

2013

RESUMEN EJECUTIVO

ENERGÍA EÓLICA Y ACEPTACIÓN SOCIAL:

Lecciones para **Uruguay** y guía para la acción.



BR. MARINA TROBO

El presente documento fue generado en el marco una pasantía educativa, mediante el acuerdo celebrado entre la Facultad de Ciencias Sociales de la UdelaR y la Dirección Nacional de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Minería entre Noviembre 2012 y Abril 2013.

La mencionada pasantía se realizó en coordinación entre el Área Social de la DNE, a cargo de la Politóloga Rossanna González; y el área de Energías Renovables, sector Energía Eólica, coordinado por el Ingeniero Pablo Caldeiro.

El trabajo fue tutorado por el Dr. Reto Bertoni desde Facultad de Ciencias Sociales.

Agradezco enormemente el valioso y constante aporte de Reto Bertoni y las contribuciones y calidez del trato recibido de Rossanna González y Pablo Caldeiro.



RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo indagar y analizar la vinculación entre energía renovable y sociedad, centrando la atención en las Resistencias Sociales a la Implantación de Parques Eólicos de gran porte en territorios específicos. Como forma de aproximarse a la temática, en esta primera investigación se buscará analizar esta relación para el caso de Uruguay, utilizando como herramienta metodológica una comparación entre países que cuenten con experiencias de resistencias sociales a la energía del viento a nivel mundial. Específicamente, los países considerados en esta primera aproximación serán Estados Unidos, Alemania, España, Australia y México. Dicha selección se realizó usando criterios que toman en cuenta la experiencia de los países en torno a la temática de energía eólica y específicamente la consideración que han realizado los mismos de la dimensión social de la energía. A partir de estas experiencias, utilizar el estudio de las mismas para aprender de los errores, conocer las herramientas utilizadas para superar dichas resistencias y lograr una contribución a la necesaria armonización entre sociedad y energía en este proceso de crecimiento de la energía eólica en Uruguay.

PALABRAS CLAVE: <Aceptación Social a Energías Renovables> <Resistencias Sociales a Energías Renovables> <Oposición Social a Energías Renovables> <NIMBY>

ABSTRACT

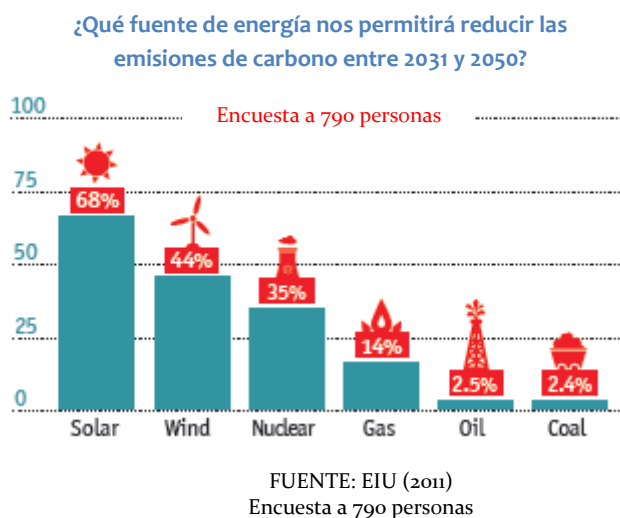
The purpose of this investigation is to analyze and study the link between renewable energy and society, focusing on Social Resistance to the Installation of large Wind Farms in specific areas. This preliminary research investigation aims to analyze this relationship for the Uruguayan case. The methodological tool consists of a cross-country comparison among countries which have experienced social resistance to wind power. Specifically, the countries under review in this first approach will be the United States of America, Germany, Spain, Australia and Mexico. This selection was carried out taking into account their experience with wind power and how they have considered the social dimension of energy. Drawing on these experiences, the main goal is to study them, learn from past mistakes, and understand the different instruments that were used in order to overcome the resistance and contribute to the necessary harmonization between energy and society in the context of a big expansion of wind power in Uruguay

KEY WORDS: <Social Acceptance of Renewable Energy> <Social Resistance to Renewable Energy> <Social Opposition to Renewable Energy>

1. ANTECEDENTES

El 11 de diciembre de 1997 los países industrializados se comprometieron, en la ciudad de Kyoto, a ejecutar un conjunto de medidas para reducir los gases de efecto invernadero. Los gobiernos signatarios de dichos países pactaron reducir en al menos un 5% en promedio las emisiones contaminantes entre 2008 y 2012, tomando como referencia los niveles de 1990. El acuerdo entró en vigor recién el 16 de febrero de 2005. Pocos años después, en 2007, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) realiza un reporte que refleja una opinión consensuada acerca de la realidad del cambio climático, aprobado por sus países miembros. El reporte plantea que en la medida en que se quiera disminuir los impactos ecológicos relacionados con el calentamiento global, se deben disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 50% a 85% de los niveles del año 2000 para el 2050 (IPCC; 2007).

Sin embargo EIU (Economist Intelligence Unit) (2011) plantea que en el período 1990-2009 el consumo energético global, factor central generante de GEI, aumentó en 36%, y según las tendencias, para el período 2005-2030 lo hará en 50%. De alguna forma, esta “contradicción” entre lo deseable y lo tendencialmente evidenciable, demuestra la necesidad de un cambio en la lógica energética, que se materializa con la creciente adopción de las energías renovables como alternativa, siendo la energía del viento una opción crecientemente elegida dado su gran potencial (Valentine; 2011). Tal como se observa en la figura siguiente, del total de 790 personas encuestadas por EIU (2011), el 68% considera que la energía solar es la fuente de energía que nos permitirá reducir las emisiones de carbono entre el período 2031-2050. Inmediatamente después, con 44% de



las respuestas se coloca la energía eólica.

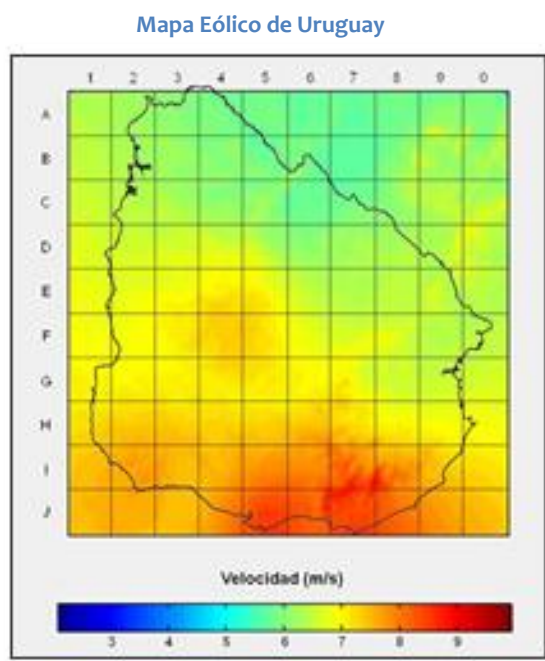
En este marco y con la declaración por las Naciones Unidas del año 2012 como “Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos”, se resalta la importancia de “invertir en el acceso a opciones de tecnología energética menos contaminante” (...)¹.

1 Res. Nº 65/151 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (16 de febrero de 2011).

Para el caso uruguayo, país que cuenta con menos recursos energéticos fósiles a nivel comparado con el resto de los países de la región (resultando el más dependiente del abastecimiento exterior), el aprovechamiento de los recursos autóctonos tales como la energía eólica resultan en una herramienta estratégica de desarrollo (Ramos; 2002).

En esta línea se observa el creciente interés de la Dirección Nacional de Energía- Ministerio de Industria, Energía y Minería (DNE-MIEM) por desarrollar políticas proactivas referidas a dicha temática. Una evidencia de ello es el documento “Política Energética 2005-2030” (DNE-MIEM) que incluye metas de corto, mediano y largo plazo. Estas incluyen el logro de un 50% de fuentes autóctonas renovables en la matriz energética nacional, la inclusión de fuentes renovables no tradicionales (tales como la eólica) y al consecuente disminución de la dependencia del petróleo en 15%. Asimismo se plantea como objetivo la disminución del consumo de energía en 20% respecto del escenario tendencial (o de Business as Usual [BAU]).

En particular la apuesta al desarrollo de la energía eólica en Uruguay, se funda en el conocimiento adquirido como resultado de la elaboración del Mapa Eólico por la Facultad de Ingeniería-UdelaR, que verifica que Uruguay es un potencial generador de energía eléctrica a partir de la energía eólica, dadas sus características naturales. Se evalúa que la energía eólica puede tener un impacto positivo en materia ambiental, económica y social, lo que la convierte en una alternativa interesante al momento de diseñar un cambio en la matriz energética. La energía eólica concretaría sinergias tras el objetivo del desarrollo humano sostenible.



FUENTE: Facultad de Ingeniería UDELAR

Asimismo, Uruguay, se incorporó recientemente a IRENA (International Renewable Energy Agency), siendo uno de los 109 países miembros a nivel mundial. Esto significa otro impulso por parte del Estado uruguayo para propiciar el crecimiento de las energías renovables a nivel país y un incremento en el compromiso por este objetivo.

Refiriéndonos ahora al ámbito internacional, si bien desde un punto de vista normativo existe un amplio consenso en torno a los conceptos manejados en los párrafos anteriores, la articulación de acciones tendientes a la implantación de las energías renovables en general y de la energía eólica en particular puede encontrar algunos obstáculos para su concreción. Si bien la energía eólica en general, suele contar con grandes apoyos, los proyectos específicos de desarrollo eólico han solido generar resistencias. Estas resistencias de las comunidades, introducen riesgos, incrementan los costos y prolongan el periodo de desarrollo del proyecto.

La mayoría de los países han incorporado la dimensión de las resistencias sociales de una forma ex-post, es decir, luego de haberse desarrollado la energía del viento como parte de la matriz energética, y luego de haber experimentado problemáticas y/o dificultades.

Uruguay es nuevo en esta temática, tiene pocos parques instalados teniendo en cuenta el potencial eólico con que cuenta, y por tanto aún hay mucho camino por recorrer. En este sentido es que se considera fundamental incorporar la dimensión social de una forma ex ante, para “adelantarse” a ciertos obstáculos que podrían surgir, considerando las experiencias internacionales que se desarrollarán a continuación.

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Se busca analizar la aceptación social de la energía eólica. Para ello se aborda la experiencia de algunos países con desarrollo eólico avanzado, como Estados Unidos, Australia, Alemania, España y México, y se analiza si han enfrentado resistencias sociales a la implantación de parques eólicos, y cómo las han mitigado, si lo han hecho.

La finalidad de esto, consiste en lograr una recomendación metodológica para tratar el tema en Uruguay, país que comienza su desarrollo eólico hace no mucho tiempo y promete una gran expansión hacia los próximos años.

2. EJES TEÓRICOS TRANSVERSALES

A la hora de abordar esta problemática desde las Ciencias Sociales, se movilizan varios desarrollos teóricos, que son desarrollados en el documento.

Por una parte, la **Modernización Ecológica**, cuya lógica implica reorientar los problemas ecológicos, aplicando la ciencia y tecnología para dar solución a los problemas que ellas mismas, en parte, han creado (González; 2008). Este concepto de Modernización Ecológica se inscribe en lo que Ulrich Beck (1986) denomina Modernización Reflexiva, que tiene lugar en un contexto de 'sociedad del riesgo' donde la sociedad tiene que afrontar los impactos negativos de la modernización y sus consecuencias, siendo las desigualdades ya no únicamente de acceso a posibilidades sino también de exposición a los riesgos (Beck; 1999).

En este proceso, los **conflictos** emergen como un nuevo factor explicativo. Se parte de la idea de que los procesos de innovación tecnológica generalmente encuentran diversos grados de resistencia social propios de la incertidumbre que acompaña al cambio. Estos fenómenos, muchas veces expresan el legítimo derecho de las sociedades a integrar las novedades al esquema de valores vigentes. Desde el temor hasta los cuestionamientos éticos se puede apreciar un abanico de actitudes frente al cambio y las mismas reflejan el conflicto subyacente a toda innovación. Pero también el freno al cambio puede provenir de intereses particulares o corporativos. En cualquier caso lo nuevo genera conflicto y, del carácter del mismo y la manera que se resuelva, depende en gran medida la viabilidad del cambio (Bertoni; 2002). El conflicto en sí mismo no debe ser valorado como algo positivo ni negativo sino que debe ser analizado con el objetivo de entender su origen y dinámica. La comprensión de su lógica puede convertirlo en algo potencialmente positivo, disparador de cambios y de posibilidades de crecimiento y aprendizaje.

El **Poder** suele ocupar lugares de importancia en estas relaciones, y el rol que tiene en la resolución de conflictos es determinante. Como se conoce, el poder suele repartirse de forma asimétrica entre los actores de un territorio, generando diversos grados de capacidad económica, política, informacional y de acceso a los medios de control. Es por ello que se plantea que quienes cuenten con una cuota de poder mayor, serán aquellos que logren orientar el conflicto hacia sus intereses (Ortiz; 1999). La búsqueda de resolución de conflictos debe aplicar estrategias para la reconstrucción y fortalecimiento del poder de la parte más débil, que incremente su potencialidad para reforzar su espacio en la negociación.

Muchas veces el conflicto se origina o se ve amplificado por la **asimetría de información** que deriva de fallos en el **entorno institucional**. Las instituciones,

comprendidas como acuerdos formales para vincular individuos y regular su conducta mediante el planteo de reglas (Levi, 1990 en Rothstein, 2001), cumpliendo su función de reducir las asimetrías de información presentes en la sociedad, contribuirían a disminuir el nivel de conflicto en la misma y por tanto permitirían articular de una forma más eficiente los proyectos que se manejan a nivel estatal con las necesidades y proyecciones percibidas por los ciudadanos a nivel local. En la medida en que dichas asimetrías generan incertidumbre en la comunidad, y esto impide que los actores locales se conviertan en creadores y tomadores de opinión, la “redistribución” de la información toma relevancia.

La **Capacidad Estatal**, comprendida como la habilidad de un Estado de realizar tareas apropiadas de forma efectiva, eficiente y sustentable (Hilderbrand & Grindle; 1997 en Repetto 2004), fomentando la capacidad transformativa del mismo y de adaptación a los cambios (Weiss; 1998 en Repetto; 2004), se vuelve una variable determinante de las condiciones de relacionamiento Sociedad-Estado, y de las posibilidades administrativas y políticas. Estas últimas suelen afectarse por lo que se comprende como los tipos de **Gobernanza**, que Meuleman (2009) identifica como: Jerárquica, de Mercado y de Red. La gobernanza de Red implica un nuevo tipo de gobierno, diferente al jerárquico y de mercado. Se caracteriza por grados mayores de cooperación entre gobiernos y actores no gubernamentales en la planificación y creación de políticas públicas. Se centra en la colaboración, el consenso y la participación de diversos actores, garantizando la gobernabilidad del sistema político (Zurbriggen; 2011).

Al mismo tiempo, es necesario reflexionar sobre las especificidades de la energía como un bien/servicio con poca o nula visibilidad para los actores. En la medida en que la energía se presenta como algo “invisible” a los ojos y como algo “dado” en nuestras realidades. No existe una conciencia por parte de la sociedad de su importancia, dinámica de consumo y dificultad de obtención. Por ello se ha comenzado a incorporar el término “**nueva cultura de la energía**”, que implica combinar prácticas de ahorro y eficiencia energética e introducción de las energías renovables, en un contexto de cambio de mentalidad social acerca de la satisfacción de necesidades energéticas. (Morrón et al. 2005). La energía eólica es la forma más extrema de dicha visualización: el recurso del viento ha de aprovecharse en el lugar donde se halla, y los mejores lugares se encuentran generalmente en el mar y en los espacios rurales, justamente donde se dan las representaciones más idealizadas de lo que es “natural”. Ello convierte a la energía eólica en exponente máximo del cambio de mentalidad al que hacíamos referencia.

3. ENFOQUES EXPLICATIVOS QUE HAN SIDO UTILIZADOS

Mientras las encuestas de opinión pública demuestran que grandes mayorías apoyan a las energías renovables, muchos proyectos encuentran resistencias de las comunidades locales y organizaciones ambientalistas a nivel mundial (IEA Wind; 2010). Esta realidad es analizada desde las más variadas perspectivas.

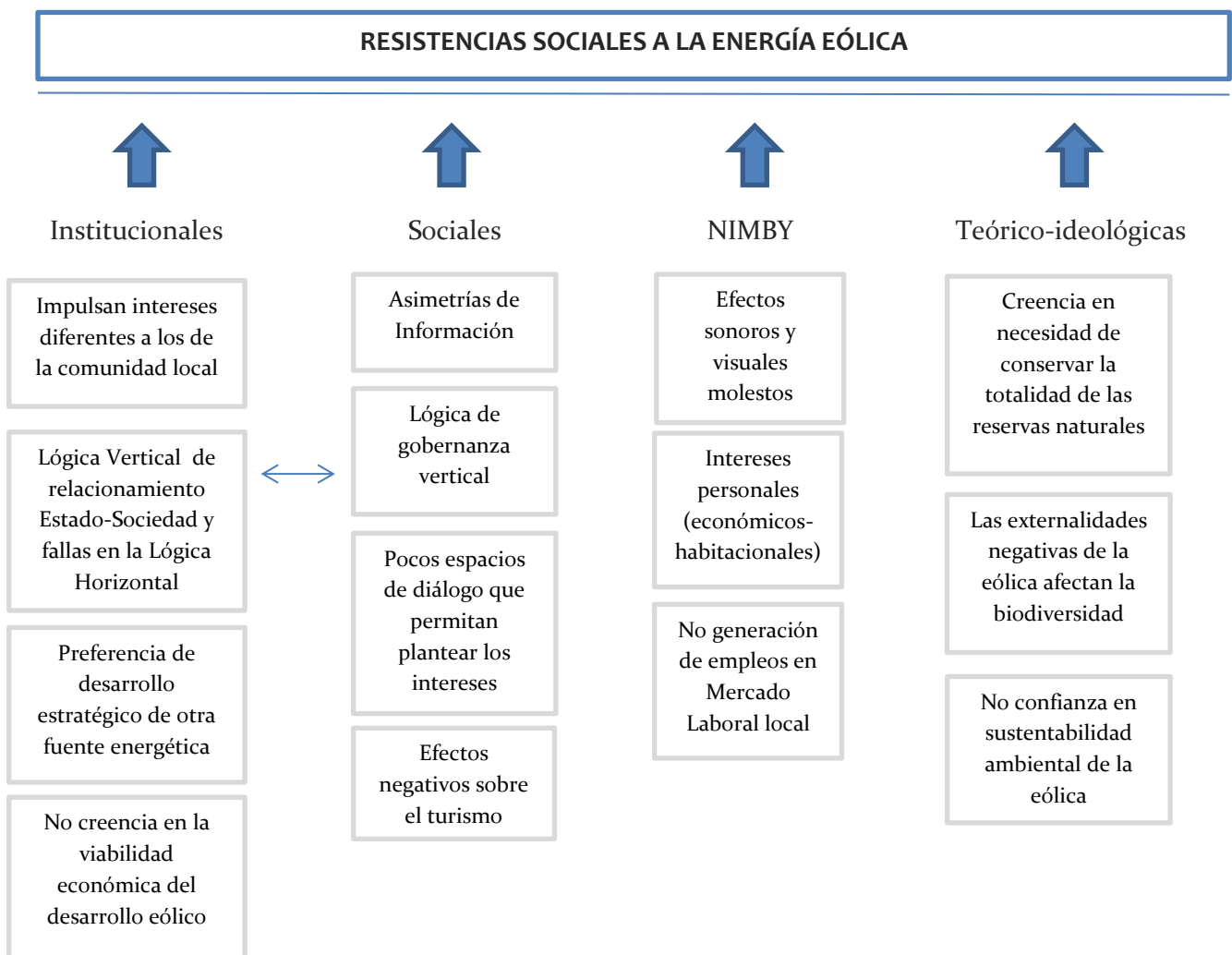
Parte de la literatura ha generalizado el término, “not in my back yard” (NIMBY), para reflejar la idea de que en muchas ocasiones, los individuos se manifiestan a favor de ciertos cambios o tecnologías a nivel general, y sin embargo emergen resistencias al momento de implementar proyectos en los alrededores de sus hogares, debido a que las externalidades negativas emergentes les afectarían directamente. De acuerdo con la lógica NIMBY, los residentes locales se oponen a los proyectos en su intento de maximizar su utilidad individual (Wolsink; 2000). Por tanto, desde esta forma explicativa, las resistencias no surgirían como una contraposición a la energía eólica en sí misma, sino a los parques localizados en territorios específicos. Sin embargo, y tal como se demuestra en el presente documento, NIMBY no resulta el único motivo para la resistencia social. Muchos autores han analizado este enfoque explicativo y han criticado sus raíces, planteando que el concepto de NIMBY es muy pobre e insuficiente para explicar las resistencias en contra del desarrollo de la energía eólica.

Desde otras perspectivas, se analiza la importancia de las condiciones **socio-institucionales** en el proceso de aplicación de proyectos eólicos. Las formas en que los diferentes formadores de opinión y tomadores de decisión (emprendedores de la energía eólica, autoridades del gobierno, propietarios de la tierra, organizaciones ambientalistas y residentes locales) transan con las condiciones institucionales prevalecientes, resulta fundamental.

Otros factores han sido fundamentales para explicar las resistencias sociales a la implementación de parques eólicos en el terreno **teórico-ideológico**. Dentro de esta dimensión se encuentra la creencia de que la implantación de aerogeneradores tendrá impactos negativos sobre la diversidad biológica, presentando en muchos casos a la energía eólica como incompatible con la vida de las aves, centralmente con las rapaces y especies migratorias, dado que suelen chocar con estos nuevos obstáculos (Morrón; *et al*; 2005). Al mismo tiempo, otro argumento posible de catalogar como ideológico se origina en la creencia de que se deteriorarían los ecosistemas, y se degradaría el hábitat natural,

por la implantación de parques eólicos de gran porte. Nuevamente, suele coincidir, que áreas atractivas para el desarrollo de la energía del viento, suelen ser áreas ecológicamente sensibles (Wolsink; 2000).

El trabajo con estos desarrollos teóricos, permite diagramar el siguiente conjunto de elementos convergentes en un cuadro, a modo de organizar las bases de las resistencias sociales a la energía eólica:



4. RELEVAMIENTO DE EXPERIENCIAS NACIONALES

En esta sección se presenta la experiencia de cinco países con desarrollo eólico avanzado, con el fin de analizar la existencia de resistencias sociales y detectar estrategias

que hayan sido aplicadas para su resolución. Estos países son: Estados Unidos, Alemania, España, Australia y México

Para el caso de **Estados Unidos**, la “industria del viento” aumento 20% su capacidad en 2006 y 45% en 2007. Mediante créditos fiscales se fomenta el desarrollo eólico permitiendo convertirse en una fuente de energía competitiva e importante en los Estados Unidos hoy en día. Este primer caso de estudio, evidencia cómo la aceptación local resulta central para el desarrollo exitoso de la energía eólica (Mendoca *et al*; 2009). El mismo, ha traído controversias en muchos territorios y proyectos específicos por varias razones. Además, regiones específicas de EEUU enfrentan niveles mayores de oposición social que otros, y la transmisión de gran escala presenta desafíos de aceptación social mayores (IEA wind; case of United States). ‘The Los Angeles Times’ evidencia esta situación informando que se está generando crecientemente una oposición entre los residentes locales.

En **Alemania**, cerca de 200.000 ciudadanos conviven con turbinas eólicas (Mendoca *et al*; 2009). Este país, también aplicó políticas efectivas para el impulso de las energías renovables, entre ellas la eólica (Regueiro; s/d). Tan rápido como los planes son materializados en masivas turbinas eólicas cerca de zonas residenciales, los propietarios de los hogares y locales se han organizado rápidamente en campañas para detener la construcción (Fischer *et al*; 2011) Las resistencias sociales a la energía eólica en el caso de Alemania, han convergido en una compleja organización, que se materializa en el sitio web www.windkraftgegner.de, donde se desarrollan más de setenta campañas de protesta en contra del desarrollo de dicha fuente energética. Al igual que en Estados Unidos, mientras que el público apoya en gran medida la eólica en el nivel abstracto, la situación en el contexto local es generalmente distinta. Por ejemplo, el ruido, las sombras, el impacto en el ambiente y otros aspectos son negativamente considerados por la resistencia local (Musall y Kuik; 2011). También se han temido los impactos sobre la industria turística, y esto ha sido un argumento importante en la oposición de las comunidades.

España, un caso vigente de polémica medioambiental, se relaciona con el auge de la energía eólica y su resistencia social. El crecimiento de esta fuente energética, es la concreción de una vieja demanda de las organizaciones ecologistas en favor de la promoción de fuentes renovables. Sin embargo, su desarrollo no está exento de conflictos de intereses (González & Estévez; 2005). Por un lado se encuentran aquellos que

mantienen posturas aliadófilas, tales como políticos, representantes de la industria y grandes organizaciones ecologistas; por otro los ciudadanos afectados directamente por la implantación de parques eólicos y los conservacionistas, que temen la expansión de los mismos. Existen grupos ecologistas que si bien se manifiestan a favor de las energías renovables, exigen controles más estrictos para determinar las localizaciones territoriales de los parques. Sin embargo, al consultar a organizaciones ecologistas locales, las opiniones cambian. Se incorporan los argumentos de que la energía eólica causa impactos paisajísticos y problemas a la biodiversidad (s/d; 2006). Existe un elemento central a la resistencia española y es la denuncia de la poca y casi nula participación social en la toma de decisiones respecto de los parques eólicos, que se centra en aspectos económicos y físicos de los territorios. La participación regulada suele ser una participación reactiva como respuesta a los planteos de los promotores, en vez de ser una participación activa en un plan estratégico de desarrollo eólico general.

El gobierno de **Australia**, ha consistentemente apoyado el desarrollo de la energía eólica, que ha aumentado vertiginosamente en los últimos años. Esta rápida proliferación ha generado oposición de una minoría significativa, y la creación de organizaciones en contra del desarrollo de los parques eólicos (Dorobantu; 2011). De forma similar a lo observado en los casos anteriores, los ciudadanos australianos basan su descontento en la poca inclusión de sus perspectivas y opiniones en el proceso de desarrollo de los parques eólicos. Sin embargo, más allá de las similitudes, el caso australiano demuestra actitudes distintivas por parte de las comunidades, comparado con el resto de Europa y Estados Unidos (Dorobantu; 2011). El principal argumento que explica la resistencia de estos grupos sociales frente a la instalación de parques eólicos se basa en lo que denominan “impactos en la salud por ruidos de los aerogeneradores” tales como problemas en el equilibrio, problemas para dormir y dolores de cabeza generados por las vibraciones sonoras. Incluso organizaciones médicas manifiestan en contra de la eólica por este motivo, llegando a publicar libros tales como: “Wind Turbine Syndrome” por la Dra. Nina Pierpont (Dorobantu; 2011). Otro argumento de peso para los australianos que resisten el desarrollo eólico, refiere al prolongado tiempo que transcurre entre que se firman los contratos y se les comunica a los ciudadanos. Una variable central que determina esta realidad refiere al poco vínculo entre los mencionados ciudadanos y los desarrolladores de proyectos, lo que lleva a que los primeros consideren que los segundos son entidades irresponsables y orientadas únicamente por intereses económicos y ganancias (Dorobantu; 2011).

Acercándonos ya a la experiencia latinoamericana, **México** es un caso de larga experiencia en términos de energía eólica. En este caso, el conflicto adquiere una nueva dimensión, y refiere a que si bien la instalación de la eólica permite formas de generación de energía menos contaminantes, la mayor parte de la electricidad que producen se dirige principalmente a los usos de las empresas privadas extranjeras y nacionales en México (Castillo; s/d). Esta situación ha vuelto más compleja la experiencia mexicana respecto al desarrollo de la energía del viento, lo que ha provocado altos niveles de conflictividad entre las empresas eólicas, el gobierno de México y comunidades indígenas, por la generación de impactos sociales y ambientales que modifican la calidad de vida de la población. Todo esto, ha generado un clima de alta conflictividad respecto de varias dimensiones. En primer lugar, la implementación de parques eólicos en México ha generado un rechazo y oposición social por parte de grupos como: 'Grupo Solidario', 'La Venta' y 'Asamblea en Defensa de la Tierra'. En concordancia con los casos anteriores, existe un 'temor' a la degradación visual y la generación de ruidos, y por tanto estos aspectos se tornan en argumentos fuertes en contra de la energía eólica en México.

* * *

En definitiva, los planteos anteriores reflejan diversas formas de reacción social frente a la instalación de parques eólicos, representando un amplio abanico que incluye desde los intereses individuales más particulares como pueden ser los económicos, aquellos que responden a las externalidades de los proyectos eólicos en los territorios, tales como sombras y ruidos; hasta los planteos teórico-ideológicos más genéricos orientados por creencias conservacionistas, entre otras. Resalta, entre las anteriores, una argumentación que suele englobar a muchas de las restantes: la importancia del sentido de pertenencia de las poblaciones locales en el proceso de desarrollo de los proyectos eólicos. Se completa este cuadro incorporando el relacionamiento de las comunidades locales con los desarrolladores de proyectos y el Estado, y los espacios de participación efectivos que se generen. Al incorporar todas las variables determinantes para el análisis de un conflicto específico, se comprende que cada país cuenta con especificidades que lo transforman en único. Por tanto el tratamiento de los conflictos que se desaten en el proceso, debe ser realizado con dedicación, otorgando importancia tanto a la teoría del

conflicto social como a los aspectos específicos que deberán conocerse caso por caso en cada país.

5. EL CASO URUGUAYO: CERTEZAS INCERTIDUMBRES Y DESAFÍOS

Uruguay, pequeño país del continente latinoamericano con un potencial eólico conocido internacionalmente, se ha convertido en los últimos años en un interesante territorio para el desarrollo de la energía eólica como una alternativa energética viable. Tal como se planteó al comienzo, las metas de incorporación de la misma planteadas por el país en la denominada “Política Energética 2005-2030” (DNE-MIEM) resultan en un insumo básico al momento de confirmar que la energía del viento se potenciará de aquí a los próximos años. A partir de las últimas convocatorias llevadas a cabo, se encuentran adjudicados y en proceso de desarrollo proyectos por 980 MW instalados para 2015. Otros desarrollos por parte de UTE y en asociación con “Eletrobrás” estiman otros 200 MW eólicos instalados para 2015-2016

Al mismo tiempo, el país asigna ventajas impositivas a los emprendimientos de generación de energías renovables a través de la “Ley de Promoción y Protección de Inversiones (LEY 16.906) y decretos reglamentarios, promoviendo las inversiones mediante la exoneración de impuestos tales como el IRAE (mayor beneficios en cuanto a montos se refiere), el IVA e impuesto al patrimonio.

La creciente necesidad de disminuir la dependencia energética del país respecto de los países productores de petróleo; el gran consenso global respecto de las problemáticas ambientales (cambio climático) y el acelerado agotamiento de los recursos energéticos tales como el petróleo (fuentes no renovables) permite comprender que la diversificación de las fuentes de energía sobre las cuales se genera electricidad en Uruguay será creciente. Tendencialmente, es esperable que la Energía Eólica ocupe un espacio importante en la estrategia del país frente a la situación planteada anteriormente, tal como se define en la Política Energética.

Un elemento central, que se ha planteado a lo largo de este documento, implica reconocer que tenemos mucho que aprender de las experiencias de otros países con mayor desarrollo eólico. Esto comprende la más amplia variedad de dimensiones involucradas, entre ellas la posibilidad de conflictos sociales derivados de este desarrollo, actuando en forma de resistencia. Se ha presentado evidencia referida a algunos países

en los que las resistencias sociales a la implantación de parques eólicos han generado cambios en los escenarios reales y han determinado las posibilidades de éxito o fracaso de los proyectos.

En esta medida, y reconociendo al mismo tiempo que al utilizar la información de otros países se pueden pasar aspectos vitales por alto, es que se recomienda tratar al caso particular de Uruguay con la dedicación necesaria, buscando comprender sus especificidades. Es por esto, que resulta importante actuar en la realidad de nuestro país, en primer término asumiendo la importancia de la acción planificada, y comprendiendo que una intervención adecuada, medida y a tiempo, puede disminuir sino evitar las posibilidades de conflicto respecto del desarrollo eólico.

Eventualmente, Uruguay podría adaptar algunas medidas preventivas exitosas a nivel internacional, con el fin de realizar un abordaje ex ante de la temática y evitar conflictos complejos que habitualmente surgen por disconformidades originadas en asimetrías de información y desconfianza institucional, entre otras. La integración de las poblaciones a los proyectos y proyecciones incipientes, se convierte en un instrumento y una clave para lograr el objetivo de aumentar los porcentajes de energías renovables a nuestra matriz energética.

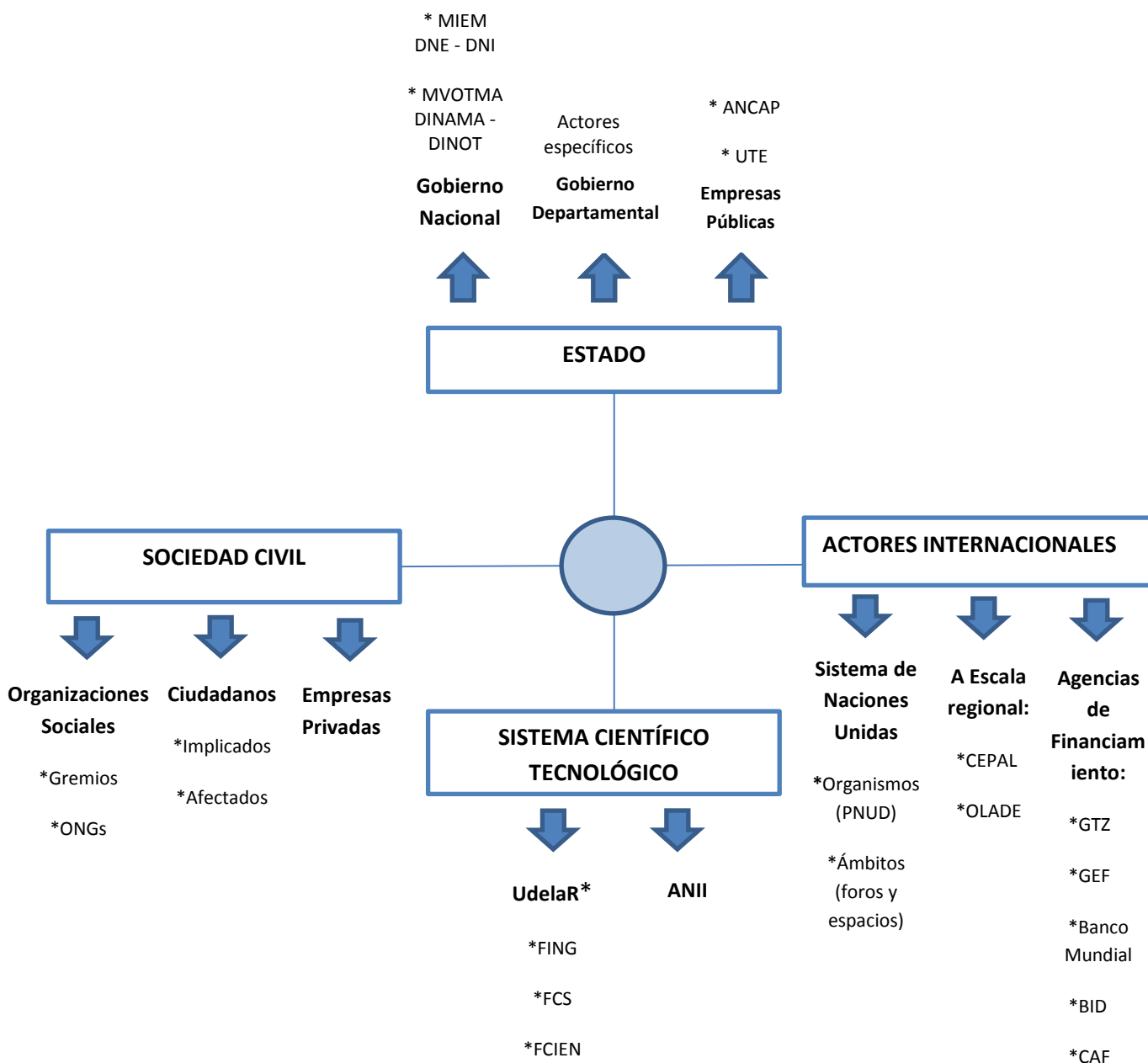
El desafío fundamental resulta en la construcción de instituciones que definan un contexto y generen certidumbre a los actores para procesar la necesaria internalización de los proyectos.

6. ABORDAJE METODOLÓGICO

Con el objetivo de contribuir al diseño de estrategias, para el abordaje de las resistencias sociales al desarrollo eólico, se recomiendan ciertas técnicas y secuencia metodológica a seguir. El mismo se organiza en dos momentos. El primero incluye una aproximación genérica al caso uruguayo, extrapolando de los países analizados, la estructura de actores esperable en Uruguay en lo que refiere a eventuales conflictos por la eólica. El segundo desarrolla una recomendación metodológica para el caso uruguayo, de prevención (ex-ante) o resolución (ex-post) del conflicto generado que incorpora las especificidades de Uruguay en esta temática.

En una primera aproximación y en términos generales, al observar las experiencias de los países analizados, se han identificado como actores centrales en la temática los siguientes, que son desarrollados en el documento:

Estado / Actores internacionales / Sociedad Civil / Sistema Científico Tecnológico



*Si bien en alguna Universidad privada hay algunas investigaciones en curso, es en la UDELAR que se genera más del 90% de la I+D en el país

LA METODOLOGÍA RECOMENDADA IMPLICARÍA LOS SIGUIENTES PASOS:

i En primer lugar identificar el problema, para luego tender redes para su comprensión. De forma sintética, el primer paso consistiría en **identificar las resistencias** y comprender los argumentos que las componen. De forma previa se debe realizar un relevamiento teórico de actores, con el fin de detectar el universo de estudio al que posteriormente se le aplicarán las metodologías.

Con esta finalidad, se considera como medio idóneo la realización de *encuestas* con amplios universos de estudio, y *entrevistas* de diversos tipos de estructuración (abiertas, semi-estructuradas y estructuradas), tanto a políticos, empresarios, representantes de organismos e instituciones vinculadas, organizaciones sociales y residentes de localidades con proyectos eólicos ya instalados y por instalar, etc., con la finalidad de conocer qué aceptación o rechazo existe por parte de la sociedad respecto del proyecto específico y qué influencia ejerce la proximidad geográfica de la población sobre sus respectivas opiniones.

Las entrevistas aplicadas en estudios similares han solido clasificar a los entrevistados en categorías según aspectos demográficos tales como edad, sexo y país de residencia, así como socio-económicos, con la finalidad de identificar la existencia de criterios determinantes de las opiniones.

Otra herramienta cualitativa conocida por su aplicación en casos de estudio que cuenten con una impronta conflictiva es el “Focus Group”, que permite la recolección de datos y opiniones de personas vinculadas a la temática estudiada. Consiste en una entrevista grupal (el tamaño recomendado incluye de 10 a 12 personas) que con la participación de un moderador, vaya generando lineamientos en la conversación, para desatar el debate y la generación de ideas. Esta técnica tiene la virtud de permitir el surgimiento más fluido de las opiniones, al mismo tiempo que vislumbra los ejes centrales de conflicto latente o presente entre los actores.

Si bien se deben generar varias instancias de Focus Group con diversos integrantes, la técnica logra un alcance menor que las entrevistas y encuestas, que pueden ser aplicadas a un universo de estudio mayor. Sin embargo, cuenta con el beneficio de que en situaciones conflictivas genera menos repercusiones en el hablar público, pasando más desapercibido que las encuestas masivas que suelen tener más impacto.

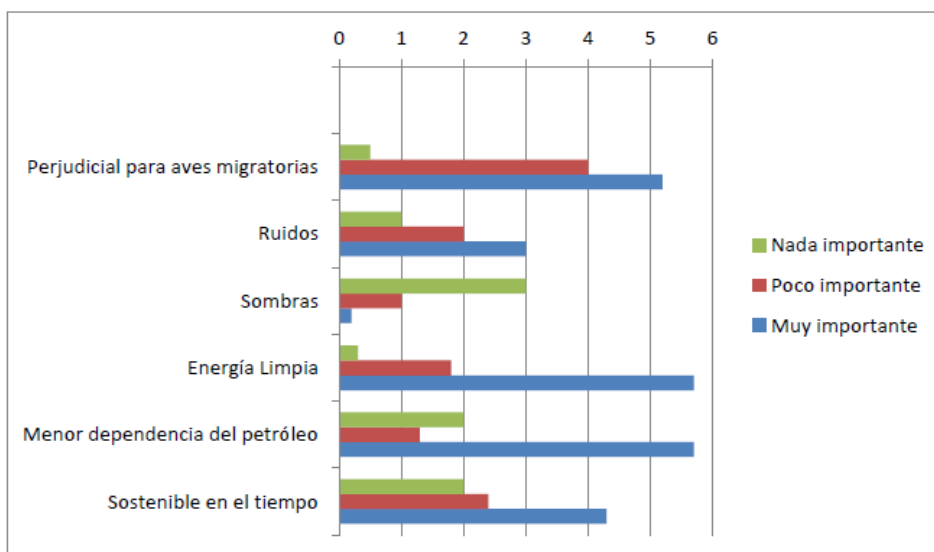
ii Luego de obtener los productos resultantes de la aplicación de las distintas técnicas de relevamiento de información, se debe buscar **clasificar los argumentos** encontrados en aquellos a favor, neutrales y en contra de la energía eólica, para luego identificar sus determinantes o factores explicativos, tanto positivos como negativos. (Graham *et al* 2009 en Courtenay; s/d)

iii Un tercer paso a realizar emerge como producto de los dos primeros momentos, y resulta en la obtención de gráficos/tablas en los que se pueda **ordenar** por un lado **los argumentos existentes** y por otro **observar el peso relativo de cada uno** (a favor y en contra). Se plantean ejemplos a modo ilustrativo:

Ejemplo de gráfico que ordena los argumentos a favor y en contra de la Energía Eólica

ARGUMENTO A FAVOR DE EÓLICA	ARGUMENTOS EN CONTRA DE EÓLICA
Sostenibilidad en el tiempo	Sombras
Menor dependencia del petróleo	Ruidos
Energía limpia	Perjudicial para aves migratorias

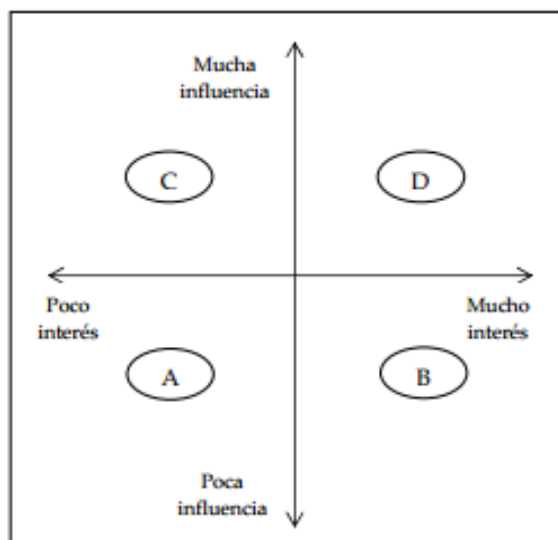
Ejemplo de Gráfico de Pesos relativos de argumentos



iv

Luego de identificados los argumentos y demostrados los pesos relativos de cada uno de ellos, resulta central conocer quiénes son los individuos que se encuentran por detrás de los mismos.

Más allá de las especificidades del conflicto, suele ser utilizada una herramienta metodológica orientada a organizar y aclarar la situación de un conflicto en lo que a sus actores fundamentales refiere, denominada: **Mapa de Actores**. En el mismo, se logra identificar a las personas, organizaciones e instituciones de interés e influencia en la temática referida, y se genera un producto organizado de simple comprensión, en el que se permite conocer quiénes son aquellos que se encuentran a favor de la implantación de parques eólicos, y quiénes los resisten, considerando al mismo tiempo la variable de cuánto poder cuenta cada uno de ellos a la hora de las decisiones. Resulta fundamental, de forma anterior a la creación del mapa de actores, la identificación y categorización de los mismos en las categorías pertinentes. Seguidamente, se estila realizar una caracterización de los actores, en que se plantee algunas de las características fundamentales de cada uno, a modo de conocer sintéticamente y evidenciar las diferencias.



FUENTE: Fundación Presencia (s/d)

Como resultado del proceso, se obtiene un gráfico, donde se sitúan los actores en su posición relativa respecto de dos variables. Por un lado la 'afinidad/interés de los actores respecto del proyecto o iniciativa' y por otro el 'poder/influencia con que cuentan los mismos'. El carácter estático de la herramienta del mapeo de actores ha demostrado que si bien es útil para identificar los actores sociales en ciertos territorios y comprender mejor sus relacionamientos, imprime una visión

estática de la realidad, y no representa la dinámica propia de las relaciones institucionales, conocidamente cambiantes (Santos *et al*; 2007).

V Por este motivo, resulta central agregar al proceso un aspecto de continuidad, que mediante **entrevistas y focus group de tipo longitudinal** se incorpore la variable *tiempo* al análisis y permita comprender la evolución de las relaciones. El planteo consiste en realizar entrevistas y focus group a lo largo del tiempo a las mismas poblaciones, para analizar cómo evolucionan los planteos y qué reacciones se generan frente a las informaciones. Para el logro de este objetivo, se recomienda la elaboración de una batería de preguntas **que**, mediante pequeñas partidas, **brinden** cierta **información** acerca de los aerogeneradores y su implantación a los encuestados, **para observar posibles cambios en sus respuestas**. Esto encuentra su fundamento en que la información es considerada como un eje central, en la medida en que si se torna democrática y de igual acceso para todos los ciudadanos, influencia la aceptación de cualquier proceso (Firestone *et al*; 2007).

vi El siguiente paso consistiría en analizar lo anterior, y **detectar** mediante el trabajo de un equipo multidisciplinario, aquellos **aspectos, que** como puntos de inflexión, **modifiquen las posturas** de los ciudadanos respecto de la energía eólica.

vii Los puntos desarrollados anteriormente, resultan en insumos para una posible intervención social, con el fin de resolver mediante lineamientos planificados, un conflicto social instalado en la sociedad. Es entonces cuando surge la necesidad de **trabajar con los actores** identificados en el ítem “iv” **sobre estos aspectos**, dado que se genera la posibilidad de inferir sobre las opiniones, mediante el acceso más democrático a la información. Esto puede llevarse a cabo mediante la realización de **talleres participativos** donde se incluya a la población ya mencionada, generando ámbitos de discusión de la problemática y un creciente involucramiento de los ciudadanos en la discusión eólica. Esto tendría cabida dentro de lo que se definió anteriormente como “gobernanza”.

Como herramienta, resulta interesante incluir un **trabajo prospectivo**, donde los mismos ciudadanos vislumbren los posibles escenarios futuros de desarrollo local, observando el rol de la energía eólica en cada uno de ellos, determinando un escenario de máxima (deseado) en lo que refiere a la sustentabilidad ambiental del desarrollo, uno intermedio, y otro de mínima, en los que se planteen las dimensiones centrales a cada

uno de ellos. La prospectiva como técnica, permite involucrar a las personas en la planeación del futuro, comenzando por una comprensión del presente y por una idea central: hoy determinamos que ocurrirá mañana.

CRONOGRAMA DE ACCIONES METODOLÓGICAS

Momento	Acción	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7
i	IDENTIFICAR RESISTENCIAS: ENCUESTAS - ENTREVISTAS - FGROUPO	●						
ii	CLASIFICAR LOS ARGUMENTOS		●					
iii	ORDENAR LOS ARGUMENTOS EN TABLAS-GRÁFICOS		●	●				
iv	REALIZAR MAPA DE ACTORES verificando se hayan incluido todos en las técnicas				●			
v	ENTREVISTAS Y FG LONGITUDINALES					●		
Vi	IDENTIFICAR PUNTOS DE INFLEXIÓN					●	●	
Vii	INTERVENCIÓN: TRABAJO CON ACTORES							●

* * *

Resulta central resaltar la posible aplicabilidad de esta secuencia metodológica no solo al estudio de la dimensión social de otras fuentes energéticas, sino también a los más diversos procesos de Desarrollo Local. Evidentemente, cada caso implicará las modificaciones necesarias para lograr la adaptación a las especificidades. Sin embargo, la base del abordaje de esta problemática sirve como herramienta para tratar otros tipos de conflictos socio-ambientales, fundamentalmente la lógica que está por detrás, y refiere a la revalorización de la dimensión social, tanto de la energía, como de los procesos de desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGTWEBOSH, Susanne; MEERTENS, Ree M.; VERMEULEN, Walter J.V. (2007): “The relative importance of social and institutional conditions in the planning of wind power projects”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13 (2009) 393-405.
- BERTONI, R. (2002) *Economía y Cambio Técnico. Adopción y difusión de la energía eléctrica en Uruguay (1880-1980)*. Tesis de Maestría en Historia Económica (mimeo).
- BECK, Ulrich; (1999): “La sociedad del riesgo global” Polity Press en asociación con Blackwell Publishers, Ltd, 1999.
- BOLINGER, Mark; WISER, Ryan; (2009): “Wind power price trends in the United States: struggling to remain competitive in the face of strong growth. *Energy Policy* 37, 1061-1071.
- CÁCERES; (2005): “Oposición a parques eólicos en las Sierras de Gata y Hurdes” en *Ecologistas en acción* [en línea] 01.2005 <http://www.ecologistasenaccion.org/article1431.html> [03.11.2012]
- CARPIO, Catalina; MENESES, Sebastián; (2006): “Guía para el manejo de conflictos, especialmente socio-ambientales”. Producido y Publicado por CEDA, Quito, Ecuador.
- CASTILLO, Emiliano; (s/d): “Problemática en torno a la construcción de parques eólicos en el istmo de Tehuantepec”. *Revista Desarrollo Local Sostenible*, Vol 4 N° 12. www.eumed.net/rev/delos/12
- COMFORT, Nicholas; “Merkel Must Change Wind Energy Aid Law, German Opposition Says” en *Bloomberg News* [en línea] 9.06.2011 <http://www.bloomberg.com/news/2011-06-09/merkel-must-change-wind-energy-aid-law-german-opposition-says.html> [19.09.2012]
- COURTENAY, Landsiedel; (s/d): “Wind Energy Innovation: Public Resistance to Implementation”. University of the Fraser Valley. BUS 430 Research Paper.
- DOROBANTU, Nicoleta Raluca; (2011): “Understanding ‘local’ opposition to wind energy development in Australia: the intertwining link between procedural and distributional justice, health concerns and the people” MSc UCL School of Energy and Resources, Australia.
- EIU (2011) “The global Energy Conversation: Part II Solutions to 2050”. Londres
- FIRESTONE, Jeremy; KEMPTON, Willett; (2006): “Public opinion about large offshore wind power: Underlying factors. *Energy Policy* 35 (2007) 1584-1598)
- FISCHER, Sebastian; GATHMANN, Florian; REIMANN, Anna; VAN DEN BOOMEN Tijs; “Resistance Mounts to Germany’s Ambitious Renewable Energy Plans”, en *Spiegel Online International*, [en línea] 13.04.2011

<http://www.spiegel.de/international/germany/green-headache-resistance-mounts-to-germany-s-ambitious-renewable-energy-plans-a-756836.html> [25.09.2012]

-FUNDACIÓN CAMBIO DEMOCRÁTICO (2006) Desarrollo y conflicto. Enfoque sensible al conflicto para organizaciones de desarrollo, <<http://www.cambiodemocratico.org/>>.

-FUNDACIÓN PRESENCIA; (s/d): “Elementos para el mapeo de actores sociales y el diseño de estrategias para el desarrollo del plan de acción en Proyecto Ciudadano” Bogotá DC Colombia.

-GONZÁLEZ, Marta; (2008): “Modernización ecológica y activismo medioambiental: el caso de la Energía Eólica en España” en Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad vol 4 n° 11. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Instituto de Filosofía, CCHS-CSIC, Madrid, España.

-GONZÁLEZ, Marta; ESTÉVEZ, Betty; (2005): “Participación, comunicación y negociación en conflictos ambientales: energía eólica en el mar de Trafalgar”. ARBOR Ciencia Pensamiento y Cultura CLXXXI 715 Setiembre-Octubre 2005, 377-392 Departamento de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Instituto de Filosofía.

-GROSS, Catherine; (2007): “Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance” En *Energy Policy* 35 (2007) 2727-2736.

-HSU, Tiffany; “Wind farms multiply, fueling clashes with nearby residents” en *Los Angeles Times*, [en línea] 24.7.2011 <http://articles.latimes.com/2011/jul/24/business/la-fi-wind-power-20110724> [23.10.12]

-IEA WIND, Task 28; (2010): “State of the Art Report: Social Acceptance of Wind Energy”

-IEA WIND, Task 28; (s/d); “Social acceptance of wind energy projects ‘winning hearts and minds’. State of the art report, country report of: United States

-IPCC. Climate change 2007: synthesis report. Geneva, Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC); 2007.

-JONHSON, Bjorn ; LUNDVALL, Bengt-Ake; (1994): “Sistemas Nacionales de Innovación y Aprendizaje Institucional”. *Revista de Comercio Exterior*.

-KNIGHT, Jack; (1992): *Institutions and Social Conflict*. Cambridge University Press.

-MCDERMOTT, Mat; “Opposition to Vermont Wind Farm Comes from Former Wildlife Department Commissioner” en *Treehugger*, [en línea] 29.9.2011 <http://www.treehugger.com/renewable-energy/opposition-to-vermont-wind-farm-comes-from-former-wildlife-department-commissioner.html> [25.09.2012]

-MENDOCA, Miguel; LACEY, Stephen; HVELPLUND, Frede; (2009): “Stability, participation and transparency in renewable energy policy: Lessons from Denmark and the United States”. *Policy and Society* (2009), doi:10.1016/j.polsoc.2009.01.007

- MICHAELOWA, Axel; (2004): "The German Wind Energy Lobby". Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA) Discussion paper 296, Hamburg Institute of International Economics 2004 ISSN 1616-4814
- MORRÓN, J., MUÑÍZ, M., TELLO, E., (2005) Los factores relacionados con el desarrollo de la energía eólica: una visión ecologista. Ecologistes en Acció de Catalunya, Catalunya, España.
- MUSALL, Fabian; KUIK, Onno; (2011): "Local acceptance of renewable energy – A case of study from southeast Germany". *Energy Policy* 39 (2011) 3252-3260
- ORTIZ, Pablo; (1999): "Comunidades y conflictos socio-ambientales: experiencias y desafíos en América Latina". Ediciones UPS. Quito, Ecuador.
- PASQUALETTI, Martin, J; (2011): "Social to renewable energy landscapes". *The Geographical Review* 101 (2): 201-233, April 2011. American Geographical Society of New York.
- PHADKE, R; (2008): "Against the wind: social acceptance is one of the biggest obstacles to extracting energy from air". *Minneapolis Star Tribune* (Agosto 2008)
- REGUEIRO, Rosa; DOLDÁN, Xoán; CHAS María Luisa; (s/d): "Implicaciones ambientales de la instalación de parques eólicos: análisis normativo y económico en diferentes países productores". España
- REPETTO, Fabián; 2004: "Capacidad Estatal: requisito para el mejoramiento de la Política Social en América Latina". Documentos de Trabajo del INDES. Departamento de Integración y Programas Regionales, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social. Banco Interamericano de Desarrollo, Julio 2004. Serie de Documentos de Trabajo I-52. Washington, D.C.
- ROTHSTEIN, Bo; (2001): "Las instituciones políticas una visión general". En Robert E. Godin y Hans-Dieter Klingemann (eds.), *Nuevo Manual de Ciencia Política*, Istmo Madrid.
- RAMOS, Álvaro; (2002): "Programa de Prospectiva Tecnológica: Uruguay 2015". Área energía, Informe ejecutivo, junio 2002. ROU-PRESIDENCIA Y ONUDI
- SANTOS, Carlos; GONZÁLEZ M^a Noel; GÓMEZ, Jackelin; TOMMASINO, Humberto; (2007): "Actores Sociales en la Laguna de Rocha: el mapeo como herramienta de diagnóstico para la implementación de un Área Protegida". 1er Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales. Agosto de 2007, La Plata, Argentina. Univ. Nacional de La Plata; 2008. ISBN 978-950-34-0513-0 www.analisisredes.com.ar
- s/d; (2006): "España: la energía eólica divide a las organizaciones ecologistas" en *adnmundo.com* [en línea] 25.09.2006 http://comanche.esquemas.com/contenidos/turismoyambiente/espana_eolica_crecimiento_ecologistas_en_250906.html [03.11.2012]

- SMITH, Eric; KLICK, Holly; (2007): "Explaining NIMBY Opposition to Wind Power". American Political Science Association, Boston, Massachusetts, August 29, 2007.
- SWOFFORD, Jeffrey; SLATTERY, Michael; (2010): "Public attitudes of wind energy in Texas: Local communities in close proximity to wind farms and their effects on decision-making". *Energy Policy* 38 (2010) 2508-2519.
- VALENTINE, Scott Victor (2011): "Sheltering wind power projects from tempestuous community concerns". *Energy for Sustainable Development* 15 (2011) 109-114.
- VAN DER HORST, D. (2007): "NIMBY or not? Exploring the relevance of location and the politics of voiced opinions in renewable energy siting controversies". *Energy Policy* 35 (2007), 2705-2714.
- WARREN, Charles; McFADYEN, Malcolm; (2010): "Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case of study from south-west Scotland" *Land Use Policy* 27 (2010) 204-213
- WOLSINK, Maarten; (2000): "Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support". *Renewable Energy* 21 (2000) 49-64
- WRIGHT, Steve; "The Not-so Green Mountains" en *The New York Times* [en línea] 28.09.2011 http://www.nytimes.com/2011/09/29/opinion/the-not-so-green-mountains.html?_r=0#h [22.10.2012]
- ZURBRIGGEN, Cristina; (s/d): "Repensando la Gobernanza en América Latina".
- ZURBRIGGEN, Cristina; (2011): "Gobernanza: una mirada desde América Latina". En *Revista Flacso México*, N° 38 año 2011.