En 1986, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) instala estaciones anemométricas en el Istmo de Tehuantepec, se genera interés en la región y se realizan diferentes evaluaciones del potencial eólico del Istmo de Tehuantepec, tanto por la CFE como por el Laboratorio Nacional de Energía Renovable de los Estados Unidos, **National Renewable Energy Laboratory (NREL)**, este último a petición del Gobierno del Estado de Oaxaca y financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En 1994, la CFE logró realizar la construcción del primer proyecto experimental de energía eólica, *La Venta I*, de 1.575 megawatts de capacidad que se ubicó en el poblado de La Venta, agencia municipal de Juchitán, Oaxaca, donde se instalaron siete aerogeneradores con una capacidad de 225 kilowatts cada uno. La zona se caracteriza por fuertes vientos cuya velocidad promedio anual fluctúa entre los 20 y 25 metros

¹ Universidad del Istmo. rhenestroza@sandunga.unistmo.edu.mx.

por segundo, la cual coloca a la región como una de las de mayor potencial generador de energía eólica en el mundo.

En el 2006, se llevó a cabo la inauguración del parque eólico La Venta II, una central con 83.3 megawatts con capacidad para generar electricidad para aproximadamente 45 mil viviendas. El parque eólico se ubicó en la región sur del Istmo de Tehuantepec al norte de la población de La Venta, municipio de Juchitán de Zaragoza. En el proyecto se consideró la instalación de 98 aerogeneradores, de los cuales cada uno producen 850 kilowatts, hecho que lo convierte en el parque eólico más grande de América Latina.

Para La Venta II, (ver Figura 1) la empresa española Gamesa aportó los aerogeneradores e Iberdrola, también de origen español, se encargó de desarrollar los trabajos de ingeniería y construcción para entregar el proyecto bajo la modalidad 'Llave en mano'. Se trata de un proyecto de gran importancia que permite a México colocarse como líder en la producción eléctrica alterna en América Latina.



Figura. 1. Aerogeneradores en el parque eólico de la Venta II.

Presente eólico en la región del Istmo de Tehuantepec

En este 2008, en el proyecto de La Venta III, se considera la producción de 101 megawatts de capacidad total, con un rango por aerogenerador de 1.0 a 2.5 megawatts. La empresa ganadora del proyecto eólico La Venta III será la primera que reciba como incentivo 1.1 centavos de dólar por kilowatt-hora entregado a la red eléctrica durante los primeros cinco años de operación, por parte del Banco Mundial.

Existe un grupo de alrededor de 14 empresas privadas interesadas en instalar centrales eólicas en el Istmo de Tehuantepec bajo la figura de Sociedad de Autoabastecimiento, tales como: Iberdrola, Unión Fenosa, Eoliatec, Wal-Mart, Soriana, Preneal, Endesa, entre otras, las cuales se encuentran en la etapa de mediciones anemométricas y procuración de reservas territoriales arrendatarias.

Futuro eólico en la región del Istmo de Tehuantepec

La CFE calcula que el potencial eólico de México es superior a los 5000 megawatts, por ello, se espera que en los próximos años continúe el desarrollo de proyectos que aprovechen esta energía alterna. Con los proyectos Oaxaca I y II, que entrarán en operación hacia el 2009, se generarán otros 101 megawatts.⁽⁴⁾ Serán 304 megawatts adicionales los que habrá hacia el 2010 con la operación de Oaxaca III y IV.⁽⁴⁾

México pretende colocar hasta tres mil aerogeneradores en el Istmo de Tehuantepec para el año 2030.⁽³⁾

Aspectos favorables del proyecto eólico

1. Se reduce la dependencia de combustibles fósiles.
2. Los niveles de emisiones contaminantes asociados al consumo de combustibles fósiles se reducen en forma proporcional a la generación con energía eólica, por ejemplo, en el parque eólico de La Venta II se estima una reducción de emisiones de 205 kilotoneladas de CO₂ equivalente por año.⁽²⁾
3. Considerando que las reservas probadas de hidrocarburos en el país es de 10 años, es necesario buscar el desarrollo de las fuentes alternativas de energía.

Galería fotográfica de la central eólica La Venta II.

4. El tiempo de construcción es menor con respecto a otras opciones energéticas.
5. Se cobrarán impuestos que el gobierno federal retribuirá a los municipios del estado de Oaxaca.

Aspectos desfavorables del proyecto eólico

1. Expertos en aves advierten que muchas especies corren peligro de morir en las aspas gigantes, provocando una reacción ambiental en cadena en todo el continente, ya que varias son migratorias.
2. Se argumenta que no es lo mismo evaluar el efecto de un proyecto donde se establecerán pocos aerogeneradores que evaluar el impacto de varios proyectos conjuntos donde habrá decenas de esos aparatos, tal como se planea desarrollar en la zona del Istmo de Tehuantepec. (Foro regional sobre parques eólicos en el Istmo, 25 de septiembre de 2005, Unión Hidalgo, Oaxaca).
3. La contaminación de suelos y aguas, como mantos, ríos y lagunas por el derrame y cambio de miles de litros de aceites lubricantes de las turbinas, cuyo destino al ser cambiado no se especifica en el Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA) de los proyectos.
4. El daño considerable a los habitantes de las comunidades próximas a los parques industriales eólicos, como La Venta y La Ventosa, debido al incremento considerable en los niveles de ruido electromagnético provocado por decenas de aerogeneradores trabajando a la vez.

5. La poca remuneración ofrecida por las empresas por la reserva territorial antes del montaje y operación, así como el pago por arrendamiento de las tierras con torres asignadas y/o involucradas, por veinte años, los montos son de diez a veinte veces menores a lo que las mismas transnacionales ofrecen en Europa y Estados Unidos.

CONCLUSIONES

La región del Istmo de Tehuantepec constituye un área de oportunidad para la generación de la energía eólica, aunque los campesinos dudan sobre los beneficios sociales del proyecto y científicos alertan sobre potenciales amenazas a las aves, los requerimientos de energía del país son cada vez mayores, considerando que los recursos de petróleo no son renovables, es necesario buscar otras fuentes alternas de energía y la energía eólica constituye una opción viable, ya que es menos contaminante que los combustibles fósiles y con un mantenimiento menos oneroso en sus centrales.

Definitivamente, el área con mayor potencial para la construcción de centrales eólicas en nuestro país la constituye la región del Istmo de Tehuantepec, aunque existen discrepancias en el arrendamiento de terrenos y el posible impacto en la avifauna de la región. Por tanto, es viable llegar a acuerdos entre empresas y campesinos, así como la regularización del impacto ambiental a través de normas y especificaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BORJA D. MARCO A., Proyecto eólico. De: <http://www.iiw.org.mx/boletin042003/tend.pdf>, consultado en diciembre de 2003.
- 2.- CANCINO SOLÓRZANO Y. y BERNART XIBERTA, *Situación actual de la energía eólica en México: Alcances y perspectivas*, pp. 5-6, 2007.
- 3.- CEVALLOS DIEGO, "Oaxaca libre", *Campesinos y Científicos*, 25 de febrero de 2007.
- 4.- COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, Capacidad futura 2007-2012. De: <http://www.oaxacaenergialimpia.com.mx/bloque02/08.ppt>, consultado en febrero de 2008.
- 5.- HUACUS M. JORGE y BORJA DÍAZ MARCO A., La energía eólica en México-Retos y oportunidades. De: http://www.amedes.org.mx/publicaciones/2006_SEMINARIO_II_UNAM_Jorge_M_Huacuz_Marco_A_Borja_Díaz.pdf, consultado el 24 de noviembre de 2006.