

DE MOLINOS Y QUIJOTES. ENERGÍA EÓLICA Y COOPERATIVISMO EN EL SUR BONAERENSE

CLEMENTI, Luciana^()*

Resumen

El constante aumento en la demanda de energía evidenciado en Argentina, sumado al fuerte interés nacional por alcanzar mayor seguridad energética, profundiza la necesidad de nuevas inversiones en el sector energético. Sin embargo, la dependencia que sufre el país en relación a los hidrocarburos hace peligrar el abastecimiento en el largo plazo. En este contexto, aparecen en la última década proyectos de producción de energía renovable, incentivados por un contexto mundial donde se alienta el desarrollo de fuentes energéticas que contribuyan a avanzar hacia un modelo más sustentable. En este escenario, interesa en este trabajo analizar el rol de las cooperativas eléctricas fuertemente ancladas en la Provincia de Buenos Aires, en la ejecución de proyectos locales que contemplan la producción de energía eólica en el Sur bonaerense, para reflexionar acerca de las oportunidades y barreras a las que se enfrentan.

Palabras Clave: Cooperativas eléctricas; Proyectos de generación energética; Energía eólica

^(*) Profesora de Geografía. Doctoranda en Geografía. Becaria CONICET. Centro de Estudios Sociales de América Latina. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Campus Universitario. Paraje Arroyo Seco s/n (7000) Tandil, Buenos Aires, Argentina clementiluc@gmail.com

OF MILLS AND QUIXOTES. EOLIC ENERGY AND COOPERATIVISM IN THE SOUTH OF BUENOS AIRES

Abstract

The constant increase of energy demands in Argentina together with the strong national interest to obtain a higher energy security, deepens the need of new investments in the energy sector. However, the dependence of the country on hydrocarbons threatens the supply in the long-term. In this context appear in the last decade, renewable energy production projects, triggered by a global context which encourages the development of energy sources that favor a cleaner and more sustainable model. In this scenario, it is of interest in this paper to analyze the role of cooperatives of electricity well-established in the Province of Buenos Aires, mainly in the performance of local projects that consider eolic energy production in the South of Buenos Aires, in order to reflect upon the new opportunities as well as the barriers they must deal.

Key Words: Electricity Cooperatives; Generation Project; Eolic Energy

Introducción

Desde tiempos remotos, el hombre utilizó los flujos naturales de la energía (el sol, el viento y el agua), y aprendió a aplicar el fuego para satisfacer sus necesidades como cocinar sus alimentos, iluminarse y calefaccionarse. Más tarde, el uso de la madera, resinas, aceites, alcoholes y el carbón, constituyeron los recursos de abastecimiento para su consumo energético. Sin embargo, a medida que las comunidades fueron creciendo, los conocimientos se perfeccionaron y la tecnología avanzó, la demanda de energía no cesó de incrementarse. El descubrimiento de los hidrocarburos, además de revolucionar la historia industrial, colocó al petróleo y el gas como los protagonistas del escenario energético mundial, dando lugar a numerosos conflictos geopolíticos en torno al acceso, las reservas y las fluctuaciones de los precios, cuyo impacto alcanza la totalidad del sistema socio-económico internacional. De esa manera, el desarrollo de la humanidad fue acompañado por un crecimiento del consumo de energía pero también por un proceso de sustitución entre diversas fuentes de energía a través de tecnologías cada vez más sofisticadas (Bouielle, D. 2004).

En Argentina, según el último balance energético publicado por la Secretaría de Energía de la Nación correspondiente al año 2011, la matriz energética se encuentra conformada en un 85% por energía proveniente de los recursos fósiles (51% del gas natural y 34% del petróleo). El resto de la matriz se completa con energía nuclear y energías renovables pero con participaciones mínimas (1). Los altos porcentajes de combustibles de origen fósil, dejan en evidencia la dependencia que sufre el país tanto de petróleo como de gas, y como consecuencia, los efectos negativos del consumo, ya que el dióxido de carbono que se produce durante su combustión, contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Según el informe de CAMMESA (2012), del total de la capacidad instalada, el 60,4% proviene de la generación térmica que combustiona gas, fuel oil y gas oil, el 35,8% proviene de la generación hidráulica, el 3,23% de la energía nuclear y menos del 1% proviene de fuentes renovables (eólica y solar). Lo anteriormente descripto, muestra la importancia del gas y los combustibles fósiles en el sistema energético argentino y las estrechas vinculaciones entre la cadena productiva eléctrica y la hidrocarburífera, fruto de la reactivación industrial, la disminución en las inversiones en generación hidroeléctrica y el crecimiento del GNC para el transporte (Colabelli, L. 2011). Este hecho, sumado al constante incremento de las demandas de energía -en un contexto mundial donde se alienta el desarrollo de fuentes alternativas que contribuyan a avanzar hacia un modelo más

limpio y sustentable-, profundiza la necesidad de inversiones en la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables.

A diferencia de lo que ocurre con los recursos hidráulicos, cuya utilización ha tenido mayor desarrollo en el país a partir de las grandes obras hidroeléctricas de los años 1970 y 1980, llegando a representar el 5% de la matriz energética nacional, en el balance energético nacional del año 2011, la participación de otras energías renovables en la matriz energética actual sigue siendo escasa, ya que el enorme potencial de fuentes alternativas como el viento, el sol y la biomasa aún se encuentra muy poco explotados.

Para compensar estos déficits y reforzar el sistema con la incorporación de energías renovables, desde diversos sectores -político, económico, social- y desde diferentes ámbitos de la sociedad -público-privado-, se desarrollan iniciativas como las llevadas a cabo por las Cooperativas de electricidad. Como actores relevantes dentro de las redes energéticas, las más de 600 cooperativas de servicios eléctricos que existen en el país abastecen el servicio a cerca del 16% de la población nacional, en su mayoría a usuarios urbanos pero también rurales. En las últimas décadas, un gran porcentaje de ellas ha demostrado un fuerte interés en proyectos locales que contemplan la producción de energía solar y eólica principalmente.

El trabajo tiene como objetivo analizar el rol de las cooperativas en el mercado eléctrico provincial, sobre todo en la ejecución de proyectos eólicos de electrificación en el Sur de la provincia de Buenos Aires, para comprender cuáles han sido los resultados de estas iniciativas, como así también indagar las posibilidades de nuevos proyectos. Para ello, será necesario reflexionar sobre: ¿cómo han sido los balances de las experiencias de generación?, ¿cuáles son las oportunidades que tienen las cooperativas para llevar a cabo estas iniciativas?, ¿cuáles fueron/son los obstáculos? y ¿en qué medida y de qué formas el Estado incentiva la puesta en marcha de nuevos proyectos cooperativos? Para tal fin, se realizó un trabajo de naturaleza descriptivo explicativo con un diseño de carácter cuantitativo, en el que se utilizaron tanto técnicas cuantitativas (análisis de datos estadísticos) como técnicas documentales sobre la base de artículos periodísticos, archivos públicos, bibliografía especializada, páginas web, y una metodología de estudio de caso, expresada en el análisis de proyectos de energía eólica en el sur bonaerense.

El artículo está estructurado en tres secciones. La primera, está referida a cuestiones claves en la evolución de los vínculos de las cooperativas de servicios eléctricos con otros actores como el Estado. La segunda, está dedicada al papel de las cooperativas como actores energéticos en los procesos de generación y distribución. La tercera y última parte, trata sobre

experiencias y proyectos de generación eléctrica a partir del recurso eólico en el Sur de la provincia de Buenos Aires.

1. Las cooperativas eléctricas en el entramado de actores energéticos

En la primera mitad del siglo XX, la electrificación fue un eje sustancial del proyecto político modernizador para el Estado argentino. Hasta la década de 1930, empresas extranjeras integradas como el grupo CADE, Italo, Suizo, Sudam y Ansec, monopolizaron las condiciones de generación, transporte y distribución del servicio de electricidad. Entre las décadas de 1930 y 1950, el Estado nacional y los estados provinciales implementaron un explícito programa de políticas, orientadas al desarrollo del sector eléctrico para acondicionar el territorio.

Diferentes estudios relativos al cooperativismo de servicios públicos destacan que fue esa condición monopólica dominante en que se prestaba el servicio eléctrico, la que dio lugar al nacimiento de las cooperativas de este sector (Callejo, V. 1998). Así fue que en el año 1926, con la fundación de la cooperativa eléctrica de Punta Alta, en el partido bonaerense de Coronel Rosales, se dio origen al cooperativismo eléctrico en el país. En la mayoría de los casos, las cooperativas de electricidad nacieron en ciudades pequeñas o medianas del interior con el fin de generar energía en pequeñas usinas térmicas y enfrentar así a las empresas privadas que ofrecían un servicio deficiente con elevados costos. En otros casos, la falta de interés del Estado o de las empresas privadas en proyectos que consideraban antieconómicos, fue la que motivó su surgimiento (Callejo, V. 1998).

En la provincia de Buenos Aires, el valor estratégico asignado al sector eléctrico en el desarrollo socioterritorial estuvo en el centro de numerosos debates políticos. En 1934, en la Convención de Reforma de la Constitución, se discutió fuertemente en torno a la planificación y al desarrollo eléctrico. Uno de los resultados del encuentro fue reconocer e incorporar como atribución del régimen municipal el “...*constituir consorcios de municipalidades y cooperativas de vecinos a los fines de la creación de superusinas generadoras de energía eléctrica*” (art. 192, inc. 8°) (Villa, C. s/f). Cuatro años más tarde, la Ley Provincial n° 4742 estableció el primer régimen orgánico e integral: declaró el suministro de energía eléctrica como servicio público, reglamentó la expansión del servicio en el territorio provincial y reconoció el contralor del poder público, a cargo de la provincia (en espacios rurales) o de las municipalidades (en áreas urbanas). La Dirección de Servicios de Electricidad, fue la responsable de la prestación, fomento, planificación y

dirección del sector eléctrico en el territorio provincial, integrando entre sus facultades algunas que alcanzaban directamente a los espacios rurales.

Fue a partir de 1947, cuando la participación del Estado provincial en el sector eléctrico se incrementó a partir del papel activo que asume como prestador directo del servicio y orientador de la política energética. La Ley n° 5156/47 prohibió el otorgamiento, renovación o ampliación de las concesiones a empresas privadas o particulares; exceptuando a las cooperativas eléctricas, a organismos de economía mixta integrados exclusivamente por el poder público y los usuarios, y a los consorcios constituidos por municipalidades; quedando a cargo de la Dirección de Servicios de Electricidad, el estudio de las necesidades de energía eléctrica urbana, industrial y rural de la provincia (art. 16) (Carrizo, S. 2013).

Adicionalmente, la Ley de Electrificación de la Provincia de Buenos Aires (n° 5239/47) adjudicó a la Dirección de Electricidad y Mecánica (DEMBA) la prestación del servicio de energía eléctrica en diversas localidades y la ejecución de numerosas obras comprendidas en la primera etapa de un plan general de electrificación. Un década más tarde, la creación de la Dirección de Energía de la Provincia de Buenos Aires (DEBA) por el Decreto-ley 21202/57, marcó un nuevo hito en la consolidación del Estado provincial como actor mayor del proceso de electrificación, quien además de cumplir con la instalación de un servicio eléctrico universal -la electricidad en todo el territorio y para todos sus habitantes-, debía ejercer como autoridad de aplicación y de control del servicio, por no ser el único prestador. Pese a esto, las acciones hacia la universalidad del servicio fueron dirigidas hacia los mercados urbanos, mientras que la electrificación rural permaneció como un campo problemático (Carrizo; S. 2013).

Asimismo, según quedó establecido, el Estado podía proporcionar de manera directa el servicio a través de las empresas públicas, o bien organizar un sistema de concesiones para que el servicio fuera provisto por otros (cooperativas y empresas distribuidoras). Por eso, a medida que fue pasando el tiempo y reconociendo los inconvenientes en la prestación, el Estado fue entregando aquellos de los que no se podía hacer cargo a través del sistema de concesión. Mediante este mecanismo, se otorgaba de forma temporal parte de los derechos propios del Estado, a otros entes, en su mayoría de carácter privado, para que éstos prestaran el servicio público, aunque bajo su control. De esa manera, frente a la creciente necesidad de los usuarios de acceder a los servicios públicos básicos que les acercarían una mejor calidad de vida, el Estado promovió el funcionamiento de cooperativas eléctricas en aquellos lugares donde no le era posible prestar el servicio, no era de su interés, pero sobre todo, donde la presencia de estos actores locales con espíritu de quijotes pujaban por conseguir el desarrollo

de sus localidades. De esa manera, las cooperativas beneficiaron a la comunidad en general, ya que el suministro de energía eléctrica permitió la aplicación de métodos productivos modernos, la instalación o ampliación del sector industrial, y el mejoramiento de otros servicios y técnicas recreativas o de comunicación, fortaleciendo su rol como factor de desarrollo en su zona de influencia (Acosta, L. 2001).

Hacia mediados de la década de 1960, la mayor parte de las cooperativas eléctricas para sostener su funcionamiento, se convirtieron exclusivamente en distribuidoras, comprando la energía a DEBA. Pero, unos años más tarde, durante las décadas de 1970 y 1980, comenzaron un proceso de diversificación, el cual consistió en la incorporación progresiva de nuevos servicios como agua corriente, cloacas, telefonía, etc. Este hecho, hizo que dejaran de ser sólo prestadoras o distribuidoras de electricidad para asumir progresivamente la prestación de otros servicios impulsados por la vocación “quijotesca” del cooperativismo de encarar actividades adicionales con el fin de cubrir las necesidades de las poblaciones a las cuales pertenecen, y así favorecer el desarrollo de sus comunidades.

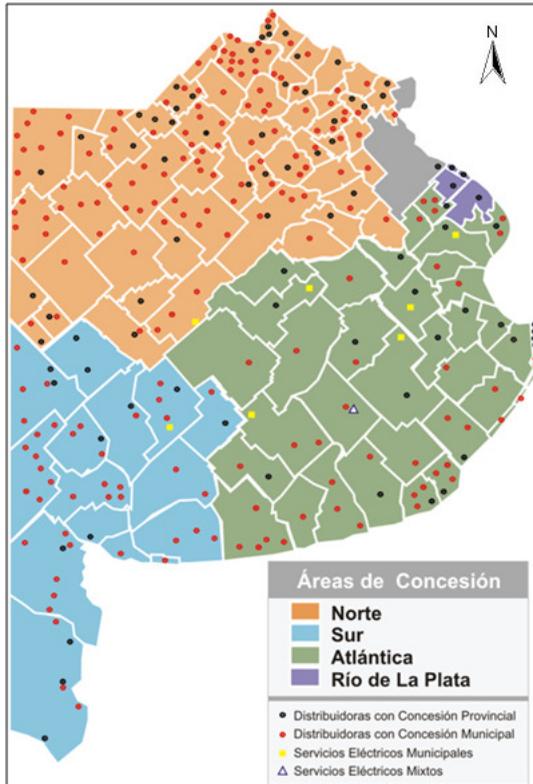
Sin embargo, fue con la llegada de los años 1990, como consecuencia del profundo proceso de descentralización y privatización que atravesó el país, que se produjo un cambio trascendente en la prestación de los servicios públicos. En lo que respecta al servicio eléctrico, se produjo la separación de las actividades de explotación de las funciones político-administrativas. Se creó entonces la Empresa Social de Energía de la Provincia de Buenos Aires Sociedad Anónima (ESEBA S.A.), para cumplir la gestión y prestación del servicio, quedando para DEBA -que más adelante se denominaría Ente Provincial Regulador Energético (EPRE)- las funciones de regulación, control y fiscalización.

En este esquema, quedaron excluidas de la prestación y distribución del servicio de la provincia, las dos áreas de mayor densidad de población, por un lado, el área de Capital Federal y de los partidos del Gran Buenos Aires. Debido al desgaste de la infraestructura que desembocó en una grave crisis de abastecimiento durante los años 1988 y 1989, la empresa estatal Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires (SEGBA S.A.) se privatizó, quedando los servicios a cargo de la Empresa Distribuidora Norte Sociedad Anónima (EDENOR S.A.) y la Empresa Distribuidora Sur Sociedad Anónima (EDESUR S.A.), y por otro, el área del Gran La Plata (La Plata, Berisso, Ensenada, Brandsen, Magdalena y Punta Indio), la cual quedó bajo la Empresa Distribuidora La Plata Sociedad Anónima (EDELAP S.A.) (2).

Con la profundización de las medidas económicas de desregulación, en un contexto donde el mercado ganaba cada vez más terreno, en 1997 el servicio eléctrico en la Provincia de Buenos Aires -prestado hasta ese

entonces por ESEBA S.A.- también se privatizó. El Estado Provincial transfirió la prestación del servicio público de energía eléctrica a empresas de capital privado, reservándose como función primordial, el control y fiscalización del mismo. Fue así como, a efectos de alentar la competencia y optimizar los resultados de la licitación, se optó por dividir la distribución en tres empresas: Empresa de Energía Norte Sociedad Anónima (EDEN S.A.), Empresa de Energía Sur Sociedad Anónima (EDES S.A.) y Empresa de Energía Atlántica Sociedad Anónima (EDEA S.A.), que de acuerdo a su localización geográfica, son las que actualmente distribuyen la energía eléctrica en las áreas Norte, Sur y Atlántica del territorio provincial (Mapa N° 1).

Mapa N°1. Servicio de distribución de la energía eléctrica de la Provincia de Buenos Aires. Año 2013



Fuente: OCEBA

Ante la diversificación de los actores involucrados en el servicio, y como consecuencia de la necesidad de un ente que ejerciera el control, desde el Estado, se creó un organismo descentralizado y autárquico dentro del ámbito del entonces Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, denominado “Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires” (OCEBA), cuyas misiones y atribuciones específicas fueron otorgadas por la Ley 11.769 y el Decreto 1208/97. Esta normativa además, conformó el nuevo Marco Regulatorio de la Actividad Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires para las empresas que resultaron de la privatización, y para las 199 cooperativas eléctricas ya

existentes. Dicho marco, acorde con el contexto socioeconómico, desprotegió a las cooperativas ya que quedaron en desventaja frente al protagonismo que les fue dado a las empresas privadas que, por su envergadura, plantearon desigualdades en las relaciones de fuerza del mercado.

No obstante, el comienzo del siglo XXI marcó un punto de inflexión a esta situación, ya que quedó establecido un nuevo marco regulatorio provincial a partir de la Ley 13.173 sancionada en el año 2004, el cual reivindicó el papel de las cooperativas eléctricas, tal como puede observarse en la siguiente cita: *“La provincia de Buenos Aires reconoce especialmente entre los distribuidores concesionarios del servicio público de electricidad a las entidades cooperativas, en virtud de su naturaleza y los antecedentes históricos en la constitución y prestación del servicio eléctrico. En tal sentido, es propósito de esta Ley alentar el desarrollo de estas entidades y, especialmente las que atienden zonas rurales de la Provincia, en consideración a que persiguen un fin comunitario. En tal marco, toda legislación y reglamentación que se dicte para regular el servicio eléctrico deberá contemplar adecuadamente la existencia y normal continuidad de dichas entidades cooperativas”* (art. 20).

De acuerdo a lo desarrollado en este apartado, se puede decir que con el correr de los años y a pesar de los diferentes procesos y transformaciones que atravesaron el escenario energético nacional y provincial, las cooperativas eléctricas -sobre todo aquellas ubicadas en la provincia de Buenos Aires donde tienen una fuerte presencia- han logrado conservar un rol activo en los procesos de electrificación, incluso hoy ampliando sus horizontes de acción, involucrándose en proyectos de generación a partir de fuentes renovables para hacer frente a los actuales retos energéticos tal como se desarrollará a continuación.

2. El rol de las cooperativas eléctricas en la generación y distribución de energía eléctrica

Las cooperativas son definidas según la Ley 20.337 como entidades fundadas en el esfuerzo propio y la ayuda mutua para organizar y prestar servicios sin perseguir fin especulativo o de lucro alguno (art.2). El cooperativismo sostiene una forma diferente de organización, de toma de decisiones y una forma particular de distribución de los resultados, reinvertiendo con criterio social y mirada local la generación de los excedentes. La organización cooperativa además, prioriza el buen servicio antes que el rendimiento del capital, exigiendo estructuras transparentes,

democráticas y equitativas, guiadas estratégicamente por valores y principios. (Elgue, M. 2006)

En el país existen más de 600 cooperativas de distribución de energía eléctrica que prestan el servicio a cerca del 16% de los usuarios, de los cuales el 63% vive en zonas rurales (FEDECOBA, 2010). Sólo 15 de las 23 provincias argentinas cuentan con cooperativas eléctricas, siendo Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires los territorios donde más fuerte es su presencia (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Cooperativas Eléctricas en Argentina. Año 2012

PCIA.	CANT. DE COOP.	CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO (*)
Buenos Aires	242	26,90%
Córdoba	200	27,30%
Santa Fe	59	8,37%
Chubut	30	33,64%
La Pampa	30	96,47%
Entre Ríos	18	28,50%
Chaco	15	1,74%
Mendoza	9	13,62%
Misiones	9	36,61%
Corrientes	4	2,38%
Neuquén	4	29,43%
Formosa	4	5,37%
Río Negro	2	16,25%
Santiago del Estero	1	0,57%
Tierra del fuego	1	55,54%
TOTALES	628	382,69%

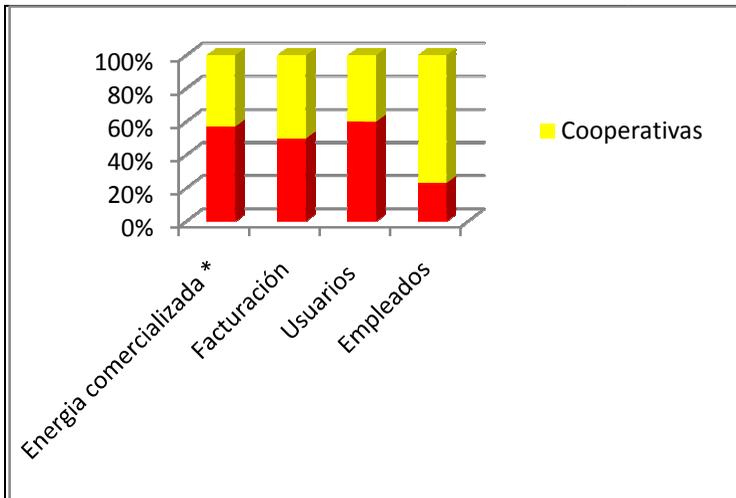
(*) Sobre el total de los usuarios provinciales

Fuente: elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía de la Nación, Año 2012.

En el mercado eléctrico de la provincia de Buenos Aires, si bien el 57% del servicio eléctrico es atendido por las Empresas Distribuidoras de Energía (EDEA S.A.-EDEN S.A.-EDES S.A.), el 43% restante de la electricidad -y en menor proporción el gas y otros servicios- son distribuidos por 241 Cooperativas y 1 Sociedad de Economía Mixta. Otro dato no menor que se puede extraer del Gráfico N°1, es que las cooperativas eléctricas concentran

más del 70% de los empleados del sector contribuyendo a la generación de empleo en las localidades bonaerenses.

Gráfico N°1. Representación de las cooperativas en el mercado eléctrico de la provincia de Buenos Aires. Año 2011



* En GWh/año

Fuente: elaboración propia en base a datos de FEDECOPA

2.1 Los inicios del cooperativismo eléctrico

En Argentina, la formación de cooperativas de electricidad se remonta a la década de 1920 como producto de un vasto movimiento reivindicativo protagonizado por usuarios urbanos en busca del abaratamiento de las tarifas y del mejoramiento de la calidad de los servicios, prestados hasta entonces por las compañías extranjeras responsables de la generación, del transporte y de la distribución eléctrica (Beltramo, C.1995). *Las cooperativas eléctricas fueron las encargadas de dotar a pequeñas comunidades de la infraestructura necesaria para la vida moderna.* La fundación de la cooperativa eléctrica de Punta Alta (CEPA) en el año 1926, fue un referente ineludible en este sentido, y un faro de inspiración para el gran número de cooperativas en todo el territorio nacional.

Para fines de la década de 1950 -exceptuando los más grandes mercados de consumo urbano-industriales- el progreso de la electrificación en los centros urbanos y espacios rurales del Interior del país, respondió a acuerdos firmados entre empresas provinciales de distribución y cooperativas para

extender redes en zonas próximas a ellas, considerando que la electrificación jugaría un rol clave en la modernización productiva y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El servicio originario de muchas cooperativas fue el eléctrico, pero más tarde en su mayoría apostaron a la diversificación de sus servicios, a través de la incorporación paulatina de nuevas prestaciones: gas, telefonía, internet, televisión, salud, servicios sociales, educación, seguridad, etc. Este hecho, colocó a las cooperativas como estructuras imprescindibles para las economías regionales, ya que gracias a su compromiso en sostener valores diferentes a los de la lógica del mercado, incluso a pesar de las adversas circunstancias políticas y económicas propias del contexto, supieron suplir eficaz y solidariamente las carencias del Estado en la prestación del servicio.

Las cooperativas nacieron generando energía en las décadas de 1920, 1930 y 1940, pero con la aparición del sistema interconectado nacional en la década de 1970, pasaron a la etapa de la distribución para sostener su funcionamiento. A partir de allí, la mayor parte de las cooperativas se convirtieron exclusivamente en distribuidoras, comprando la energía a DEBA, y se diversificaron, incorporando la provisión de nuevos servicios a través de la creación de nuevas empresas, proceso que continúa hasta la actualidad (Carrizo; S. 2013). No obstante, algunas de ellas, desde mediados de los años 1990 comenzaron a incursionar en la generación de energía proveniente de fuentes renovable como la energía eólica. Sin embargo, los conflictos que trajo aparejada la crisis de la convertibilidad de fines de la década como la caída en los volúmenes de energía producidos por el incremento de los costos de generación y de mantenimiento de los equipos importados, se levantaron como una especie de “gigantes” a los que las cooperativas debieron enfrentar.

Con la llegada del siglo XXI, el aumento de la demanda de energía sumado a la necesidad imperiosa que tiene el planeta de reconvertir la matriz energética hacia tecnologías más sustentables, abren paso a que las cooperativas distribuidoras de electricidad y de servicios públicos puedan insertarse en un mercado que hasta no hace mucho le estaba vedado: la generación. Según el presidente de Federación Argentina de Cooperativas de Electricidad y Servicios Públicos (FACE) “*No sólo es una realidad argentina sino mundial que aparezcan nuevos actores generadores de energía. Por lo tanto, es un buen momento para que las Cooperativas se transformen en generadoras. Con una mayor demanda del mercado y la transición hacia una nueva matriz energética, se abre una puerta para las empresas de la economía social.*” (Gallo, M. 2012)

2.2 La unión hace la fuerza: Las Asociaciones

Con el fin de generar procesos de integración, las cooperativas eléctricas crearon diversas asociaciones, en especial, entidades federativas regionales y nacionales que desarrollan tareas económico-financieras y técnico-sociales, tales como la introducción de innovaciones tecnológicas, entrenamiento del personal y prestación de asesoramiento técnico, jurídico, impositivo o laboral.

En el territorio bonaerense, la Federación de Cooperativas de Electricidad y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires (FEDECOBA), representa el 50% del mercado cooperativo eléctrico de la provincia y tiene como objetivo principal impulsar la integración de las cooperativas de servicios públicos a fin de lograr una optimización de los servicios que las mismas prestan a sus usuarios. FEDECOBA tuvo su origen en el año 1978 por la iniciativa de un grupo de delegados que representaban a 19 cooperativas de electricidad. Hoy, sus 98 asociadas se encuentran diseminadas en tres grandes áreas geográficas del territorio provincial: Zona Atlántica (22 cooperativas); Zona Norte (40 Cooperativas) y Zona Sur (36 Cooperativas).

El resto de las cooperativas se encuentran afiliadas a FACE (*Federación Argentina de Cooperativas de Electricidad y Servicios públicos Limitada*), la segunda federación en grado de importancia. La misma fue constituida en el año 1939 con el fin de apoyar la formación de cooperativas para la atención del servicio de energía eléctrica y de otras obras y servicios públicos en cualquiera de sus etapas y la provisión de energía eléctrica, pudiendo adquirirla, generarla, introducirla, transformarla, transportarla o distribuirla.

A estas dos grandes federaciones de cooperativas eléctricas, le sigue la Asociación de Prestadores Eléctricos de la Provincia de Buenos Aires (APEBA), la cual agrupa a 12 Concesionarias Municipales de Distribución de Energía Eléctrica (11 entidades cooperativas, y 1 sociedad de economía mixta), y la Federación Interregional de Cooperativas Eléctricas de la Provincia de Buenos Aires (FICE), entidad cooperativa de segundo grado de representación gremial-empresarial (3).

2.3 Cooperativismo y proyectos de generación de energía renovable

Como se mencionó anteriormente, la generación de energía que constituyó una de las principales actividades en el origen del movimiento cooperativo eléctrico, hoy vuelve a representar un factor preponderante en el servicio

que comienzan a prestar las cooperativas, ya que además de la distribución a los usuarios, vuelven a participar en la generación de energía a través de proyectos térmicos, hidroeléctricos, eólicos, entre otros. El programa *Energía Plus* (4), lanzado por el gobierno nacional a fines del año 2006, con el objetivo de respaldar los incrementos de los usuarios promoviendo el uso racional de la energía, e incentivar la autogeneración y cogeneración, representa una de las puertas para que las empresas de la economía social retomen el negocio de generación (Gallo, M. 2012).

Dadas las críticas circunstancias en torno al abastecimiento energético, y la necesidad de desarrollar un proyecto de generación de energía eléctrica que posibilite la cogeneración de la Energía Plus, mediante un emprendimiento cooperativo, FACE ha incentivado propuestas de generación de energía que contemplen los intereses de las cooperativas y que al mismo tiempo preserven el medio ambiente. Acorde con este desafío, durante el año 2007, la federación lanzó el programa de *Generación Eléctrica de Cooperativas Integradas* (GECI), el cual tiene por objeto desarrollar centrales de generación de energía eléctrica que posibiliten el abastecimiento de los importantes incrementos de demanda de energía eléctrica con la utilización preferencial de recursos energéticos regionales, renovables y no contaminantes. Así, mediante esta iniciativa se busca conformar un grupo de cooperativas que con su compromiso y esfuerzo emprendan la tarea de retomar la actividad de generación de energía eléctrica en forma mancomunada y solidaria utilizando las potencialidades energéticas de cada región.

En el marco de este programa, y ante la necesidad de asegurar el suministro eléctrico para satisfacer la demanda de las poblaciones en emplazamientos alejados de la red de distribución eléctrica, se ha desarrollado por ejemplo una estrategia de generación aislada de energía eléctrica a través del proyecto *SAER Coop* (Sistema Autónomo de Energía Renovables Cooperativos). Este proyecto nace en el marco de uno de los convenios que FACE realiza con la empresa INSAER (Ingeniería en Sistemas de Energías Renovables), con el fin de lograr integración de tecnología de punta para la generación, conversión y acumulación de sistemas híbridos de energías renovables (5). El proyecto integra las dos fuentes de generación eléctrica renovable más utilizadas en la actualidad: solar fotovoltaica y eólica. SAER Coop. se convierte en una alternativa nueva que integra a usuarios alejados de las redes eléctricas, y que busca ofrecer a las cooperativas asociadas a FACE la posibilidad de conocer nuevas alternativas de generación de energía eléctrica, brindando capacitación y acompañamiento a cada una de las cooperativas que consideren aplicable esta posibilidad en el ámbito rural.

2.4 Las Oportunidades

Barrera (2013), manifiesta que las cooperativas eléctricas enfrentan una gran oportunidad para participar en el mercado de la generación eléctrica aprovechando los recursos renovables existentes en su región para mejorar el abastecimiento de sus usuarios actuales, o bien para incorporar nuevos pobladores a la utilización de la electricidad. De acuerdo al caso particular de cada cooperativa y a su ubicación geográfica, será su capacidad de obtener los recursos necesarios para generar cualquier tipo de energía, ya sea eólica, solar, hidráulica o biomasa. Experiencias pioneras como las de los parques eólicos montados por cooperativas eléctricas del sur bonaerense a mediados de la década de 1990, representan ejemplos concretos de estas posibilidades (Cuadro N°2 del apartado 3).

En términos de oportunidades económicas, se puede hablar de saldos positivos relacionados por un lado, con el costo de transporte de la energía -ya que al ser generada en el punto de consumo- no requiere ser transportada por grandes distancias, garantizando una mayor eficiencia en el servicio, y por otro, con la reducción de los costos operativos y de inversión, en el caso de llevarse a cabo un proceso de integración.

Por otro lado, existen oportunidades que están dadas por las diferencias significativas de las cooperativas en su forma de gestionar, en la forma de relacionarse con sus miembros y de concebir sus servicios. Esta diferencia a favor de las cooperativas tiene un valor agregado en relación a las empresas convencionales, incluso puede aparecer como una ventaja competitiva, que permite la conformación de equipos de consejeros, funcionarios y empleados comprometidos con resultados tangibles e intangibles que son apropiados por todos los participantes (Elgue, M. 2006). Asimismo, aparecen una serie de beneficios sociales que surgen de los nuevos emprendimientos que ponen en funcionamiento las cooperativas eléctricas, como la creación de nuevos puestos de trabajo, tal como se ha mencionado en el apartado 2. Para el caso de la energía eólica por ejemplo, si bien en los '90 e incluso hasta los primeros años del siglo XXI, la importación de los aerogeneradores a empresas alemanas, españolas y danesas, y el costo para su mantenimiento significaba una importante barrera económica que las cooperativas eléctricas debían enfrentar, hoy Argentina es el primer país de Latinoamérica que cuenta con la tecnología y los recursos humanos que se necesitan para llevar a cabo su construcción, a través de tres empresas nacionales fabricantes de alta tecnología, como son IMPSA Wind, NRG Patagonia e INVAP (6).

2.5 Las Barreras de implementación

Así como se habla de vías u oportunidades que pueden beneficiar a las cooperativas eléctricas a la hora de llevar a cabo proyectos de generación, también se deben reconocer las dificultades a las cuales se enfrentan. Diversos autores desde el ámbito europeo como Laponche (1997), Lutz (2001), y asimismo, Altamonte (2003) desde la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), coinciden en identificar la existencia de barreras: contrariedades o inconvenientes que obstaculizan el cambio hacia el desarrollo de las fuentes de energías renovables y de sus tecnologías asociadas. Estas barreras pueden ser de tipo:

- *Técnicas*: información insuficiente, distancia de muchos de los emprendimientos energéticos con base en fuentes renovables a las redes de transmisión, limitada capacidad de equipos técnicos y profesionales para diseñar, desarrollar, evaluar y gestionar proyectos.
- *Regulatorias*: ausencia o debilidad en los marcos regulatorios, límites (a veces arbitrarios) a la capacidad instalada de los sistemas de generación a partir de fuentes renovables, fallas en la regulación y la ausencia de incentivos.
- *Económico-financieras*: impuestos a la inversión, dificultades de ingreso a los mercados mayoristas por los altos límites de potencia requeridos para calificar como productor, altos costos de generación de estas fuentes en relación a los de la energía generada a partir de combustibles fósiles, falta de competitividad vía precios por la no contabilización de las externalidades positivas de las fuentes renovables.
- *Político-institucionales*: inexistencia o falta de cumplimiento de un marco institucional y legal para alentar, acelerar y garantizar la inversión privada en el sector.
- *Socio-culturales*: rechazo a determinados proyectos energéticos debido a los posibles efectos perjudiciales sobre flora y fauna o el entorno de una comunidad, heterogeneidad en la capacidad de pago de los usuarios ante la introducción de nuevas tecnologías para autogeneración, malas conductas de aprovechamiento de la población por la ausencia de estrategias de educación, sensibilización y promoción.

Para las cooperativas eléctricas, las barreras más difíciles de sortear a la hora de implementar sus emprendimientos de generación, son las político-institucionales y económico-financieras. En cuanto a las primeras, el principal reto que deben superar es la actual reglamentación que requiere de diversas reformas, entre ellas reducir los extensos plazos de evaluación para el otorgamiento de permisos para la instalación de nuevos parques eólicos. En cuanto a las segundas, básicamente se trata de problemas en relación a la falta de competitividad vía precios, en comparación con las energías convencionales, a la pequeña escala en términos relativos (en las fases iniciales de implementación), como así también al problema del financiamiento de las inversiones, que son de alto riesgo (Guzowski; C. 2008). La inexistencia de líneas de crédito accesibles a las cooperativas es uno de los mayores obstáculos a los que se enfrentan, a excepción de los fondos que administra el Consejo Federal de la Energía Eléctrica. Entre ellos, el FEDEI (Fondo Especial de Desarrollo Eléctrico del Interior), fondo al que acuden las cooperativas que prestan servicio de distribución de electricidad para financiar sus obras de electrificación rural especialmente, pero que es fuertemente criticado ya que requiere de engorrosos trámites que demoran plazos excesivos. No obstante, ante la necesidad de sortear este obstáculo, un grupo de cooperativas, en el año 1991, crearon el Instituto de Financiamiento para las Cooperativas de Servicios Públicos (IFICOSEP) como una instancia autogestiva financiera que permite otorgar préstamos para la ejecución de obras de gran envergadura, respondiendo en parte a las fuertes demandas.

3. Proyectos eólicos en el Sur de la provincia de Buenos Aires

A partir del año 2004, el Estado nacional tiende a reposicionarse en el sector frente a un nuevo desafío: asegurar el abastecimiento haciendo frente a una demanda que crece fuertemente, con alternativas de bajo impacto ambiental. Como respuesta, las políticas actuales a nivel nacional, refuerzan el sistema dependiente de los hidrocarburos pero apoyan el aprovechamiento de fuentes alternativas; a nivel local, iniciativas públicas y privadas buscan explotar energías renovables (hidroeléctrica, biomasa, geotérmica, eólica o solar) (Carrizo, S. 2010).

En los últimos años, a fin de encaminar el sector energético hacia un sendero de desarrollo sustentable, el Estado ha sancionado una serie de leyes vinculadas al desarrollo de energías renovables. Sin embargo, cabe mencionar que el interés de la Argentina por este tipo de energías no es nuevo, sino que se han tomado medidas que promueven su desarrollo ya en

la década de 1980, cuando el Decreto Nacional N° 2.247 de 1985 impulsó una política de desarrollo de las energías no convencionales a través de la Dirección Nacional de Conservación y Nuevas Fuentes de la Secretaría de Energía. En 1998 además, se sancionó el Régimen Nacional de la Energía Eólica y Solar (Ley 25.019), que declaró de interés nacional la generación de energía eólica y solar, y estableció incentivos impositivos en la prestación de servicios públicos. Sin embargo, esta Ley quedó reglamentada y entró en vigencia recién en 2001, pero la crisis que atravesaba el país hizo que las condiciones fueran adversas para el desarrollo de este tipo de proyectos.

Cinco años más tarde, la cuestión recobró impulso con la sanción de las Leyes N° 26.190 de Energías Renovables y N° 26.093 de Biocombustibles. Asimismo, se sumaron la Ley N° 26.334 de Bioetanol en el año 2007, la Resolución 712/2009 que habilitó la realización de contratos de abastecimiento entre el Mercado Eléctrico Mayorista y los generadores de fuentes renovables a través de ENARSA, y la Resolución 108/2011, la cual autorizó dichos contratos pero sin intermediarios. Por su parte, la provincia Buenos Aires, en el año 2000, dictó la Ley 12.603 que declaró el interés provincial en la generación y producción de energía eléctrica a través del uso de fuentes de energía renovable estableciendo beneficios impositivos y tarifarios para quienes la generen.

De acuerdo a este nuevo marco, es que se puede decir que en la actualidad, el país se encuentra en las puertas de una etapa que plantea el desafío de profundizar la diversificación de la matriz energética, a partir de fuentes de energías renovables. Por esta razón, es necesario que se desarrollen acciones tendientes al aprovechamiento de los recursos renovables que existen en el territorio, como la cantidad y calidad de los cursos de agua, la elevada heliofania y sobre todo, el gran potencial eólico. En relación a este último, según datos de la Asociación Argentina de Energía Eólica, los vientos del país, especialmente los de la región Patagónica son los de mejor calidad en todo el mundo como recurso continental, gracias a su dirección, constancia y velocidad. Mientras la experiencia mundial indica que con vientos medios superiores a 5 m/s ya es factible el uso del recurso eólico para la generación eléctrica, el país tiene vientos cuya velocidad media anual (medida a 50 metros de altura sobre el nivel del suelo), supera los 6 m/s en cerca del 70% de su territorio, alcanzando incluso velocidades de 9 m/s y hasta 12 m/s.

Si bien los primeros molinos de viento equipados para el bombeo de agua, y más tarde para generar electricidad, aparecieron en el país durante el siglo pasado, la novedad de su tecnología y sus altos costos -en una época dominada por los combustibles fósiles- resultaron barreras insalvables para su difusión, a excepción de los espacios rurales donde si fueron

implementados. En la actualidad, la crisis energética y las potencialidades de las fuentes renovables parecen marcar el renacer del viento como fuente energética viable.

En el territorio nacional se pueden distinguir dos tipos de instalaciones de energía eólica, las aisladas -no conectadas a la red eléctrica- que cubren aplicaciones de pequeña potencia, principalmente de electrificación rural, y las instalaciones conectadas, normalmente, denominadas parques o centrales eólicas. En cuanto a estas últimas, según información proveniente de la Asociación Argentina de Energía Eólica, existen 17 parques eólicos operando en el país con una potencia instalada de aproximadamente 50MW. Entre ellos, 6 pertenecen a la provincia de Chubut, donde se destaca el caso del Parque Eólico Antonio Morán, uno de los más grandes de América Latina, propiedad de la Sociedad Cooperativa Popular Limitada de Comodoro Rivadavia (SCPL). Este parque eólico, al igual que muchos de estos emprendimientos, pertenece a proyectos de cooperativas eléctricas desarrollados entre los años 1994 y 2002, algunos de los cuales estuvieron vinculados a los beneficios fiscales concedidos por el Régimen Nacional de la Energía Eólica y Solar introducido por la Ley 25.019/98. A modo de ejemplo, en el Cuadro N° 2, se enumeran los parques eólicos ubicados en la provincia de Buenos Aires desarrollados en esa época. Casi todos los parques permanecen en funcionamiento aunque con algunas dificultades, abasteciendo a una red local cautiva de usuarios clientes de cooperativas, como de distribuidoras locales, y en algunos casos, mandando incluso excedentes a la red.

Cuadro N° 2. Distribución de la potencia eólica instalada y proyectada en la provincia de Buenos Aires.

UBICACIÓN	POTENCIA (*)	CONEXIÓN	PROPIETARIO	DIST.	ESTADO
Partido de Coronel Rosales	400Kw.	17/2/95	Coop. Eléctrica de Punta Alta	Red local	Activo
Partido de Tandil	800Kw.	26/5/95	Coop. Eléctrica de Tandil-Azul Ltda.(CRETAL)	Red local (rural) y red regional EDEA	Activo
Partido de Puan	750Kw.	12/10/97	Coop. Eléctrica de Darregueira	Redes locales y excedentes a EDES	Activo
Partido de Villarino	1200Kw.	22/10/97	Coop. Eléctrica de Mayor Buratovich	Redes locales y	Activo

				exceden- tes a EDES	
Partido de Coronel Rosales	1800Kw.	10/12/98	Coop. Eléctrica de Punta Alta	Red local	Activo
Partido de Tres Arroyos	750Kw.	02/01/99	Coop. De servicios públicos y servicios sociales Ltda. Claromecó	Redes locales y excedentes a la red troncal	Activo
Partido de Bahía Blanca "Tierra del Diablo"	117Mw.		Central Eléctrica Eólica Bahía Blanca S.A.		Aprob. 2005
Partido de Villarino "Vientos Secano"	50Mw.		Parques Eólicos Pampeanos S.A. (PEPSA)		Aprob. 2008
Partido de Necochea "Necochea EOS"	250Kw.		Coop. de Obras, Servicios Públicos y Sociales Ltda. de Necochea		Aprob. 2010
Partido de Tres Arroyos "Pampa I"	100Mw.		Coop. Eléctrica de Tres Arroyos (CELTA)		Aprob. 2012
Partido de Bahía Blanca "Brisa de la Costa"	10Mw.		Brisa de la Costa S.A.		Aprob. 2013
Partido de Bahía Blanca "Corti"	100Mw.		Greenwind S.A.		En trámite
Partido de Villarino "Argerich"	60Mw.		Grupo CEASA		En trámite

(*) Potencia total del parque.

Fuente: elaboración propia en base a información de la Asociación Argentina de Energía Eólica (AAEE) y la Secretaría de Energía.

El Cuadro N° 2, muestra un importante número de iniciativas con distinto grado de ejecución, que vienen siendo impulsados desde ámbitos públicos y privados. Algunos de estos proyectos ya cuentan con la resolución por parte de Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE), e incluso con los respectivos informes técnicos del Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable (OPDS), y en algunos casos, con el financiamiento para comenzar las obras. Entre ellos, es interesante resaltar dos que pertenecen a emprendimientos de cooperativas de servicios eléctricos y que cuentan con

el apoyo de empresas inversoras, como es el caso de la central eólica Necochea y Pampa I, lo que hace pensar que las cooperativas siguen apostando a este tipo de emprendimientos, buscando involucrarse en la generación y no sólo en la distribución eléctrica del fluido. El emprendimiento de Necochea, inaugurado en diciembre del 2010 contó con capitales de la empresa Sea Energy SA, y en su primera etapa (un aerogenerador de 250 kilovatios), ya se encuentra generando energía. No obstante, se proyecta continuar con la instalación de otras cinco unidades de mayores dimensiones, que una vez en marcha producirán más del 10% de la energía que consume la ciudad balnearia. En cambio, la central proyectada Pampa I, se encuentra aún en una etapa de definiciones de cuestiones técnicas y financieras, previa al inicio de la construcción que se prevé montar en el Balneario Reta, cuyo principal accionista es la empresa china XEMC New Energy Ltd. Recientemente, la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico SA (CAMMESA), aseguró mediante contrato comprar por quince años toda la energía que produzca la central (Resolución 108/2011, Secretaría de Energía de la Nación).

3.1 Proyectos vigentes

El aumento de la actividad productiva de la última década y en consecuencia, de las demandas energéticas, impulsó al Estado Nacional a tomar una serie de iniciativas para asegurar el abastecimiento energético. A esta necesidad, se suma lo establecido por la Ley 26.190 de Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinadas a la generación eléctrica, que establece que para el 2016, el 8% del consumo eléctrico tiene que ser abastecido a partir de fuentes de energías renovables. Con el fin de cumplir con dicha meta, entre las medidas que se han puesto en marcha desde el Estado Nacional, se encuentra el programa GENREN (Generación Eléctrica a partir de Fuentes Renovables), lanzado en el año 2009, el cual autoriza a la empresa Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA) a licitar la compra de energía eléctrica proveniente de diversas fuentes renovables para entregarla a CAMMESA, la compañía administradora del mercado mayorista eléctrico.

En el marco del programa GENREN I -sin considerar el resto de las fuentes de energía renovables (solar fotovoltaica, térmica, y pequeños aprovechamientos hidroeléctricos)- las ofertas adjudicadas de energía eólica se encuentran presentes en numerosos proyectos de la región Patagónica. Sin embargo, el potencial eólico no se limita sólo a esta región, sino que existen vastos territorios aptos para la generación de este tipo de energía, como en la región Pampeana, donde varias zonas serranas y costeras del sur

de la provincia de Buenos Aires por ejemplo tienen vientos superiores a los 7 m/s.

A los efectos de seguir explotando este potencial, es que se suman a los parques ya existentes, numerosos emprendimientos de generación eólica en el sur bonaerense. En el Cuadro N° 3, se enumeran una decena de emprendimientos eólicos en el marco de GENREN I y II.

Cuadro N° 3. Nuevos proyectos eólicos en la provincia de Buenos Aires

PROYECTO	PROPONENTE	PROGRAMA	POTENCIA LICITACIÓN (MW)
TRES PICOS I	SOGESIC S.A.	GENREN I	49,5
TRES PICOS II	SOGESIC S.A.	GENREN I	49,5
TRES PICOS III	SOGESIC S.A.	GENREN II	49,5
TRES PICOS IV	SOGESIC S.A.		49,5
LAS ARMAS	SOGESIC S.A.		49,5
PUNTA ALTA I	PAMPA DE MALASPINA S.A.		50
PUNTA ALTA II	PAMPA DE MALASPINA S.A.		50
DORREGO	PAMPA DE MALASPINA S.A.		50
PEPSA	ISOLUX P.E.P. S.A.		50
PUNTA NEGRA I	ENERGIAS SUSTENTABLES S.A.		50
PUNTA NEGRA II	ENERGIAS SUSTENTABLES S.A.		30
TORNQUIST	IMPSA		50

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía

Una vez concretados los proyectos de GENREN I y II, se estima que éstos posibilitarán el abastecimiento energético de 1,5 millones de personas, lo que implicará un importante ahorro anual en combustibles importados y en consecuencia, una reducción de 2,4 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) por año (ENARSA, 2011). Sin embargo, la actualidad y la

vigencia, tanto de estas iniciativas del Estado, como de las centrales eólicas proyectadas por actores privados en sus distintos grados de desarrollo, hace difícil la percepción de indicios de cambios, sino que dichos resultados podrán dilucidarse recién en el mediano o largo plazo.

Reflexiones finales

En este trabajo se ha procurado analizar las potencialidades de las fuentes renovables de energía en el sur de la provincia de Buenos Aires y el rol que cumplen las cooperativas eléctricas en la generación con este tipo de tecnologías.

A tal efecto se ha encontrado que varios son los actores que intentan instaurar cambios en las redes de energía, y frente a la escasez de los recursos energéticos convencionales y la preocupación ambiental, desarrollan proyectos de energía renovable. Tan es así, que los impulsos del Estado, las organizaciones no gubernamentales y las asociaciones privadas para asegurar una provisión de energía más segura, equitativa y limpia, avanzan.

En este marco, el sur de la provincia de Buenos Aires -nodo clave en las redes energéticas argentinas- tiene un gran potencial productivo en el aprovechamiento de recursos locales renovables, sobre todo por las características de sus vientos. Es por eso, que desde hace más de una década en el sur bonaerense -más precisamente en varias zonas serranas y costeras- los recursos eólicos son explotados a través de la instalación de centrales que transforman la energía cinética del viento en electricidad. En este sentido, inicialmente fueron las Cooperativas Eléctricas las únicas que, como una especie de quijotes *impulsados por su valentía y compromiso, se atrevieron a aventurarse* a la generación a través de este recurso. Hoy, numerosos proyectos se extienden en el marco de planes nacionales y provinciales impulsados por el Estado como GENREN, paralelamente a varios de iniciativa privada, incluso con capitales extranjeros.

Los esfuerzos realizados hasta el momento, demuestran que desde diversos sectores y desde diferentes ámbitos de la sociedad, se desarrollan emprendimientos como los llevados a cabo por las cooperativas eléctricas, actores que desde su creación han sabido batallar contra los obstáculos, impulsados por la confianza ilimitada en el esfuerzo y su terco convencimiento supliendo las carencias del Estado en la prestación del servicio, y que sin detenerse, siguen buscando contribuir a la construcción social de estrategias de inclusión, hoy a partir de la generación de energías renovables.

En la actualidad, si bien el cooperativismo eléctrico goza de ciertas oportunidades para el desarrollo de proyectos de generación renovables, existen barreras que aún no han sido traspasadas, como los problemas por la falta de financiación, y los insuficientes marcos político-institucionales que frenan la evolución y el progreso de sus iniciativas.

A modo de conclusión, se puede afirmar que para que actores energéticos como las cooperativas, puedan seguir llevando a cabo proyectos de generación a partir de fuentes renovables, será necesario el aporte constante de parte de los gobiernos nacionales y locales que alienten estas iniciativas, pudiendo materializarse en decisiones, marcos regulatorios y mecanismos de estímulos para la producción que contemplen una visión de largo plazo (Colabelli, L. 2011). Por eso, si bien existe consenso sobre el enorme potencial que presentan las energías renovables para el país, al mismo tiempo, la existencia de barreras que todavía no han sido traspasadas, demuestra que aún resta mucho para el efectivo y pleno desarrollo de este tipo de energías, ya que no hay un solo camino para responder a estos desafíos.

Notas

(1) Se considera energías renovables a aquellas que no utilizan recursos finitos sino otros capaces de recuperarse como el sol, el viento, el agua y cuyo impacto ambiental es de menor magnitud por no generar emisiones de gases efecto invernadero (Secretaría de Energía).

(2) Corresponde al área denominada Río de la Plata del Mapa N° 1.

(3) También existe un porcentaje de cooperativas que se encuentran afiliadas en más de una federación a la vez, y un pequeño porcentaje que no se encuentra nucleada en ninguna entidad de segundo grado hasta el momento.

(4) Específicamente, este programa busca, por un lado, asegurarles el suministro eléctrico a las casas de familias, al alumbrado público, a las entidades públicas, a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y a los pequeños usuarios cuyo consumo no supere los 30 KW de potencia; y por el otro, incorporar nuevas máquinas y usinas destinadas a cubrir la demanda industrial estimulando la autogeneración y la cogeneración energética.

(5) Sistemas que permiten la combinación de energía solar fotovoltaica o solar con otra, o más fuentes de energía renovable, generador diesel u otras combinaciones. Los sistemas híbridos sustituyen los sistemas con

generadores eléctricos a combustibles naftas o gasoil, dejando a estos últimos como sistemas de emergencia.

(6) NRG Patagonia es una compañía con origen reciente en la Cuenca del Golfo San Jorge (Chubut y Santa Cruz), la cual se desenvuelve en cuatro campos de acción en materia eólica: fabricación, instalación, operación y mantenimiento y evaluación del recurso eólico. El equipo Clase I, NRG1500 fue diseñado por NRG Patagonia para funcionar en los intensos vientos de la Patagonia, convirtiéndose en el primer aerogenerador de fabricación nacional en certificar la homologación de la Curva de Potencia bajo la norma internacional IEC61.400-12-1, durante el año 2012. Diferente es el caso de INVAP, una empresa dedicada al diseño y construcción de sistemas tecnológicos complejos, con una trayectoria en el mercado nacional y en la escena internacional. Específicamente, en el área de energías alternativas, se encuentra desarrollando un aerogenerador de 30KW de potencia, así como uno Clase I de 1,5 MW, con vistas a su fabricación en Argentina e instalación de granjas eólicas en la Patagonia. INVAP produce turbinas eólicas de 4,5 KW pequeñas para usuarios aislados de las grandes redes, con las que satisface las necesidades de distintos clientes aislados de las redes proveyéndolos de sistemas autónomos de suministro eléctrico de baja potencia.

Bibliografía

ALDOMONTE, Hugo. et al.: *Energías renovables y eficiencia energética en América Latina y el Caribe. Restricciones y perspectivas*. División de recursos naturales e infraestructura. CEPAL. Santiago de Chile, Octubre 2003

ACOSTA, Liana: *La prestación de servicios a través de las cooperativas eléctricas: el caso de la Provincia de Buenos Aires*, en **Documentos. Publicación del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo**. UBA. FCE. Instituto de Investigaciones Administrativas N° 30. Enero –Febrero 2001, pág.1-30

BARRERA, Jorge: *Las Poblaciones Rurales: Una oportunidad para las Cooperativas de Abastecimientos de Electricidad*. **Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social**. Ministerio de Desarrollo Social. Mayo, 2013. [En línea]. Disponible en: <http://www.inaes.gob.ar/es/articulo.asp?id=599>

BELTRAMO, Constancio: *Las cooperativas de servicios públicos en la Argentina*, en **Carta de Iescoom**. N° 19. Córdoba. 1995

BÉRTOLA, Jorge: *IFICOSEP: Crédito desde y para las cooperativas*, en **Revista Cooperación Eléctrica**. Año XVIII. N° 93-51. Agosto, 2013. [En línea]. Disponible en: <http://www.face.coop/es/servicios/revista-cooperacion-electrica/ano-xviii-numero-93-51/ificosep-credito-desde-y-para-las-cooperativas/>

BOUIELLE, Daniel: *Economía de la Energía*. Agosto, 2004, pág. 5-12

CALLEJO, Victorino: *Los principios cooperativos y las cooperativas de servicios públicos*, en **Cuadernos de Cultura Cooperativa** N°81, Ediciones INTERCOOP Argentina, Buenos Aires. 1998

CARRIZO, Silvina et al.: *Transformaciones en las redes eléctricas del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Desafíos, realidades y proyectos*, en **Ciencia Trópico**. Recife. ISSN 0304-2685. Vol. 34 N°1. 2010, pág. 155-174

CARRIZO, Silvina; JACINTO, Guillermina; CLEMENTI, Luciana: *Cooperativas y energía en la Provincia de Buenos Aires. Nuevos escenarios, nuevos desafíos*, en **VII Jornadas Nacionales de Investigadores en Economías Regionales. XIV Encuentro Nacional de la Red de Economías Regionales del Plan Fénix**. Instituto de Investigaciones Geohistóricas. UNNE. Resistencia, 2013. Disponible en CD.

CEPAL-GTZ: *Fuentes renovables de energía en América Latina y El Caribe. Situación y propuestas de política*. 2004

CERIONI, Liliana; MORRESI, Silvia: *Política energética Argentina. Análisis de la legislación vigente tendiente a proporcionar el uso de Energías Renovables*, en **Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente**. Vol. 12. Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur. ISSN 0329. 2008 pág.73-78.

COLABELLI, Lidia: *Energía eólica en la Provincia de Buenos Aires, posibilidades para su desarrollo*, en **Revista Desarrollo Local Sostenible**. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global.vol 4 n° 11. 2011 Junio, 2013. [En línea]. Disponible en: www.eumed.net

ELGUE, Mario: *Las Cooperativas de Obras y Servicios Públicos. Fragmento de Más allá de “lo económico” y “lo social”*. Ed. Corregidor, Buenos Aires, 2006. Agosto, 2013. [En línea]. Disponible en

http://www.fundacioncieso.org.ar/testingwp/wpcontent/uploads/Cooperativas_de_obras_y_servicios_publicos.pdf

GALLO, Marcelo: *Necesitamos que aparezcan nuevos Actores*. FACE. Junio, 2012. [En línea]. Disponible en: <http://www.revistaentretodos.coopetel.org/articulo/necesitamos-que-aparezcan-nuevos-actores>

GUZOWSKI, Carina; RECALDE, Marina: *Barreras a la entrada de las Energías Renovables: el caso argentino*. **ASADES. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente** Vol. 12, 2008. pág. 31-38.

LAPONCHE, Bernard. *Energy Efficiency for a Sustainable World*. Paris, September, 1997.

LUTZ, Wolfgang: *Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina*. Serie Recursos Naturales e infraestructura N° 26. Proyecto CEPAL/Comisión Europea. Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina. Santiago de Chile, Junio 2001

VILLA, C. (s/f): *La provincia de Buenos Aires y el Sector energético*. Julio, 2013. [En línea]. Disponible en: http://www.ceem.org.ar/Actualidad/LA_pcia_de_bs.as._y_el_sector_energetico.pdf

Páginas web consultadas: (entre los meses de mayo y diciembre del año 2013)

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ENERGÍA EÓLICA (AAEE) <http://www.argentinaeolica.org.ar/portal/index.php>

BALANCE FACE 2011-2012. <http://www.face.coop/es/difusion/proyectos/geci-generacion-elctrica-de-cooperativas-integradas/>

COMPAÑÍA ADMINISTRADORA DEL MERCADO MAYORISTA ELÉCTRICO SOCIEDAD ANÓNIMA. (CAMMESA) <http://portalweb.cammesa.com/>

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE LA ENERGÍA. MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA <http://www.dpe.mosp.gba.gov.ar/>

ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (ENRE) <http://www.enre.gov.ar/>

FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS DE ELECTRICIDAD Y SERVICIOS PÚBLICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES LIMITADA (FEDECOPA). [http:// www.fedecoba.com.ar](http://www.fedecoba.com.ar)

INVAP <http://www.invap.com.ar/>

IMPSA <http://www.impsa.com/es/productos/impsawind/>

NRG PATAGONIA <http://www.nrgpatagonia.com/>

ORGANISMO DE CONTROL DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (OCEBA)
<http://www.oceba.gba.gov.ar/>

SAER COOP. <http://saer.coop/sistema-autonomo-de-energia-renovable/>

SECRETARÍA DE ENERGÍA DE LA NACIÓN. ARGENTINA.
<http://www.energia.mecon.gov.ar>

NOTA: Las leyes y resoluciones aquí mencionadas pueden ser consultadas en el sitio del Ministerio de Economía de la Nación www.mecon.gov.ar en el link Infoleg.

Fecha de recepción: 13 de enero de 2014
Fecha de aprobación: 18 de junio de 2014