

ELECTRIFICACIÓN RURAL, DESARROLLO TERRITORIAL Y PEQUEÑAS LOCALIDADES. EL CASO DE TANDIL (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

GUILLERMINA P. JACINTO - guillermina.jacinto@gmail.com
CONICET-CESAL (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires)

MARÍA LUCIANA NOGAR - Inogarlopez@gmail.com
CICBA-CESAL (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires)

Resumen	<p>El trabajo presenta el proceso de electrificación del espacio rural del Partido de Tandil, proceso llevado adelante por la Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil-Azul Limitada –CRETAL–. La CRETAL brinda el servicio de electricidad a productores rurales y residentes de pequeñas localidades en una amplia zona inscripta en el sudeste pampeano. A partir del análisis de información relevada en fuentes secundarias y la obtenida por entrevistas con informantes calificados, se describe la trama de actores y de procesos provinciales que contextualizan la emergencia y desarrollo de la cooperativa de distribución de electricidad rural en Tandil. Luego se presenta el origen y evolución de la organización cooperativa CRETAL, identificando los principales hitos que contribuyeron a su consolidación como actor de la distribución y luego también, de la producción de energía eléctrica local. Finalmente, se exponen algunos procesos de desarrollo socio-productivo y territorial asociados a la electrificación rural en el Partido de Tandil.</p> <p>Palabras claves: <i>electrificación rural - cooperativas - Tandil - desarrollo territorial - pequeñas localidades.</i></p>
Abstract	<p>This work presents the electrification process of rural areas of the Tandil district, a process carried out by the <i>Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil-Azul Limitada –CRETAL–</i>. CRETAL provides electricity service to rural producers and small-town inhabitants in a vast area in the south-east of the Pampean region. An analysis</p>

made upon information obtained from secondary sources and interviews with qualified informants, describing the mesh of provincial actors and processes that contextualize the development of the cooperative. Then it presents the origin and evolution of the cooperative organization CRETAL, identifying the key milestones that contributed to its consolidation as an actor in the production and then, also the distribution of local electricity power production. Finally, a few processes of socio-productive and territorial related to rural electrification in the Partido de Tandil are presented.

Keywords: rural electrification - cooperatives - Tandil - territorial development - small towns.



Introducción

La disponibilidad de energía constituye un factor estratégico para el desarrollo socio-productivo de los territorios rurales. La estructura de redes energéticas puede fundar procesos de cohesión y de solidaridad o por el contrario, contribuir a consolidar situaciones de fragmentación y de exclusión territorial (Musso 2003). Trasponiendo las mallas institucionales, estas redes imponen sus lógicas funcionales en la construcción de nuevas territorialidades; permiten aprehender la permeabilidad de los espacios locales –en intercambio permanente con la totalidad del sistema territorial–, y abordarlos como territorios construidos colectivamente por una configuración de actores, cuyas estrategias se despliegan a diferentes escalas (Curien 2005).

El trabajo presenta el proceso de electrificación del espacio rural del Partido de Tandil, proceso llevado adelante por la Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil-Azul Limitada –CRETAL–. La CRETAL brinda el servicio de electricidad a productores rurales y residentes de pequeñas localidades en una amplia zona inscripta en el sudeste pampeano.

En la primera parte, se presenta la trama de actores y procesos provinciales

que contextualizan la emergencia y desarrollo de la cooperativa de distribución de electricidad rural en Tandil. En la segunda parte, se describe el origen y evolución de la organización cooperativa CRETAL, identificando los principales hitos que contribuyeron a su consolidación como actor de la distribución y luego también, de la producción de energía eléctrica local. En la tercera parte, se exponen algunos procesos de desarrollo socio-productivo y territorial asociados a la electrificación rural en el Partido de Tandil.

Metodología

Se ha implementado la triangulación metodológica como estrategia de producción, sistematización e interpretación de información, combinando múltiples métodos en el estudio del objeto que se investiga (Cowman 1993). La elección de la triangulación metodológica permite superar los sesgos y las limitaciones derivados del empleo de una herramienta metodológica única, a través de la integración-complementación de métodos cuantitativos y cualitativos, de acuerdo con las necesidades y los momentos de indagación sobre la realidad.

Por un lado se analizaron trabajos antecedentes relacionados con el tema objeto de estudio, en particular, aquellos que examinan el desarrollo cooperativo vinculado con la electrificación rural. Por otro lado, el relevamiento de datos primarios de tipo cuali-cuantitativo se realizó a través de entrevistas semi-estructuradas a informantes calificados, fundamentalmente a los responsables de la gestión de la cooperativa de electrificación rural del Partido de Tandil. En fin, se integraron los datos obtenidos mediante observación directa, registros orales y fuentes escritas para reconstruir el proceso de desarrollo de la CRETAL y evaluar su rol en la construcción de los territorios rurales locales.

Se asume que el desarrollo de investigaciones empíricas y la realización de estudios de caso constituyen instancias sustanciales para avanzar luego, en análisis comparativos sostenidos en andamiajes teóricos explicativos de las singularidades y regularidades territoriales.

1. Electrificación rural en la Provincia de Buenos Aires

1.1. Orígenes, evolución y marco normativo

El proceso de electrificación y de construcción de redes técnicas eléctricas, ha sido históricamente considerado como un vector de modernización, en los espacios urbanos, pero muy especialmente en los territorios rurales. Los gobiernos y las sociedades coincidían en la voluntad de difundir las *luces* de la modernidad, reconociendo el rol imprescindible de la electrificación y uniendo acciones públicas y privadas, en pos del desarrollo económico y del mejoramiento de las condiciones de vida de las familias rurales (Coutard 2001).

En Argentina, en la primera mitad del siglo XX, la electrificación formó parte del proyecto político modernizador y participó largamente en los procesos de construcción y transformación territorial. Si hasta la década de 1930, empresas extranjeras integradas 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 van a implementar un explícito programa de políticas, orientadas al desarrollo del sector eléctrico para acondicionar el territorio. De esta manera, se fue conformando un denso marco normativo (regulaciones) e institucional (creación de organismos de energía eléctrica) para favorecer la expansión del servicio e incrementar la presencia pública en el sector (La Scaleia 2006). El objetivo fue fomentar la actividad de los prestadores, la realización de obras y la capacitación de trabajadores, para responder al aumento sostenido de una demanda, concentrada fundamentalmente en los espacios urbanos, en un momento de acelerados ritmos de urbanización e industrialización.

Desde el Estado nacional, se llevó adelante un vasto programa de acciones directas e indirectas tendientes a expandir, densificar y cualificar el equipamiento eléctrico a diferentes escalas. Fue particularmente significativo, el estímulo al desarrollo del cooperativismo eléctrico, así como el reconocimiento institucional a las cooperativas de electricidad "creadas espontáneamente" por usuarios urbanos y rurales en todo el territorio nacional. En general, la mayoría de estas cooperativas fue el emergente de situaciones de alta conflictividad en las sociedades

locales, donde se ampliaba el movimiento de protesta contra las tarifas elevadas y la mala calidad del servicio, provisto entonces por trust extranjeros (Pírez 2000).

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 desarrollo eléctricos: uno de sus resultados 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. 8º) (Villa, s/f). En 1939, la Ley Provincial Nº 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, era 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 (art. 3):

a) Estudiar sistemáticamente las necesidades de energía eléctrica, urbanas, industriales y rurales de la Provincia; b) Estudiar las modalidades regionales o locales del suministro de electricidad en la Provincia, teniendo en cuenta la densidad y distribución de población; d) Proponer al Poder Ejecutivo o a las Municipalidades, según corresponda, las medidas conducentes a la utilización de la energía eléctrica en las labores del campo, y especialmente las de granja e industrias agronómicas, fomentando a tal fin la producción de electricidad por sociedades cooperativas en zonas rurales no abastecidas; f) Asesorar al Gobierno de la Provincia y a las Municipalidades en la preparación de leyes y ordenanzas relacionadas con el suministro de electricidad; g) Fiscalizar los servicios de jurisdicción provincial y los de los Partidos Municipales que lo hayan municipalizado".

La participación del Estado provincial en el sector eléctrico se incrementó en 1947, cuando comenzó a desempeñar un papel activo como prestador directo del servicio y orientador de la política energética. La Ley Nº 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).

Complementariamente, la Ley Provincial Nº 5239/47 (Ley de Electrificación de la Provincia de Buenos Aires) 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. Creada por el Decreto-ley 21202/57¹, la Dirección de Energía de la Provincia de Buenos Aires (DEBA) marcó un nuevo hito en la consolidación del Estado provincial como actor mayor del proceso de electrificación, comprometiéndose a:

a) producir, transformar, transportar, distribuir, comprar y vender energía eléctrica; b) construir y explotar fábricas de energía eléctrica y demás instalaciones necesarias; c) proyectar la electrificación racional de la Provincia; d) suscribir acciones de sociedades cooperativas con el objeto de facilitar la financiación de obras de instalación y/o ampliación para generar o distribuir energía eléctrica; e) arrendar grupos electrógenos; f) coordinar con la Nación, Provincias o con sus entes delegados y municipales, ad-referendum del Poder Ejecutivo todo lo referente a la producción, transporte, distribución y compra-venta de energía eléctrica dentro y fuera del territorio de la Provincia; g) controlar toda fuente

¹ El Decreto-Ley nº 21202 fue ratificado por la Ley nº 5857/58 y reglamentado por el Decreto nº 491/62.

energética que tenga como fin generar energía eléctrica destinada a servicios públicos; i) asesorar a las municipalidades que lo requieran; etc.

Entre 1939 y 1957, las leyes N° 4742/39, N° 5156/47, N° 5239/47 y el decreto-ley N° 21.202/57 contribuyeron al reconocimiento de la electricidad como un servicio público e impulsaron el desarrollo eléctrico provincial, mancomunando esfuerzos entre Municipios, cooperativas y el Estado provincial.

Como se ha visto, hasta mediados del siglo XX, las acciones del Estado se encauzaron hacia la instalación de un servicio eléctrico universal: la electricidad en todo el territorio y para todos sus habitantes, en una lógica de equidad espacial y social, tendiente a reducir la brecha de las condiciones de vida entre las áreas urbanas y rurales.

Las acciones hacia la universalidad del servicio eran sostenidas en los mercados urbanos; sin embargo, la electrificación rural permanecía como un campo problemático en tanto las bajas densidades y las grandes distancias imponían restricciones a la expansión de los tendidos. Por otra parte, en el espacio rural predominaba el uso de fuentes de energía alternativas o la energía eléctrica era producida de manera autónoma, sin dependencia ni conexión a una red. En este sentido, por fuera de las ciudades cabeceras de Partidos, la electricidad por red llegaba excepcionalmente a espacios próximos a los centros, distribuida principalmente por la empresa provincial o por alguna organización cooperativa.

1. 2. El papel de las cooperativas en el proceso de electrificación rural

En Argentina, la formación de cooperativas de electricidad remonta a la década de 1920² como producto de un vasto movimiento reivindicativo protagonizado por los usuarios urbanos, en busca del abaratamiento de las tarifas y del mejo-

² En 1926 se dicta la primera Ley de Cooperativas n° 11.388, vigente hasta 1973 en que fue reemplazada por la Ley N° 20.337.

ramiento de la calidad de los servicios prestados por las compañías extranjeras, responsables de la generación, del transporte y la distribución eléctricas (Beltramo 1995). El "modelo cooperativo" se difundió principalmente en zonas de escasa población y allí donde eran más fuertes los reclamos por un servicio más barato y de mejor calidad. Las organizaciones cooperativas se constituyeron desde entonces en actores fundamentales de la distribución de energía eléctrica en la Provincia de Buenos Aires, desempeñando un rol clave en la provisión energética de centros urbanos intermedios, pequeñas localidades y espacios rurales, y en especial, en la construcción de una nueva geografía rural. Anunciada como una componente esencial para el mejoramiento de los trabajos agrícolas, la electrificación se inscribió en un proceso más amplio de búsqueda de alivio de las tareas domésticas y de mejoramiento de las condiciones de vida de las familias rurales. Ello se articuló con la necesidad de dar respuesta al éxodo rural, reduciendo el conjunto de factores de expulsión de población, entre los cuales la dureza de las condiciones de vida de los pobladores rurales constituía un componente explicativo mayor.

La escasa densidad poblacional, las dificultades de accesibilidad por distancia o condiciones geográficas adversas y los bajos consumos de electricidad han determinado históricamente, una rentabilidad insuficiente para la inversión orientada a la expansión de los sistemas de distribución de electricidad en el espacio rural.

Hasta mediados del siglo XX, la demanda rural de energía se concentraba esencialmente en el consumo doméstico: cocción de alimentos (cubierta con leña), iluminación (satisfecha con velas y mecheros, lámparas a kerosén, lámpara a gas licuado), comunicación y entretenimiento (radio a pila). Algunos grupos electrógenos pequeños complementaban la oferta energética.

A fines de la década de 1950, la electrificación rural progresaba lentamente en el país, en general a partir de los acuerdos firmados entre empresas provinciales de distribución y cooperativas agrarias, para extender redes en zonas próximas a ellas, considerando que la electrificación jugaría un rol clave en el mejora-

miento de la calidad de vida y contribuiría a retener trabajadores y pobladores en las zonas rurales.

En este sentido, la electrificación rural se entroncaba en el proceso de modernización rural que alcanzaba al agro argentino en las décadas de 1950 y 1960. Los progresos registrados en materia de interconexión –conexión simultánea y recíproca de las instalaciones de producción y consumo– favorecerían el desarrollo económico regional y la promoción sociocultural de los espacios rurales. La necesidad de modernización del hábitat rural y de *urbanización del campo* eran proclamadas desde diferentes ámbitos y en particular por los actores públicos, preocupadas por las migraciones masivas campo-ciudad y por concretar el mejoramiento de las condiciones de vida de los residentes rurales.

2. Cooperativas de distribución de electricidad en Tandil

Tandil constituye un ejemplo paradigmático del proceso de construcción colectiva del sistema eléctrico local: en la década de 1930, para el abastecimiento del espacio urbano; en la década de 1960, para la provisión de los espacios rurales.

2.1. La Usina Popular y Municipal de Tandil

El origen del cooperativismo eléctrico en Tandil remonta al movimiento colectivo que condujo a la creación de la actual Usina Popular y Municipal de Tandil SEM, distribuidora de electricidad en el ámbito urbano. La formación de la usina de electricidad respondió a las demandas crecientes del servicio para uso residencial y productivo, exigido por una sociedad que se urbanizaba rápidamente, y por un sector productivo, anclado en ramas intensivas en el uso de energía eléctrica, fundamentalmente la metalmecánica.

En Tandil, las manifestaciones populares contra la Compañía de Electricidad del Sud Argentino (CESA) proveedora del servicio fueron sistemáticas desde 1929. Los reclamos eran apoyados por diversas organizaciones que demandaban a la Municipalidad la no renovación de la concesión y la creación de una usina local.

La acción de los vecinos se encausó en una comisión pro-usina cuyo trabajo culminó en la constitución de una entidad a mitad de camino entre sociedad anónima y cooperativa (27/28 de mayo de 1933): con acciones adquiridas por los pobladores de la ciudad de Tandil se constituyó y comenzó a funcionar la Usina Popular de Tandil S.A. (UPT)³. A fines de 1944, y después de 10 años de litigios, entró en vigencia la ordenanza de 1933, quedando formalizado el consorcio entre la Municipalidad de Tandil y la UPT. Desde 1955, el apoyo de autoridades municipales, nacionales y provinciales se tradujo en el mejoramiento de la performance global de la empresa. Bajo el lema "Tandil nunca será más grande que su Usina", la UPT fue ampliando los volúmenes de generación eléctrica a partir de fuentes térmicas, hasta interconectarse la red eléctrica provincial en 1964. Desde entonces la extensión de líneas, la construcción de nuevas estaciones de transformación, la incorporación de equipamiento de mayor capacidad y potencia fueron acompañando el crecimiento de la demanda.

Mientras la UPT ampliaba el área de distribución en el espacio urbano, los pedidos para electrificar las zonas rurales, no encontraban eco en la prestadora local. En los años 50, el servicio de electricidad era prácticamente inexistente en áreas rurales del Partido de Tandil, con excepción del servicio brindado por la DEBA a algunas empresas extractivas y a centros de población rural aglomerada (como María Ignacia Vela).

Un movimiento de productores rurales, organizados en cooperativa, concretaría hacia mediados de la década el 60, el primer tendido eléctrico rural. Es el origen de Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil y Azul Limitada (CRETAL).

2.2. La Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil y Azul Limitada (CRETAL)

2.2.1. Origen de la CRETAL

Como se ha expresado, las cooperativas de electricidad atendían fundamentalmente la demanda concentrada en los centros urbanos.

³ Su creación fue aprobada por Ordenanza Municipal del 3 de Junio de 1933. Su estatuto fue aprobado por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires el 13 de marzo de 1934.

En Tandil, frente al desinterés por servir el espacio rural, manifestado por la cooperativa de distribución eléctrica urbana (UPT SEM), un grupo de productores se organizó con el objetivo de iniciar el proceso de electrificación rural. En 1964, luego de unos meses de trabajo, conformaron la Cooperativa Rural Eléctrica de Tandil y Azul Limitada (CRETAL), cuyo estatuto establece:

"Serán fines de esta cooperativa, la construcción de la red eléctrica necesaria para la provisión de corriente eléctrica a la zona rural del Partido de Tandil y Azul abarcando las localidades de Cerro Leones, Gardey, Vela, San Antonio, La Pastora, Arroyo de los Huesos y Pablo Acosta" (Estatuto CRETAL, 1964).

La electrificación rural fue concebida desde el origen:

"...más allá de la rentabilidad económica...era una forma de modernizar el campo...con el tiempo la electricidad va a dejar de ser un lujo y se va a ir transformando en una necesidad...primero en los cascos de estancia, después en cada puesto de peones... después la piden las mujeres para el trabajo en las casas, para usar sus pequeños electrodomésticos..." (Presidente de la CRETAL, 2008).

Construida por la Empresa SADE (Grupo Techint), la primera línea eléctrica extendida por la CRETAL conectó la subestación de la distribuidora provincial DEBA con campos próximos a la localidad de Chillar (Partido de Azul). A partir de esta línea troncal, la distribución se amplió a la zona de la Base Aérea y del Parque Industrial, al norte del ejido urbano de Tandil.

En esos años, las distancias a recorrer, la calidad de los caminos rurales, la baja dotación de material rodante y las limitaciones de los sistemas de comunicación, dificultaban las tareas de mantenimiento y gestión del servicio de distribución:

"En las postas y en algún almacén como el Bar San Carlos o en La Pastora donde había un teléfono, había un cuaderno donde se anotaban los problemas... El equipo pasaba todos los días para ver los reclamos y hacer las reparaciones... pero a veces los vecinos se quedaban más de dos o tres días sin electricidad... la logística era muy difícil en esa época...". (Gerente Técnico de CRETAL, 2008).

Las dificultades de mantenimiento de la línea a Chillar, junto con el crecimiento experimentado por la Cooperativa de Electricidad de Azul, determinaron la decisión de escindir la original CRETAL, conservando ésta última la distribución del servicio de electricidad rural en el Partido de Tandil, hasta la zona del Arroyo de los Huesos, límite con el Partido de Azul.

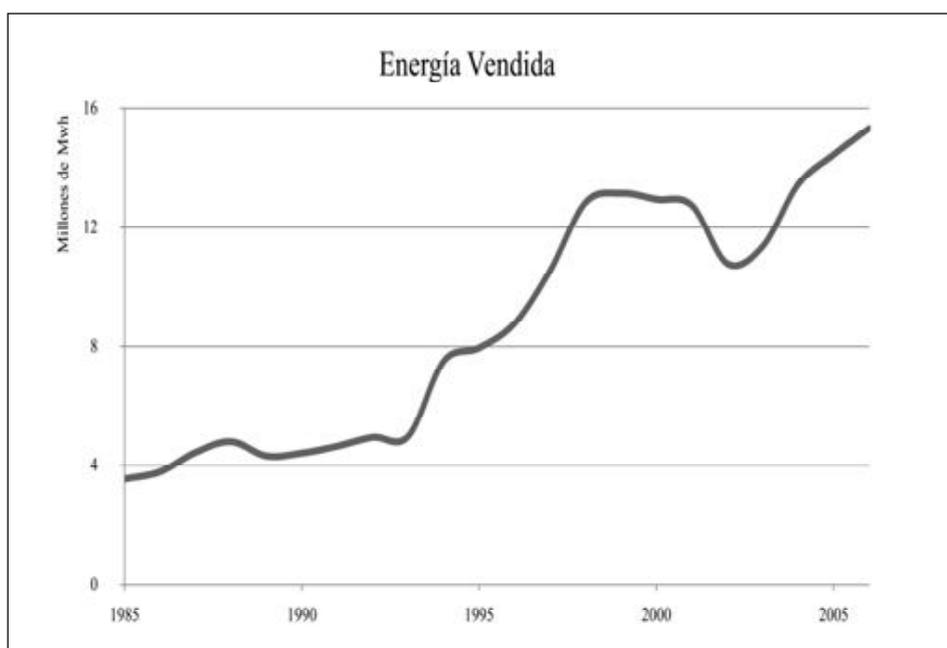
2.2.2. La expansión del área de distribución

Los recursos financieros obtenidos por la escisión permitieron el inicio de una nueva etapa en la historia de la CRETAL: concentrar esfuerzos en la electrificación del sector SE del Partido de Tandil, especialmente hacia la zona donde se encuentra localizada la usina láctea El Amanecer, a partir de las líneas gerenciadas por la UPT SEM que proveía electricidad a las canteras localizadas en proximidades del cruce de RN226 y RP74. La satisfacción de la demanda productiva, en particular de tambos y usinas agroalimentarias, constituyó desde entonces uno de los vectores que impulsaron la expansión de la electrificación, especialmente a partir de la obligación de pasteurización de la leche desde la década del 60.

Como se había esperado, en los primeros años, la electrificación rural impactó fuertemente en la organización del ámbito doméstico, y la vida cotidiana en el campo se fue acercando progresivamente a la del espacio urbano. La continua adhesión de nuevos socios a la CRETAL, estimulaba la expansión de los tendidos que llegaban del casco de las estancias hasta las casas de los puesteros, las postas y las escuelas rurales, afianzando la idea de la contribución de la electrificación al desarrollo socioterritorial.

El crecimiento de la CRETAL y su consolidación como distribuidor de electricidad en el espacio rural fue incrementándose con el tiempo. En 1985, a 20 años de su fundación, la cooperativa contaba con 700 usuarios que consumían aproximadamente 4.500.000 Kw. Entre 1997/1998, se duplicó el número de usuarios y se triplicó la cantidad de energía distribuida. La evolución de las ventas creció en directa relación con la expansión de los tendidos y con la naturaleza de algunas actividades intensivas en energía, principalmente unidades de tambo mecanizadas y empresas de acopio de granos (Gráfico n° 1).

Gráfico N° 1: Evolución de ventas de energía eléctrica. 1985-2006.



Fuente: CRETAL. 2008.

En tanto actor distribuidor de electricidad, la CRETAL se ha articulado sucesivamente con las empresas distribuidoras mayoristas: primero la Dirección de Energía de la Provincia de Buenos Aires (DEBA), desde 1990 a la Empresa Social

de Energía de la Provincia de Buenos Aires Sociedad Anónima (ESEBA S.A.)⁴, y desde 1993, luego del proceso de privatización, a la distribuidora regional Empresa de Energía Atlántica Sociedad Anónima (EDEA S.A.)⁵.

Si hasta 1995, la energía vendida era comprada en su totalidad a la distribuidora regional EDEA S.A., desde entonces la CRETAL producirá aproximadamente el 10% de la energía eléctrica distribuida a través de aerogeneradores eólicos.

La historia de la CRETAL transitará un espacio destacable en la década del 90, cuando los procesos macroeconómicos nacionales, indujeron la adopción de una nueva estrategia: ingresar en el segmento de la producción de electricidad con el objetivo de ganar autonomía como actor prestador, disminuir los costos de compra de electricidad y aprovechar las ventajas otorgadas por la normativa que incitaba la producción de energía por fuentes alternativas.

2.2.3. La CRETAL y la producción de energía eólica

La incorporación de CRETAL al segmento de la producción de energía eléctrica a mediados de la década del '90, obedece a la necesidad de reposicionamiento de la Cooperativa al interior del sistema eléctrico, en un momento de fuertes cambios macroeconómicos. Los incrementos tarifarios avizorados con el proceso de privatización estimularon a la cooperativa a emprender la generación de electricidad a través de un parque eólico en 1995.

Por una parte, la decisión de producir por aerogeneración, se explica por la

⁴ El 1º de agosto de 1990 se produjo la escisión de DEBA en ESEBA S.A (Empresa Social de Energía de la Provincia de Buenos Aires Sociedad Anónima) a cargo de las actividades de explotación y DEBA, luego denominada EPRE (Ente Provincial Regulador Energético) a cargo de las funciones político-administrativas.

⁵ Desde 1997, EDEA S.A. presta servicio en forma directa en 17 localidades, y cuenta a 35 cooperativas eléctricas entre sus clientes. EDEA S.A: se abastece a través del sistema de transporte provincial y sus vínculos con el SIN, además de los aportes de generación que provee la empresa del Estado provincial Centrales de la Costa S.A., con sus centrales térmicas de Necochea, Mar del Plata, Villa Gesell y Mar de Ajó.

vigencia del esquema de Convertibilidad que permitió la compra de molinos a la firma danesa MICON (actual VESTAS) mediante un crédito a baja tasa, gestionado por la propia empresa comercializadora. Por otra parte, la decisión se inscribió en el contexto de desarrollo de un marco regulatorio nacional de estímulo a la producción de energías alternativas⁶, incitando la diversificación de la matriz energética tradicional y reconociendo las ventajas de transformar la energía cinética del viento: fuente inagotable, de libre acceso (gratuita), no contaminante, aprovechable de acuerdo con las necesidades del momento. En fin, las mejoras tecnológicas con equipos más potentes y confiables han permitido tanto la multiplicación de instalaciones conectadas a la red eléctrica –parques eólicos–, como de instalaciones aisladas que satisfacen demandas de pequeña potencia.

Evalutando el contexto nacional y sus propias posibilidades técnicas y económicas, la CRETAL adoptó la decisión de iniciar la instalación de un parque eólico, con el objetivo de reemplazar parte de la energía comprada a la distribuidora regional, y continuar con la generación, en tanto el costo del kw/h "eólico" fuera igual o inferior al de la electricidad comprada y la vida útil de los molinos lo permitiera.

Emplazado en el Paraje La Vasconia, sobre un cerro de 280 m., el parque eólico de la CRETAL⁷ funciona desde el 25 de mayo de 1995. El predio pertenece

⁶ Decreto 2.247/85 (Impulso de energías no convencionales a través de la Dirección Nacional de Conservación y Nuevas Fuentes de la Secretaría de Energía de la Nación); Ley 25.019/98 y Decreto 1.597/99 (Régimen Nacional de la Energía Eólica y Solar que declara de interés nacional la generación eólica y solar); Resolución SE 304/99 (condiciones y requerimientos ambientales que deben cumplir los generadores eólicos); Resolución SEyM 136/2000 (fija el monto del gravamen establecido en la Ley 24.065 para pago del centavo del Art 5º de la Ley 25.019, estableciendo la proporción de la recaudación global del Fondo Nacional de la Energía Eléctrica y los requisitos legales y técnicos para ser reconocido como beneficiario de la remuneración mencionada); Resolución 113/2001 (requisitos para el acogimiento al beneficio del diferimiento del IVA y la estabilidad fiscal de la Ley 25.019); Resolución SEyM 333/01 (modifica el monto del gravamen para remuneración de la generación eólica).

⁷ El de la CRETAL es uno de los cinco parques eólicos de la Pcia de Buenos Aires. Los cuatro restantes pertenecen a Cooperativa Eléctrica de Punta Alta (Coronel Rosales); Cooperativa de Servicios Eléctricos y Otros de Darregueira Ltda. (Puán); Cooperativa de Servicios Públicos y Servicios Sociales Ltda. de Claromecó (Tres Arroyos); Cooperativa Eléctrica y de Servicios Mayor Buratovich Ltda. (Villarino).

a un asociado y reúne las condiciones físicas necesarias para la instalación: altura y tipo de cerro, accesibilidad, nivel de vientos aceptable, condiciones de suelo, proximidad a un centro de cargas y a una red de estabilidad de LMT 13,2 kV.

El parque tiene una potencia instalada de 800 kW y está compuesto por dos aerogeneradores⁸ de eje horizontal (Foto N° 1).

Foto N° 1: Parque eólico de la CRETAL.



Fuente: CRETAL 2008.

El desarrollo del parque se implementó en tres etapas:

- Etapa de Proyecto: realización de estudios de factibilidad entre los cuales se destacan el análisis de las condiciones de viento (rendimiento anual del orden del 26%) y la evaluación de los costos de generación, que al momento eran menores a los costos de compra de energía.
- Etapa de Ejecución: compra de los aerogeneradores a la empresa MICON, firma con presencia comercial y técnica en el país, con buenos antecedentes

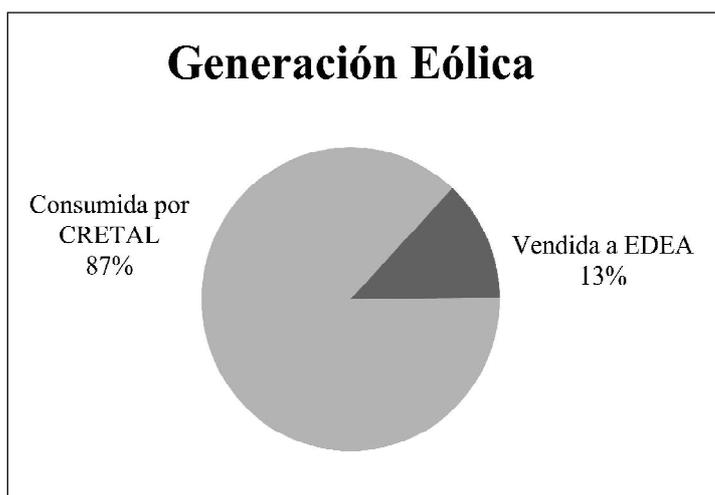
⁸ Cada aerogenerador tiene las siguientes características técnicas: Marca MICON M750 - 400/100 kW; origen: Dinamarca; potencia: 400 Kw; velocidad media a la altura del rotor: 6,9 m/s; densidad media del aire: 1.169 kg/m³; diámetro de pala (aspa): 31 m; altura del rotor: 36 m; peso: 20 ton; peso nacelle: 10 ton; peso del aspa: 6 ton.

de manejo de parques eólicos en Estados Unidos y desarrollo de un sistema de generación de electricidad simple. El costo final de montaje del Parque fue de aproximadamente u\$s 1.000.000⁹.

- Etapa de Funcionamiento: iniciada en junio de 1995.

En la actualidad, el parque eólico produce 1.752.000 KW/h de los cuales el 87% es consumido por la CRETAL y el 13% restante es volcado a la red (Gráfico n° 2).

Gráfico N° 2: Destino de la energía producida por fuente eólica por la CRETAL

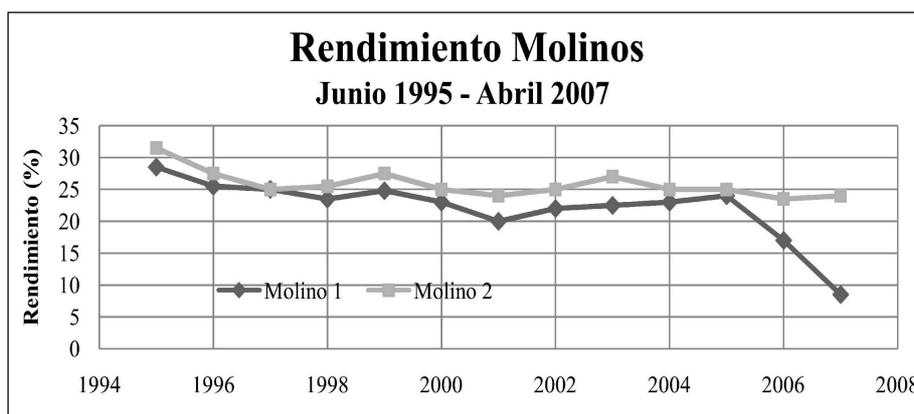


Fuente: CRETAL. 2008.

El parque eólico tiene un rendimiento real actual promedio del orden del 23,8% sobre un rendimiento proyectado del orden del 26% (Gráfico n° 3).

⁹ El valor incluye el costo de los molinos, su montaje, las obras anexas y los gastos de financiación.

Gráfico n° 3: Evolución del rendimiento de los molinos del parque eólico CRETAL. 1995-2007.



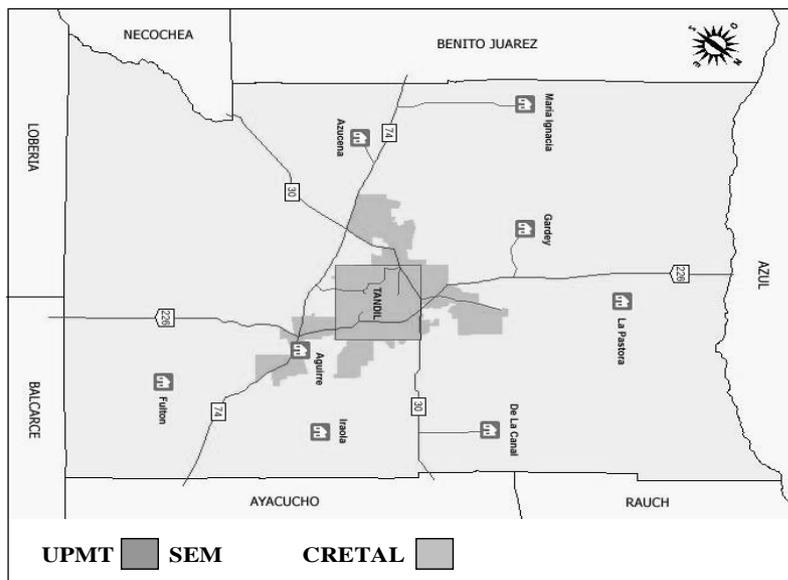
Fuente: CRETAL 2008.

La brecha entre rendimiento esperado y efectivo obedecen a la ubicación relativa de los molinos respecto al predominio de vientos, al número de salidas de servicio de los aerogeneradores por fallas propias y de la red, al costo y la disponibilidad de servicio técnico post-venta (repuestos y reparaciones), a la carencia de personal capacitado para resolver localmente los problemas, entre otros.

3. Electrificación rural y desarrollo socioterritorial.

La CRETAL distribuye electricidad en un área de 480.000 ha del Partido de Tandil (Mapa n° 1), proporcionando alrededor de 15.337.695 kW-h/año (2006).

Mapa N° 1: Área de concesión de la CRETAL



Fuente: CRETAL, 2008.

La Cooperativa presta el servicio a 2.500 usuarios aproximadamente, distribuidos en diferentes categorías de acuerdo con sus participaciones en el consumo (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Composición de abonados/usuarios de CRETAL.

Número de abonados	Consumo (kWh/mes)	Consumo Mensual (%)	Categoría de usuario
1.061	153.641	8,9%	Urbano Residencial
238	79.587	4,6 %	Urbano Comercial
14	62.893	3,6%	Alumbrado Público
121	588.586	34,06 %	Mayoría Tambos

19	201.613	11,6 %	Silos-Frigoríficos- Fábrica productos lácteos. Feed-lots.
2	11.4394	6,6%	Canteras
970	527.569	30,5 %	Rural Residencial y otros. Demandas menores a 10 kWh
Total de abonados: 2.425		Consumo mensual total: 1.728.283 kWh	

Fuente: CRETAL. 2008.

Las pequeñas localidades reúnen la mayor cantidad de abonados/usuarios del servicio de electricidad, con los más bajos consumos agregados. María Ignacia Vela (1600 habitantes) y Gardey (450 habitantes) constituyen los principales centros de rango menor, que actúan como centros de servicio a la población residente y a las actividades productivas del espacio rural. Mientras que en las viviendas aisladas en el espacio rural, las principales demandas a satisfacer se vinculan con la iluminación y el buen funcionamiento del radioteléfono para comunicación, en las pequeñas localidades, a los requerimientos domésticos se suman los del alumbrado público (Foto n° 2) y los provenientes de algunas empresas de acopio de granos.

Un conjunto de núcleos comarcales completan el sistema de asentamientos del territorio del Partido: De la Canal (190 hab.) La Pastora, Fulton (100 hab.), Iraola (100 hab.) y Azucena (190 hab.) cuentan con silos de acopio de cereal, que aunque de escasa capacidad, son importantes consumidores de energía eléctrica.

Foto N° 2: Delegación Municipal e Iglesia en María Ignacia



Fuente: Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Tandil. UNICEN - AYDET S.A.

De acuerdo con su participación en el consumo, los principales usuarios de electricidad son los productores y empresas rurales, principalmente tambos, y empresas de acopio de granos (silos).

Los productores tamberos pertenecientes a la Cuenca Lechera Mar y Sierras, han sido los actores más beneficiados con la electrificación rural, lo que explica su activa participación desde los inicios de la conformación de la CRETAL. El incremento de la demanda de potencia y de los consumos de electricidad de la mayoría de los 130 tambos del Partido, obedece por una parte al paso del ordeño manual al ordeño mecánico, y por otra parte, a la incorporación de los equipos de frío exigidos para garantizar los parámetros de cantidad, calidad y productividad

impuestos por las grandes usinas lácteas. Frente a los costos de generar electricidad en la unidad productiva, los tambos del Partido han optado por la contratación directa del servicio a la CRETAL, teniendo en cuenta no solamente los costos por unidad de energía, sino también los beneficios adicionales como las posibilidades de pago diferido de las instalaciones eléctricas. Esto ha estimulado, aún con los altos costos iniciales que suponía el tendido de las líneas, que numerosos productores adhirieran a la CRETAL, produciendo beneficios ampliados al acercar las redes al espacio rural no estrictamente productivo (hogares, puestos, escuelas). Para la CRETAL reducir la inversión inicial que representa para el productor, el costo del tendido eléctrico, de la subestación y del transformador constituye una estrategia para aumentar el número de abonados.

Con respecto a las plantas de acopio (Foto nº 3), la disponibilidad de electricidad es capital para el movimiento de granos; el funcionamiento de las secadoras, equipos de enfriamiento y sistema de recuperación de polvos; y el transporte para la carga de camiones.

Foto Nº 3: Cooperativa agrícola Vela.



Fuente: Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Tandil UNICEN – AYDET S.A.

A modo de conclusión

El proceso de electrificación rural conducido por la CRETAL ha permitido extender y mejorar las condiciones de vida y de producción en el espacio rural del Partido de Tandil.

La evolución histórica presentada muestra la acción voluntarista alimentada por un imaginario modernizador vehiculizado al mismo tiempo por los pioneros de la CRETAL y por las autoridades provinciales al momento de su creación, constituyéndose hasta la actualidad en actores fundamentales para sostener el proceso de electrificación rural.

Si el rol de la CRETAL como distribuidor de electricidad parece consolidado, el futuro de la electrificación rural asociado a la eolo-electricidad muestra sin embargo, un futuro incierto. Frente a la posibilidad de incrementar la capacidad de generación de energía, los representantes de la CRETAL manifiestan dificultades para la implementación y mantenimiento del parque eólico.

Por un lado, argumentan en torno a los elevados costos de la infraestructura (1.500.000 dólares un aerogenerador eólico, con un recupero de la inversión en 20 años, equivalente a la vida útil del aparato; dificultades presentadas a la hora de la rotura de los equipos). Por lo tanto sostienen que:

"... hoy no es económicamente viable una inversión de este tipo porque la vida útil de un molino no supera los 25 años y su rendimiento va disminuyendo con el tiempo, entonces llega un momento en que no conviene arreglar el molino porque todos los insumos son importados"
(Gerente Técnico de la CRETAL, 2008)

Por otra parte, declaran la ausencia de compromiso político con formas sustentables de generación de energía, refiriéndose en particular a la desactualización del incentivo para sostener y mejorar las condiciones de generación del servicio a partir de fuentes no convencionales.

En fin, reconocen los altos costos de mantenimiento de la red eléctrica rural:

"Casi desde su inicio, la institución realiza lo que llamamos mantenimiento extraordinario. Las líneas van por dentro del campo y siempre es conveniente cambiar fusibles, cables y postes y, cuando estamos en esa tarea, aprovechamos para sacarlos afuera de los campos. Ya quienes ganaron la primera licitación, en aquella época, realizaron los primeros planos del tendido en un escritorio de La Plata y se buscaron líneas rectas para unir una estancia con otra, con el fin de abaratar los costos con un tendido directo, sin fijarse si había montes, silos o lagunas. Así y todo, salió un dineral". "... es importante destacar que el mantenimiento extraordinario, al usuario no le cuesta nada, es totalmente a cargo de la cooperativa. Se van cambiando todas las líneas de la calle y esa fue la razón por la cual encaramos hace tiempo la fábrica de postes, ya que los de madera sabemos que tienen una vida útil limitada y que en los tiempos de tormentas son más frágiles que los de cemento". (Presidente de la CRETAL, 2007).

Las posibilidades de que organizaciones cooperativas como la CRETAL continúen contribuyendo a través de la electrificación rural al proceso de desarrollo socioterritorial, se entronca en una discusión mayor: qué actores y qué procesos vehiculizan el modelo actual, y cuáles serán privilegiados para conducir un modelo de desarrollo territorial rural ascendente.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrera, Jorge. "Las Poblaciones Rurales: Una oportunidad para las Cooperativas de Abastecimientos de Electricidad". XIII Congreso Nacional de FACE, agosto 2007. [http://www.face.coop/archivos/File/Ponencias/Energía/Jorge Barrera](http://www.face.coop/archivos/File/Ponencias/Energía/Jorge%20Barrera). (acceso marzo 22, 2009).
- Beltramo, C. (1995). "Las cooperativas de servicios públicos en la Argentina". En *Carta de lescoom*, núm.19.
- Coutard, O. (2001). "Imaginaire et développement des réseaux techniques. Les apports de l'histoire de l'électrification rurale en France et en Etats-Unis". En *Revue Réseaux*, vol. 19, N° 109. pp. 75-94.
- Cowman, S. (1993). "Triangulation: A Means of reconciliation in nursing research". En *Journal of Advanced Nursing* N° 18: 788-792.
- Curien, N. (2005). *Economie des réseaux*. Paris: La Découverte.
- Ente Nacional Regulador de la Electricidad de la República Argentina (ENRE). <http://www.enre.gov.ar> (acceso febrero 2009).
- Ente Provincial Regulador Energético (EPRE). <http://www.epre.gov.ar> (acceso febrero 2009).
- UNICEN-AYDET (2004) "Plan de Desarrollo territorial del Municipio de Tandil. Documento de Diagnóstico", M3M, CD Rom.
- Federación de Cooperativas de Electricidad y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires Limitada (FEDECOPA). <http://www.fedecoba.com.ar> (acceso febrero 2009).
- Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de Tandil (HCDT) <http://www.tandil.gov.ar/boficial> (acceso marzo 17, 2009).
- La Scaleia, Luis Rodrigo. "Estado peronista y cooperativismo eléctrico: el caso de la Cooperativa Eléctrica de Las Flores entre 1946 y 1951". En *Mundo Agrario*, primer semestre, 2006. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=84501210#> (acceso marzo 22, 2009).
- Musso, P. (dir.) (2003). *Réseaux et société*. Paris: PUF.
- Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA) Marco Regulatorio Eléctrico de la Provincia de Buenos Aires. <http://www.oceba.gba.gov.ar/> (acceso febrero 15, 2009).
- Offner, J-M. et al. (dir.) (1996). *Réseaux et territoires*. Paris: Ed. de l'Aube.
- Pírez, P. (2000). "Relaciones de poder y modelos de gestión: la energía eléctrica en la ciudad de Buenos Aires, 1900-1960". En *Desarrollo Económico*, vol. 40, núm 157, pp. 97-120.
- Pistonesi, H. (2000) Sistema eléctrico argentino: los principales problemas regulatorios y el desempeño posterior a la reforma. CEPAL, Chile, 72 p.
- Secretaría de Energía de la Nación. <http://www.energia.mecon.gov.ar> (acceso febrero 12, 2009).
- Usina Popular y Municipal de Tandil SEM. <http://www.usinatandil.com.ar/> (acceso abril 23, 2009).
- Villa, C. "La provincia de Buenos Aires y el sector energético". http://www.ceem.org.ar/Actualidad/LA_PCIA_DE_BS.AS._Y_EL_SECTOR_ENERGETICO. (acceso octubre 20, 2008).