



## **Maestría en Administración de Empresas**

### **Mención Dirección de Negocios**

**“Modelo de Negocio para la creación de una empresa generadora  
de energía provincial en Entre Ríos”**

**Maestrando: Ing. Juan Pablo Arroyo**

**Directora: Dra. María Rosa Sánchez Rossi**

**Codirector: Dr. Oscar D. Quiroga**

**Santa Fe, Octubre de 2025**



## Agradecimientos

Quiero agradecer de corazón a Mariana, mi compañera de vida, por estar siempre a mi lado y ser mi pilar, a mis hijos, lo mejor que hice en mi vida, por permitirme crecer a sus lados, a mis padres por enseñarme los valores de la vida, a mis directores María Rosa y Oscar por el acompañamiento, la dedicación y el apoyo constante, a la UNL y en particular a toda la comunidad de la Facultad de Ciencias Económicas y sus docentes, por lograr adaptarse tan rápido a la pandemia de Covid-19 y no dejar que esta afecte el cursado, lo que nos permitió, en un ambiente de total incertidumbre, poder conocerlos, cursar las materias, y poder terminar, cada uno a su tiempo, este posgrado.

Por último agradecer a quienes colaboraron y me ayudaron de alguna manera a que pudiera concluir este trabajo.

A todos, muchas gracias!



## Contenido

1. Aspectos Metodológicos .....	5
1.1. Introducción .....	5
1.2. Justificación .....	7
1.2.1. Historia del régimen de energía eléctrica en Argentina y en Entre Ríos .....	8
1.2.2. Historia de la legislación de las energías renovables en Argentina y Entre Ríos .....	10
1.3. Objetivos del proyecto .....	12
1.3.1. Objetivo general .....	12
1.3.2. Objetivos específicos .....	12
1.4. Metodología .....	13
1.4.1. Instrumentos de Recolección de Datos .....	13
1.4.2. Actores Clave entrevistados .....	13
1.4.3. Organización .....	14
1.4.4. Alcance .....	14
2. Marco Conceptual .....	15
2.1. Fuentes de energía .....	15
2.1.1. Potencial de Fuentes de Energía en Entre Ríos .....	16
2.2. Estructura del Negocio Eléctrico .....	18
2.2.1. Gobierno y Mercado Eléctrico .....	18
2.2.2. Generación Distribuida .....	19
2.2.3. Desregulación del mercado y Tecnologías .....	21
2.2.4. Actores del mercado eléctrico .....	22
2.3. Modelo de Negocio de una empresa generadora de energía .....	24
2.4. Modelos de empresas generadoras de energía .....	25
3. Contextualización: El negocio de la energía .....	27
3.1. Situación política, económica-social, cultural, tecnológica, y ambiental de Argentina y de la provincia de Entre Ríos .....	27



3.1.1. Situación política .....	27
3.1.2. Situación económica y social .....	28
3.1.3. Situación cultural .....	28
3.1.4. Situación tecnológica .....	29
3.1.5. Situación ambiental .....	30
3.2. Sector eléctrico en Argentina .....	30
3.3. Desarrollo demográfico provincial.....	32
3.4. Sistema eléctrico y de gas provincial, y rol del Estado.....	34
4. Trabajo de campo .....	37
4.1 Breve descripción de los roles y funciones de los actores seleccionados y entrevistados.....	37
4.2. Aspectos abordados en las entrevistas.....	39
4.3. Análisis .....	40
4.4. Resultados.....	40
4.5. Análisis Comparativo.....	47
5. Una oportunidad en el negocio energético de la provincia de Entre Ríos .....	51
5.1. Situación de empresas e industrias provinciales .....	52
5.2. Oferta de energía .....	52
5.3. Regulaciones provinciales.....	54
5.4. Estructura de costos de la Tarifa Eléctrica .....	55
5.5. Acciones de Política Energética .....	56
5.5.1. Quita de tasas provinciales en la factura de electricidad .....	56
5.5.2. Congelamiento del VAD .....	57
5.5.3. Subsidios provinciales .....	57
5.5.4. Quita de subsidio a las industrias.....	58
6. Modelo de Negocio .....	60
7. Conclusiones y Propuesta .....	64
7.1. Principales resultados .....	64



---

7.2. Lineamientos para un modelo de negocio de una empresa generadora de energía provincial.....	66
8. Anexos .....	72
8.1. Referencias Bibliográficas .....	72
Bibliografías.....	72
Artículos Académicos.....	74
Páginas Web.....	74
8.2. Entrevistas.....	76
Entrevista a informantes claves .....	76



# 1. Aspectos Metodológicos

## 1.1. Introducción

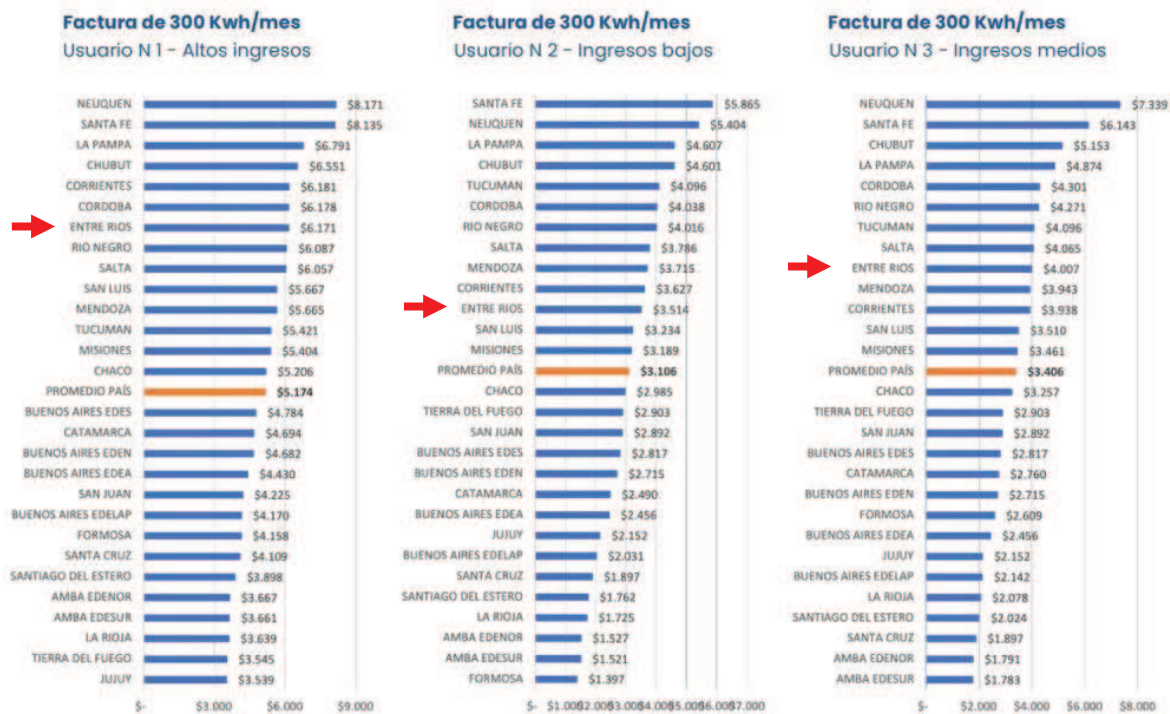
El contexto actual argentino, tanto político, económico, como social, desde el cambio de gobierno ha modificado la vida diaria de los argentinos, a partir de las primeras iniciativas del nuevo gobierno de desregular las tarifas, devaluar y sincerar el valor del dólar, la posibilidad de privatizar empresas del estado, y la apertura comercial de importaciones y exportaciones. Estas medidas impactarán en el bolsillo de los argentinos en el corto plazo, haciendo necesario que se adopten políticas de estado que aminoren este impacto. Dentro de estas políticas, lograr la independencia energética de las provincias reviste de un gran valor, teniendo como objetivo la sustentabilidad de los sistemas eléctricos provinciales y que permita el desarrollo de la industria local.

A su vez, los compromisos firmados por la Argentina en la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP, por sus siglas en inglés), en diciembre de 2023 (en la COP 28 en Dubái), tienen como objetivo triplicar la cantidad de energía generada a partir de fuentes renovables, con el fin de limitar el Cambio Climático (CC) causado por las acciones del hombre.

Este nuevo contexto y este compromiso internacional abren la posibilidad de crear una empresa provincial generadora de energía, principalmente a partir de fuentes de energías renovables, que logre la independencia energética, la autoregulación tarifaria, la sustentabilidad del sistema eléctrico provincial, y ser un gran aporte en la lucha contra el cambio climático, a partir del uso y aprovechamiento de las energías renovables.

Si hoy la provincia Entre Ríos contara con una empresa propia generadora de energía eléctrica, preferentemente a partir de fuentes renovables, ésta le permitiría, al generar su propia energía, amortiguar los incrementos producidos por las nuevas políticas energéticas nacionales, tanto por la quita de subsidios como por la desregulación del mercado energético, lo que permitiría aminorar los aumentos en las tarifas de electricidad, donde la tarifa provincial se encuentra por encima de la media nacional. Esto supone una reducción en el costo de la energía promoviendo el desarrollo sostenible.

Por otro lado, tener estas altas tarifas se traduce en un bajo desarrollo de sectores productivos, sobre todo aquellos con mayor requerimiento energético, en algunos sectores de la provincia.



Cuadro 1. Monto de la factura final, sin impuestos, para consumos de 300 kWh/mes, para la escala de diferentes segmentos de usuarios (Fuente: IIEP UBA – CONICET)

Se entiende que actualmente la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA), quien administra el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) a partir de la coordinación de las operaciones de despacho y de las transacciones económicas que se realizan a través del Sistema Argentino de Interconexión (SADI), es quien fija el precio mayorista de la energía, y en este caso, al no contar la provincia con una generación propia, para su autoconsumo interno, debe comprar en el MEM a costo de mercado. Esto, sumado al costo de transporte, peajes, y distribución, hace que estos costos finales sean elevados. Lograr, a partir de esta empresa generadora de energía provincial, poder disminuir los costos de la tarifa eléctrica, es el objetivo principal de la conformación de la empresa. Y que la empresa cuente con generación de energía de mediana escala en diferentes puntos de la provincia, es donde se obtienen los mayores beneficios.



## **1.2. Justificación**

La provincia de Entre Ríos, es actualmente la única provincia argentina que no cuenta con generación propia de energía a gran escala, mucho menos a partir de fuentes renovables (tengamos en cuenta que la Represa Hidroeléctrica Salto Grande es de jurisdicción nacional, y que en Argentina la generación hidráulica de potencias mayores a 50 MW no se considera en los cálculos de renovables, si bien es una energía renovable, por el alto impacto ambiental que ésta genera, aunque ha habido algunos cambios en los últimos años). Sin embargo, y para contextualizar la posibilidad de aprovechamiento de fuentes renovables, en el caso de la energía solar, la provincia se encuentra a una latitud de 32° S, mientras que países como Alemania, uno de los principales países generadores de energía a partir de energía solar, se encuentran a 52° N. Otros como Suecia se encuentran a 60° N, Noruega 62° N, Dinamarca 56° N, o España 40° N, solo por nombrar aquellos países con mayor aporte de energías renovables en su matriz de generación de energía eléctrica, a partir del aprovechamiento solar, eólico, biomasa, etc., y con compromisos propios de tener el 100% de su generación de energía a partir de fuentes renovables antes del 2040.

Tengamos en cuenta que la latitud de la provincia le permite obtener un 50% más de radiación solar por m<sup>2</sup> que los países altamente desarrollados, antes mencionados (por sus latitudes) en aprovechamiento de energías renovables a partir de fuente solar, como por ejemplo Alemania, quienes tienen una radiación promedio en todo el territorio de 3.0 kWh/m<sup>2</sup> promedio diarios, contra los 4.65 kWh/m<sup>2</sup> promedio diario de la provincia. Si bien estos valores de radiación, comparados con los de las provincias cordilleranas desde Jujuy a Mendoza (de 6 a 7,5 kWh/m<sup>2</sup>), son bajos, comparados con los países más desarrollados permiten pensar que los proyectos a partir del recurso solar son altamente factibles.

Y sin ir más lejos, la República Oriental del Uruguay, a la misma latitud que Entre Ríos, lindante con la provincia y separada solo por el Río Uruguay, a través de la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE) genera más del 98% de su energía a partir de fuentes renovables, llegando al 100% en largos períodos del año, e incluso exportando excedentes de energía tanto a la Argentina como a Brasil. Es cierto que su mayor aprovechamiento es eólico (35%), después de las represas hidroeléctricas que en Uruguay sí se computan como renovables sin importar el tamaño de la central (45% entre las represas de Salto Grande y de Río Negro), pero sus 59 MW de potencia instalada solar permiten una más que interesante generación de picos de 200 MWh/p, lo que les permite cubrir el 15% de su demanda total diaria promedio.





En Entre Ríos queda por explorar la posibilidad de generar energía a partir del recurso natural eólico, donde se cuenta con un corredor que atraviesa la provincia de suroeste a noreste, y donde las primeras estimaciones en un estudio de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER) de 2016, determinó a 50 mts valores cercanos a los 6 m/seg. Estos valores no han sido corroborados ni estudiados a mayor altitud. Sería conveniente analizar el potencial eólico a 100 mts para estimar la capacidad de generación con generadores eólicos de gran porte, sobre todo si se considera que, a la altura de la ciudad de Concordia (en espejo desde el río Uruguay), el país vecino tiene instalados 35 aerogeneradores de 2 MW cada uno, con una potencia total del parque de 70 MW.

Otro recurso que en la provincia tiene un importante potencial, pero que tampoco se ha desarrollado, es el recurso de Biomasa, que se estima podría aportar 400 MW de potencia de energía eléctrica, en base a biomasa seca y/o húmeda. Lograr esta potencia cubriría más del 50% de la demanda pico de la provincia. Actualmente hay un proyecto de instalar 10 MW en Ubajay, al sur de la provincia, a partir de residuos de madera, pero no se ha concretado todavía, a pesar de contar con todos los estudios eléctricos y de impacto ambiental ya aprobados.

### **1.2.1. Historia del régimen de energía eléctrica en Argentina y en Entre Ríos**

La regulación del mercado eléctrico en nuestro país, un mercado monopólico natural (dado que la infraestructura necesaria para generar y distribuir electricidad requiere una gran inversión en redes de transmisión y distribución, y que por esto resulta poco rentable tener múltiples empresas compitiendo en el mismo mercado), se da a fines de la década del 50, promulgándose a fines de 1960 la Ley Nacional N° 15.336 de “Energía y Combustible”. En esta ley se establecen las disposiciones y reglamentación de las actividades eléctricas, tanto de generación como transformación, transporte y distribución de la electricidad. En la ley, en su Art. 2°, se refiere a “*energía eléctrica, cualquiera sea su fuente*”, haciendo especial hincapié, en artículos posteriores, en la energía hidráulica y mencionando la energía nuclear o atómica como una posible fuente de energía (Tengamos en cuenta que la primer central nuclear en Argentina, y la primera en América Latina, Atucha I, entró en operaciones en 1974). La ley también crea el Consejo Federal de la Energía Eléctrica (CFEE), dependiente de la Secretaría de Energía de la Nación, el Fondo Nacional de Energía Eléctrica y el Fondo Especial de Desarrollo Eléctrico del



Interior (estos fondos ya han sido derogados en leyes posteriores), y define el Sistema Eléctrico Nacional e Interconectado y los Sistemas Eléctricos Provinciales.

No fue hasta 1991 que el Congreso Nacional sanciona con fuerza de ley la Ley N° 24.065 de “Régimen de la Energía Eléctrica” en donde establece las figuras y condiciones del modelo actual de energía eléctrica de nuestro país. A partir de esta ley se reconocen los actores del mercado eléctrico, definiendo a los Generadores, a los Transportistas, a los Distribuidores, y a los Usuarios. Según el Art. 5° de la ley, *“se considera generador a quien, siendo titular de una central eléctrica adquirida o instalada en los términos de esta ley, o concesionarios de servicios de explotación de acuerdo al artículo 14 de la ley 15.336, coloque su producción en forma total o parcial en el sistema de transporte y/o distribución sujeto a jurisdicción nacional”*. Y en su Art. 6° dice, *“los generadores podrán celebrar contratos de suministro directamente con distribuidores y grandes usuarios. Dichos contratos serán libremente negociados entre las partes”*. La ley también crea el Ente Nacional Regulador de la Energía (ENRE), y el Fondo Nacional de la Energía Eléctrica, que será administrado por el Consejo Federal de la Energía Eléctrica (CFEE).

En Entre Ríos, en 1995, se promulga la Ley Provincial N° 8.916 de “Marco Regulatorio Eléctrico Provincial”, que fija los objetivos en materia de política energética provincial, reconoce los actores del mercado, fija las tarifas, las áreas de concesión de las distribuidoras, los derechos de los usuarios, y crea el Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE). Y es en el Decreto Reglamentario de esta ley, que se establece en su Art. 9°, que *“el titular de una concesión de distribución no puede ser propietario de unidades de generación”*. Este artículo, es el que ha impedido que las diferentes empresas distribuidoras que se han hecho cargo del servicio de transporte y distribución de la energía en la provincia, tanto privadas como públicas o con participación del estado provincial, que han tenido la concesión de la distribución provincial, no puedan instalar su propia generación. Y tampoco se ha avanzado en proyectos privados que tengan interés en instalarse en la provincia.

En 2005, se crea la actual empresa distribuidora de energía provincial, Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA), quien además tiene a cargo el transporte y comercialización de la energía eléctrica, en su estatuto, en el Art. 4° establece que *“la sociedad tiene por objeto principal la prestación del Servicio de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica, la generación, explotación, distribución y comercialización de energías alternativa en cualquiera de sus formas, la distribución y comercialización de gas, la prestación del servicio de telecomunicaciones y transmisión de datos...”*, lo que le



permitiría a la empresa ser generadora, pero para lo cual habría que modificar el Art. 9° del Decreto Reglamentario de la Ley Provincial 8916.

### **1.2.2. Historia de la legislación de las energías renovables en Argentina y Entre Ríos**

Los primeros pasos en la historia argentina de las energías renovables se dan en 1998, con la promulgación de la Ley Nacional N° 25.019 de “Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar”, donde se declaraba a estas energías de interés en todo el territorio nacional y se creaba el Fondo de Energías Renovables.

Pasaron varios años hasta que en 2006 el Congreso Nacional promulga la Ley Nacional N° 26.190 de “Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”, que tenía como objetivo lograr que el 8% de la energía consumida en todo el territorio nacional proviniera de una fuente renovable, en un plazo de 10 años. Esta ley no tuvo un gran impacto en el sistema eléctrico nacional, pero estableció las primeras definiciones de todas las fuentes de energías renovables (entre otros establece el límite de potencia para computar a la energía hidráulica como una fuente renovable para aprovechamientos menores a 50 MW).

Pero no es hasta el año 2015, que el Congreso Nacional sanciona la Ley Nacional N° 27.191, que modifica la Ley Nacional N° 26.190, de “Régimen de Fomento para el Uso de Fuentes Renovables de Energía, destinada a la producción de Energía Eléctrica”, que tiene como objetivo principal incentivar el uso de las energías renovables y establecer las metas mínimas a alcanzar en la incorporación de estas energías en el total del consumo eléctrico nacional, según un cronograma establecido y siendo su incorporación en forma gradual, además de otras condiciones establecidas en la ley, estableciendo un nuevo marco jurídico. Otro punto importante de la ley es la creación de un Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER), que tiene como objetivo el otorgamiento de préstamos, aportes de capital y otros instrumentos financieros destinados a adquirir e/o instalar bienes, o fabricarlos, para la producción de energía a partir de fuentes renovables. Al año siguiente la ley fue reglamentada por los Decretos N° 531/16 y N° 882/16.

En 2016, y a partir de la Ley Nacional N° 27.191, se crea el Programa RenovAr, que tiene como objetivo instalar en todo el territorio nacional 10.000 MW de potencia en diferentes proyectos y utilizando diferentes tecnologías (solar, eólica, biomasa) antes de 2025. Este



programa establece las condiciones de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, logrando a través de 3 rondas de licitaciones, que el aporte de energía renovable pase de 1,8% del total de abastecimiento eléctrico en 2015 al 14,0% a fines de 2023 (con un récord instantáneo pico de 32,53% el 12/11/2023 a las 9:00hs) (CAMMESA, 2024). Si bien estos valores están por debajo del 18% establecido en la ley 27.191 al 31 de diciembre de 2023, ha representado un incremento del 770% en el aporte de energías renovables en el sistema eléctrico nacional, donde la potencia instalada renovable es del 5.851 MW. Pero la provincia de Entre Ríos, no ha logrado capitalizar ningún proyecto dentro de este programa.

En la provincia de Entre Ríos, en el mismo año, se dictó el Decreto Provincial N° 4.315/16 de “Microgeneración”, donde el gobierno provincial dio el punta pie inicial en el fomento del uso de fuentes renovables de energía, siendo una de las primeras provincias del país en tener una legislación provincial, que permitió que los sectores productivos del agro e industria, como así también comerciales y hasta usuarios individuales puedan realizar su propia generación de energía eléctrica para autoconsumo, e incluso, y siendo este uno de los puntos más importantes del decreto, que cada microgenerador pueda inyectar sus excedentes a las redes de las distribuidoras provinciales, dados los beneficios económicos, sociales y ambientales que ello conlleva. Este decreto fue un gran logro en materia de energías renovables, autogeneración, e inyección a la red, haciendo que las distribuidoras de la provincia tuvieran que adaptarse a las nuevas condiciones para ser considerados usuarios-generadores, desde la metodología de medición, hasta las condiciones comerciales y de conexión a la red de distribución.

Al año siguiente, 2017, el Congreso de la Nación sanciona la Ley Nacional N° 27.424 “Régimen de fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable integrada a la Red Eléctrica”, que es otro impulso al aprovechamiento de energías renovables para la generación de energía. En esta ley se fijan las políticas para la generación de energía a partir de fuentes de energías renovables por parte de usuarios de la red de distribución, para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red, estableciendo la obligación de los prestadores del servicio público de distribución, de facilitar la conexión para inyección, asegurando el libre acceso a la red. Todo esto con el objeto de mejorar la eficiencia energética, reducir las pérdidas en el sistema interconectado, reducir los costos para el sistema eléctrico en su conjunto y para proteger el ambiente. Esta ley logró acercar más al usuario a las tecnologías que aprovechan las energías renovables y reducir costos en sus facturas de electricidad, y en algunos casos (por ejemplo, aprovechando la calefacción eléctrica) de gas.



Ya superando la pandemia de Covid-19, a fines de 2021, la provincia de Entre Ríos aprueba la Ley Provincial N° 10.933 “Energía Eléctrica Sostenible. Utilización de fuentes renovables de energía para la generación de energía eléctrica destinada al mercado eléctrico”, que además de dar un salto de calidad al Decreto Provincial N° 4.315/16, incorpora, entre otros puntos, la generación colaborativa, la medición inteligente, el Mercado de Energía Distribuida (MED), y crea la Mesa Provincial de Energías Sostenibles, que junta en un ámbito de discusión constructivo, a todos los actores involucrados en el tema (Secretaría de Energía, empresa distribuidora provincial, cooperativas distribuidoras, colegios profesionales, universidades, Cámara de Empresas de Energías Renovables, y Entre Regulador provincial).

### ***1.3. Objetivos del proyecto***

#### **1.3.1. Objetivo general**

- ✓ Diseñar un Modelo de negocio destinado a crear una empresa generadora de energía eléctrica de carácter provincial.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- ✓ Relevar los diferentes modelos de empresas generadoras a nivel nacional.
- ✓ Analizar la potencialidad de la provincia de Entre Ríos, como generadora de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y fuentes convencionales.
- ✓ Conocer los mecanismos de transferencia y comercialización de electricidad de la nueva empresa al sector productivo e industrial, y la demanda de éste a la empresa generadora.
- ✓ Analizar las características y experiencias de las empresas generadoras de energía surgidas en las diferentes provincias y nación.
- ✓ Proponer un Modelo de empresa generadora de energía eléctrica, que potencie e impulse a los emprendedores e industriales de la provincia, y que permita regular la tarifa de la energía eléctrica.



## 1.4. Metodología

El siguiente trabajo utiliza un diseño metodológico **Exploratorio**, el cual permite conocer el problema, considerando que el mismo ha sido poco estudiado.

Para la investigación se aplicó un enfoque **Cualitativo**, mediante la realización de entrevistas con informantes clave.

### 1.4.1. Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó mediante el análisis de dos fuentes:

- *Secundaria*, donde se analizaron documentos *internos* de la empresa provincial distribuidora de energía (ENERSA), de la Secretaría de Energía de la provincia, y del Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE). A su vez se analizaron documentos *externos* como libros, papers, publicaciones, páginas web de instituciones y empresas relacionadas a la temática.
- *Primaria*, a partir de la realización de entrevistas en profundidad a aquellos actores claves del entorno energético. Estas entrevistas fueron estructuradas, y fueron realizadas a la Secretaria de Energía de la provincia de Entre Ríos, al Presidente de la Cámara Entrerriana de Energías Renovables, al Director del Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE), al Gerente General de Redengas, y a la Presidente de la empresa Pampetrol de la provincia de La Pampa.

Los datos obtenidos fueron analizados en profundidad, para el aprovechamiento de las técnicas cualitativas de recolección, lo que permitió formular las conclusiones finales.

### 1.4.2. Actores Clave entrevistados

Se hicieron entrevistas a

- ☒ Secretaría de Energía de Entre Ríos (Secretaría de Energía)
- ☒ Cámara Entrerriana de Energías Renovables (CEERER)
- ☒ Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE)
- ☒ REDENGAS
- ☒ PAMPETROL (Empresa de la Prov. de La Pampa)



### **1.4.3. Organización**

Para plantear un modelo de empresa generadora de energía, primero se realizó una recopilación bibliográfica, con el objetivo de poder estudiar y analizar el mercado eléctrico tanto provincial como nacional, a partir de datos recolectados de fuentes secundarias (principalmente publicaciones, leyes nacionales y provinciales referidas al tema, y páginas web de las instituciones). A partir de esto, se diseñó un modelo de entrevistas a realizar, estructurando las mismas en dos partes. La primer parte en una presentación institucional, y la segunda parte en la temática de Generación de Energía.

Para poder realizar el trabajo de campo, se contactó a los actores claves vía telefónica, con el objetivo de coordinar el día, horario, y lugar de la entrevista. Previamente a la realización de las entrevistas, se analizaron las páginas web de cada una de las instituciones y empresas representadas por los actores claves, a fin de indagar acerca de sus instituciones o empresas, ver su posicionamiento en el mercado eléctrico, entre otros aspectos.

Una vez recabada toda la información, y coordinadas las fechas de las entrevistas, se procedió a la realización de las mismas, las que tuvieron una duración promedio de 50 minutos, utilizando el modelo de entrevista previamente definido, pero brindándole al entrevistado la posibilidad de explayarse en cuestiones que considerase importantes e inherentes al objetivo de estudio.

Para el análisis comparativo de empresas generadoras, se contactó a la presidente de la empresa seleccionada (PAMPETROL), por vía telefónica, y se le envió por correo electrónico la entrevista diagramada. Previo a esto, se indagó información secundaria a través de la página web de la empresa, además de artículos periodísticos, publicaciones en redes sociales, entre otros. Unos días después llegó por correo electrónico la respuesta de la misma, lo que sirvió como base para completar el estudio.

### **1.4.4. Alcance**

El trabajo de investigación se llevó a cabo entre los meses de octubre de 2024 y julio de 2025, en la ciudad de Paraná (Entre Ríos), donde se encuentran situados la mayoría de los actores entrevistados. Las entrevistas fueron realizadas de manera presencial, una vez coordinado el encuentro, y en los casos en que el entrevistado lo solicitó por preferencia, se envió el cuestionario y éste devolvió las respuestas por mail.



## **2. Marco Conceptual**

En este capítulo exponemos los principales conceptos que se utilizan como marco conceptual para este trabajo, partiendo de los temas generales hacia aquellos más particulares, que nos permitan comprender el funcionamiento del negocio de la electricidad, definiendo desde las fuentes de energía (primaria y secundaria) y la disponibilidad de los recursos en la provincia de Entre Ríos, el esquema del negocio eléctrico y su evolución a partir de la Generación Distribuida, hasta conocer los roles del Gobierno Nacional y del Mercado Eléctrico junto con sus Actores, y finalizando con la posibilidad de concebir empresas que permitan incorporarse a la cadena de valor del sistema eléctrico, planteando cuáles son los modelos de negocio que permitirán potenciar a estas empresas, en particular empresas generadoras de energía eléctrica.

### ***2.1. Fuentes de energía***

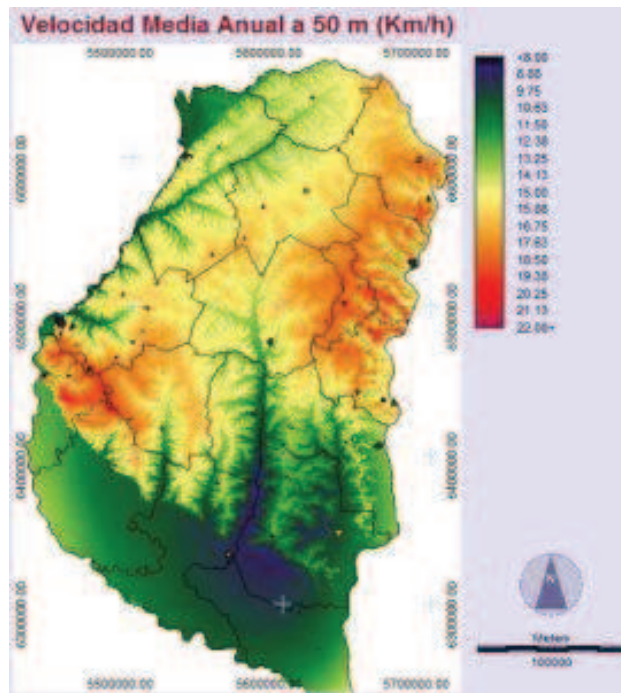
Según Beljansky, M. (2023), una fuente de energía es un recurso a través del cual se obtiene energía aprovechable. Esta energía aprovechable puede provenir directamente de un fenómeno natural sin intervención del hombre, lo que se clasifica como Energía Primaria, por ejemplo, energía solar o energía eólica; o puede provenir de un proceso de transformación (intervenido por el hombre) de una fuente primaria, donde este resultado se clasifica como Energía Secundaria. Ejemplos de energía secundaria son energía eléctrica, energía química, energía derivada del hidrógeno, etc.

A su vez, la energía primaria puede clasificarse, de acuerdo a si sus reservas disminuyen significativamente en la escala de tiempo de explotación o no, en No Renovables y en Renovables. Las fuentes de energía No Renovables son aquellas que se agotan con el uso y no se pueden regenerar naturalmente, o su regeneración natural tarda millones de años, como lo son los combustibles fósiles (petróleo, gas natural, carbón), y el uranio, fuente de la energía nuclear. Por otro lado, las fuentes de energía Renovables son aquellas que se pueden regenerar naturalmente y no se agotan con el uso, al menos en una escala humana, como lo son las energías solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biomasa, entre otras.

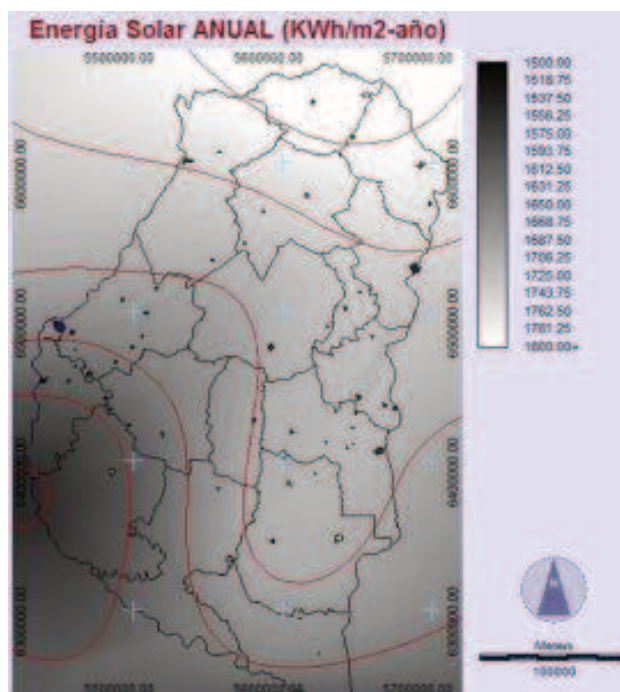


### 2.1.1. Potencial de Fuentes de Energía en Entre Ríos

En la provincia de Entre Ríos, Aguirre C. (2015) relevó las fuentes de energía primaria renovables, con las que cuenta la provincia, como la solar y eólica, determinando a su vez que la provincia no cuenta con energías primarias no renovables en forma de recurso natural, pero si se cuenta con disponibilidad de gas a través de gasoductos y puntos de conexión disponibles.



Mapa 1. Mapa de Velocidad Media Anual del recurso eólico en la provincia de Entre Ríos. (Fuente: Aguirre, C.)



Mapa 2. Mapa de Energía Solar de la provincia de Entre Ríos. (Fuente: Aguirre, C.)

Dentro de las fuentes de energía primaria, la provincia, al encontrarse rodeada de ríos, cuenta con una importante disponibilidad de energía hidráulica, siendo la Central Hidroeléctrica de Salto Grande (CAMMESA, 2024 y 2025), la única generadora de energía eléctrica en la provincia (pero de régimen nacional), con una potencia instalada de 1.890 MW y un suministro total de 5.444.000 MWh/año de energía. En este caso, dada la magnitud del impacto ambiental que significó la construcción de la central hidroeléctrica, es que la misma no se computa como renovable en la Argentina. Por otro lado, al definirse como una Central Binacional, por encontrarse instalada sobre un río binacional (el río Uruguay es un límite físico entre Argentina y la República Oriental del Uruguay), es que la misma no se considera de jurisdicción provincial, sino que pertenece a una de las 2 centrales hidroeléctricas binacionales (junto a la Central Hidroeléctrica de Yacyretá, entre Corrientes y Paraguay), pertenecientes a Cancillería de la Nación (no a Secretaría de Energía como muchos creen).

Por otro lado, la provincia de Entre Ríos fomenta el desarrollo y utilización de fuentes de energías sostenibles y amigables con el medio ambiente, tanto en el ámbito público como privado, mediante la Ley Provincial N° 10.933 antes mencionada.

## 2.2. Estructura del Negocio Eléctrico

El esquema del negocio eléctrico en Argentina se define a principios de la década del 90, a partir de la sanción de la Ley Nacional N° 24.065 de “Régimen de la Energía Eléctrica” que estableció un esquema lineal, con los Generadores de energía, los Transportistas (de grandes distancias), los Distribuidores (locales) y finalmente los Usuarios (consumidores).

De esta estructura segmentada, los generadores son quienes generan la oferta del mercado, y los usuarios, quienes demandan esta energía, siendo los transportistas y distribuidores los intermediarios del mercado.



Figura 1. Esquema del negocio eléctrico argentino (Fuente: Elaboración Propia)

El encargado de administrar el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), donde se dan las operaciones técnicas y comerciales entre actores, es la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA), una empresa privada creada con este propósito, con participación accionaria del Estado Nacional (20%, personificado por la Secretaría de Energía de la Nación).

### 2.2.1. Gobierno y Mercado Eléctrico

El Poder Ejecutivo Nacional (PEN), interviene en el Mercado Eléctrico Mayorista, a través de la Secretaría de Energía Nacional, quien es la encargada de establecer las políticas en materia energética y las regulaciones a cumplir, y que CAMMESA implementa en la gestión y administración del MEM.

Particularmente el gobierno actual, entiende que “CAMMESA ha asumido tareas que no le corresponden y que regulan el mercado, con un involucramiento excesivo por parte del estado nacional en la operatividad y funcionamiento del MEM” (Resolución N° 150/2024 de la Secretaría de Energía Nacional). Por este motivo, a través de esta resolución, ha limitado la intervención de CAMMESA en los contratos del sector eléctrico y en la adquisición de gas y combustibles que requieren las centrales de generación eléctrica.



Figura 2. Esquema de Accionistas de CAMMESA (cada uno controla el 20%) (Fuente: CAMMESA)

Además de intervenir a través de CAMMESA y/o Secretaría de Energía Nacional, el PEN interviene a través de otras empresas privadas con capitales del estado nacional, como el caso de TRANSENER (empresa de transporte de energía que opera y mantiene en forma directa el 85% de la red de Alta Tensión y supervisa el 15% restante de todo el país), o a través del Ente Regulador de Energía Eléctrica (ENRE) (organismo dependiente de la Secretaría de Energía de la Nación, que debe controlar a las distribuidoras de jurisdicción federal). Lo mismo en el caso de las Centrales Hidroeléctricas Binacionales (Yacyretá y Salto Grande)

En el caso de la provincia de Entre Ríos, esta no tiene injerencia en las políticas de estado en materia de energía, sometiéndose a las reglas y costos fijados por CAMMESA.

A su vez, al no contar con ninguna generación, ni pública ni privada, debe comprar la energía al mercado, trasladando el costo de la misma a los usuarios finales. Y en esta transacción económica, solo hace un “pass through”, con lo que le cobra al usuario y con lo que debe pagar a MEM. De este modo no puede controlar la Tarifa por generación, y debe abonar las tarifas de Transporte por largas distancias (usos de redes y peajes). Solo puede controlar el costo de la Distribución.

### 2.2.2. Generación Distribuida

Un cambio de paradigma en el esquema de la energía es la aparición del concepto de Generación Distribuida, a partir de la Ley Nacional N° 27.424/17.

La Generación Distribuida (GD) es aquella que se genera, a partir de una fuente renovable, en muchas pequeñas centrales generadoras de energía (en lugar de una gran central), y en lugares lo más próximo posible al punto de consumo.

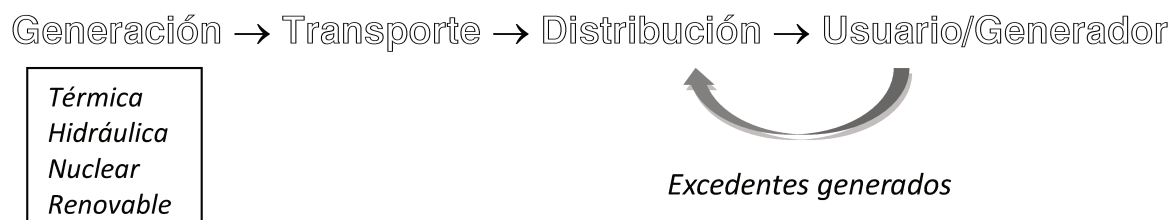


Figura 3. Nuevo esquema del negocio eléctrico argentino a partir de la Generación Distribuida  
(Fuente: Elaboración Propia)

La GD tiene entre sus ventajas reducir las pérdidas en la red, mejorar la calidad del servicio, y permitir el desarrollo local evitando, o prolongando en el tiempo, obras de mayor magnitud. A su vez, la legislación (en su momento el Decreto Provincial N° 4315/16 de Microgeneración, y actualmente las Leyes Nacionales N° 27.191/15 y 27.424/17, además de la Ley Provincial N° 10.933) fomenta el uso de fuentes renovables de energía, y permite que los sectores productivos, comerciales y residenciales, puedan generar su propia electricidad para autoconsumo, y que en caso de generar excedentes éstos se puedan inyectar a las redes de las distribuidoras, lo que se traduce en beneficios económicos, sociales y ambientales.

Si bien la Generación Distribuida, ha sido un cambio en el paradigma de la generación de energía a partir de fuentes renovables, no alcanza a cubrir las metas establecidas en la Ley Provincial N° 10.933 de que el 30 % de la energía consumida en la provincia provenga de fuentes renovables. Para lograr esta meta, se plantean dos caminos, generar la energía, a partir de fuentes renovables, para que sea consumida en la provincia, o comprar en el mercado la energía proveniente de una fuente renovable a un generador. En éste último caso, el comprador se somete al precio que establezca el mercado o el vendedor (generador)



### 2.2.3. Desregulación del mercado y Tecnologías

El Gobierno Nacional avanzó con un proceso de desregulación del mercado eléctrico mediante la publicación del Decreto Nacional N° 450/25, que complementa una reforma integral del sistema propiciada por la Ley Nacional N° 27.742 “Ley de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos”. Esta decisión busca una mayor desregulación y competencia en el mercado. De este modo, ésta desregulación del mercado, tiene como objetivo lograr una mayor competencia entre generadores al obligarlos a que sean más eficientes, pero dificulta la igualación de precios entre las diferentes tecnologías. De este modo se puede pensar que tecnologías de energías renovables, como la solar y a eólica, van a tener mayor penetración en el mercado, dado su menor costo de producción y su bajo nivel de operación y mantenimiento (O&M), que nuevas centrales Térmicas. Pero la energía generada en centrales térmicas es una energía de base, que es fácil de despachar una vez generada y de cortar su despacho en caso de ser necesario, en cambio las energías de fuentes renovables son intermitentes (se genera electricidad mientras se pueda aprovechar el recurso, la solar mientras haya sol y no esté nublado, lloviendo o de noche, la eólica mientras haya viento). Pero ninguna podría competir con la Hidráulica (energía de Base, con alto impacto ambiental), o, un poco más cara, la Nuclear (también de base, pero con una materia prima y un residuo altamente radioactivo).

Esto plantea un paradigma en cuanto a qué hacer con las diferentes tecnologías.

En el caso de la Biomasa y los Biocombustibles, su aprovechamiento además soluciona un problema para las industrias, que es la utilización de un residuo de otro proceso (con los inconvenientes de su acopio y los perjuicios ambientales que ocasionan), para generar energía eléctrica o calor (vapor), pero su costo termina siendo muy superior al de otras tecnologías, dado principalmente el costo de logística de recolectar el residuo y el costo como materia prima (residuo para unos, materia prima para otros). Este costo elevado no puede competir con ninguna otra tecnología, si no es el Estado el que subsidia de algún modo su generación.

Por todo esto, CAMMESA, cuando establece el costo de la electricidad para el usuario final, tiene (o tenía, antes de la Resolución N° 150/2024), en cuenta el costo de todas las tecnologías y las “promediaba” en una ecuación polinómica. De este modo equiparaba todas las tecnologías, permitiendo su desarrollo. La diferencia en los costos entre tecnologías, son algunos de los subsidios que otorga el gobierno nacional.





#### **2.2.4. Actores del mercado eléctrico**

Según González, J. A. (2019), el Mercado Eléctrico presenta una división lineal como resultado de la formación de tres grandes segmentos, la generación (oferta), la transmisión (transporte), y la distribución y grandes usuarios (demanda). Sus principales características se describen a continuación:

##### **Generador**

Es el actor de una actividad declarada de “interés público o general” en donde existe una libre competencia que está regulada, mediante la cual las empresas declaran sus costos de producción y son despachadas por CAMMESA (según sus criterios técnico-económicos) hasta cubrir la demanda, produciéndose así la libre entrada y salida de generadores.

Entonces, Generador es aquel que siendo titular de una central eléctrica de generación, empleando cualquier fuente de energía, genera electricidad y coloca su producción, en forma total o parcia, en el SADI, y lo comercializa en el MEM. Los generadores también pueden celebrar contratos de suministro directamente con distribuidores y grandes usuarios. Dichos contratos serán libremente negociados entre las partes. Actualmente los generadores negocian la tarifa con CAMMESA.

Las empresas generadoras tienen la obligación de cumplir las normas de despacho, operación, seguridad y medioambiente establecidas por el mercado (CAMMESA), así como también las disposiciones relativas a las reglamentaciones vigentes.

##### **Transportista**

El transporte está considerado una actividad “de servicio público”, por lo que debe existir un libre acceso a las redes para permitir el traslado (transporte) de la energía.

Transportista es quién, siendo titular de una concesión de transporte de energía eléctrica otorgada bajo el régimen de la Ley Nacional Nº 24.065, es el responsable de la operación y mantenimiento (O&M) de las redes de transmisión (Extra Alta Tensión de 500 kV, o Alta Tensión desde 132 kV), y de la transformación vinculada a ésta, desde el punto de conexión de entrada (entrega de energía por parte del generador), hasta el punto de conexión de salida (recepción de energía por el distribuidor o gran usuario, según sea el caso).



El transportista tiene la responsabilidad de asegurar la disponibilidad del sistema de transporte, y no puede comprar ni vender energía, solo tiene derecho a cobrar un canon de peaje y transporte, por los servicios prestados. Este canon se fija por hora de disponibilidad del sistema eléctrico de transporte (líneas, transformadores, interruptores, y todo el equipamiento necesario para las maniobras de O&M), lo que fija una Tarifa en función de la energía que se transporta (en sus diferentes niveles de tensión), y de los gastos de O&M.

### **Distribuidor**

Se considera Distribuidor a quien, dentro de su zona de concesión, es responsable de abastecer a usuarios finales que no tengan la facultad de contratar su suministro en forma independiente.

Al igual que la actividad de transporte, la distribución ha sido declarada "servicio público" y el distribuidor tiene la obligación de abastecer indiscriminadamente en condiciones de calidad y precios establecidos. Las empresas que lo brindan constituyen un "monopolio natural regulado" en una región determinada, ya que la tecnología aún no hace posible una competencia de mayor eficiencia en el sector.

Los distribuidores operan de acuerdo al contrato de concesión que establece, entre otras cuestiones, el área de sus respectivas concesiones, la calidad del servicio que deben prestar, la tarifa que se les permite cobrar, y su obligación de satisfacer toda la demanda existente.

Los distribuidores están obligados a satisfacer toda la demanda existente en sus mercados, en tanto y en cuanto haya capacidad de distribución disponible, y están obligados a permitir que los grandes usuarios que han comprado electricidad de una fuente diferente transmitan esa electricidad a través de su red de distribución, cobrándoles un canon de peaje.

Los Distribuidores son los únicos que compran y venden electricidad.

En general, todos los usuarios de electricidad en Argentina son clientes de los distribuidores dentro de cuya área de distribución están localizadas las instalaciones de estos usuarios. A cada usuario se le cobra la prestación del servicio de acuerdo con la tarifa aplicable según el contrato de concesión, que está expresada a través de una ecuación polinómica (que es función, principalmente, de las líneas y redes, su





antigüedad, materiales, calidad del servicio, la O&M de las mismas, los costos de compra de la energía, entre otros). Esta tarifa está regulada por los gobiernos provinciales.

### **Usuario**

Es aquel, de figura física o jurídica, que contrata para su consumo propio, su abastecimiento de energía eléctrica al distribuidor. En el caso de los denominados Grandes Usuarios, estos pueden contratar directamente al Generador.

Todo usuario puede contratar la energía y potencia que requiera, siempre con el consentimiento del Distribuidor (de su zona de concesión), y debe respetar las reglamentaciones vigentes (que establecerán módulos de energía y potencia, y características técnicas a cumplir).

Y por este servicio contratado, el usuario debe pagar la Tarifa antes establecida.

### ***2.3. Modelo de Negocio de una empresa generadora de energía***

Para el diseño del modelo de negocio de una empresa generadora de energía seguimos el proceso de las 5 fases de Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011): movilización, comprensión, diseño, aplicación, y gestión.

Partiendo de la implementación de innovación tecnológica como punto central del diseño del modelo de negocio, el mercado interno provincial se deberá “adaptar” a la incorporación de la nueva empresa generadora en busca de que ésta mejore el modelo de negocio existente, a partir de generar energías con fuentes limpias y renovables, y que permita establecer precios de mercado interno, sin depender del mercado mayorista.

Surge de todo esto, la posibilidad de nuevos negocios a explorar, como ser la carga de vehículos eléctricos (incorporando esta nueva tecnología al sistema, en forma unidireccional o bidireccional), la comercialización de paneles fotovoltaicos y todo su equipamiento (ya sea la venta, el comodato, o la figura que sea más conveniente), alianzas estratégicas con grandes consumidores, con municipios, con entidades financieras, o con privados para el desarrollo del sistema.

Finalmente el modelo de negocio buscado debe asumir cuatro objetivos propios: satisfacer necesidades del mercado (comercializar energía propia a precio interno); comercializar nuevas tecnologías, productos o servicios (como puede ser la generación a



partir de fuentes renovables); mejorar, desbaratar o transformar un mercado existente con un modelo de negocio mejor (creación de un Mercado de Energía Interno en la provincia, independizado del MEM), y crear un mercado totalmente nuevo (donde aparezcan nuevas oportunidades, nuevos usuarios, nuevas tecnologías, nuevos desafíos), todo esto, entendiendo que el modelo actual se ve cada vez más comprometido por decisiones del gobierno nacional, que impactan en toda la cadena de valor del negocio eléctrico (el modelo actual con las nuevas políticas macroeconómicas nacionales, ya está en crisis, donde las empresas generadoras se ven afectadas por atrasos en los pagos de parte de CAMMESA, entre otras acciones que impactan al MEM).

#### ***2.4. Modelos de empresas generadoras de energía***

Al plantear la creación de una empresa generadora de energía, lo primero que debemos definir es la tecnología que emplearemos para la generación de energía, ya sea energías renovables o en base a combustibles fósiles (Larrea Basterra et al., 2020). Esto nos indica cual será la capacidad de generación de la empresa, la potencia de las instalaciones, la logística de provisión de materias primas en caso de utilizar combustibles o residuos sólidos o secos, el empleo de puestos de trabajos directos e indirectos, etc.

En este caso en particular, la empresa se piensa como una administradora de diferentes puntos de generación, por cualquiera de las tecnologías disponibles, aunque preferentemente por aprovechamiento de energías renovables, y que sea administrada y operada por el estado provincial, como el mayor o único accionista de la empresa.

Lograr la creación de una empresa de generación, es un elemento clave en el desarrollo económico de la región, ya que permite que, como empresa del estado con posibilidad de asociarse a privados, pueda comercializar la energía en un mercado interno y así establecer mejores precios y control de tarifas.

Hoy, las empresas generadoras de energía en Argentina, están nucleadas en la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA), y cada una comercializa lo que genera en el Mercado Eléctrico Mayorista, bajo la administración de CAMMESA y siguiendo las condiciones de Prioridad de Despacho, que en el caso de las generadoras térmicas no tienen garantizado el despacho y quedan en "Disponibilidad" (en reserva caliente o reserva fría), en cambio las empresas generadoras de fuentes renovables cuentan con prioridad de despacho en el orden del 90%.



Estas condiciones de tecnología, disponibilidad de despacho, costo de generación, precio de la energía estacional monómica (en relación a la previsión trimestral), y el precio Spot (precio por hora), establecen las condiciones iniciales para la planificación y evaluación de conveniencia de adoptar un modelo de empresa generadora.



### **3. Contextualización: El negocio de la energía**

La contextualización tiene como objetivo entender cuál es la situación actual de la Argentina, para poder entender cómo está conformado el sistema eléctrico nacional, y cuáles son las características particulares de la provincia de Entre Ríos, desde su distribución demográfica, hasta su sistema eléctrico y de gas.

#### ***3.1. Situación política, económica-social, cultural, tecnológica, y ambiental de Argentina y de la provincia de Entre Ríos.***

La situación política, económica, social, cultural, tecnológica y ambiental de Argentina y de la provincia de Entre Ríos, es muy amplia y compleja, no solo por su extensión territorial, sino que se ve muy influenciada por los cambios de gobiernos, y la disparidad demográfica, con la mayor concentración en el AMBA, y con su consiguiente disparidad de reparto de recursos económicos, siendo los aspectos más importantes para destacar, los que se presentan a continuación:

##### **3.1.1. Situación política**

En Argentina, la situación política ha sido inestable en los últimos años, con 3 cambios de gobiernos e ideologías políticas en los últimos 12 años, lo que llevó a que no existan definiciones de políticas de estado a mediano y/o largo plazo. A esto, además hay que sumarle las decisiones tomadas por el gobierno de turno durante la pandemia de 2020 y 2021, que afectó a muchos sectores sociales que vieron muy golpeados sus ingresos, y la falta de desarrollo del país. En la provincia de Entre Ríos, en los últimos 12 años, si bien se mantuvo la misma ideología o partido político, hubo un cambio de gobierno que intentó mantener buenos términos con los gobiernos nacionales de turno.



### 3.1.2. Situación económica y social

La economía argentina ha sido afectada por una crisis económica, producto de malas gestiones económicas (además del impacto de la pandemia), con devaluaciones del dólar y con una inflación de más del 210% anual a fines de 2023, llegando a más del 254% en enero 2024. Esto impacta en la sociedad con un nivel de pobreza de más del 57% a principios de 2024, según el Observatorio de Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina. A nivel provincial, Entre Ríos no ha escapado de esta realidad nacional, con niveles de pobreza a fines de 2023 de más del 34% en la capital provincial, la ciudad de Paraná, y de más del 58% en la ciudad de Concordia (considerada una de las ciudades más pobres del país). Si bien la Tasa de Desocupación provincial está en 5,5% a fines del 2023, la inflación impacta directamente en este indicador al tener ingresos que crecen más lento que la inflación, llevando a los niveles de pobreza antes mencionados, producto de la pérdida de poder adquisitivo.

Por otro lado, el Costo de Vida se ha encarecido, llegando a un aumento interanual del 300% en alimentos y productos básicos, lo que lleva a una crisis alimentaria que impacta principalmente en niños.

En materia energética nacional, las tarifas tanto de combustibles, gas y electricidad no han tenido importantes cambios durante 2023, producto de las políticas de subsidios nacionales, llegando el mismo a ser mayor al 60% del costo de estos servicios. Pero a principios de 2024, como parte de la política del nuevo gobierno de quitar los subsidios, los mismos han aumentado hasta un 200%, previéndose todavía mayores aumentos e impactando directamente en los hogares argentinos. La provincia de Entre Ríos, al no contar con su propia generación de energía eléctrica, y no contar con recursos propios tanto de gas como de combustibles, debe aceptar estos aumentos sin poder evitar sus impactos sobre los hogares y sobre las cadenas de producción.

### 3.1.3. Situación cultural

Argentina es un país con una rica cultura, con una gran variedad de manifestaciones artísticas, culturales, gastronómicas y literarias, fuertemente influenciadas por culturas criollas, latinoamericanas y europeas.

Esta fusión de costumbres y creencias populares ha dado aparición al Tango, un estilo musical surgido en el siglo XIX, y al Folclore como una expresión de tradiciones culturales que encuentra sus raíces en la cultura indígena originaria, con un estilo de música



popular, inspirada en ritmos y estilos característicos de las culturas provinciales, mayormente de raíces indígenas y afrohispano colonial.

Y dentro de la gastronomía, podemos nombrar al Asado como el plato más típico del país, que junto al Chimichurri, las empanadas, los alfajores, el locro, el choripán, el mate, el vino y el fernet, dan una gran variedad de comidas y bebidas reconocidas en todo el mundo.

Como expresión literaria, las obras de los autores Jorge Luis Borges (1899-1986) y Julio Cortázar (1914-1984), son algunos de los libros más leídos en el mundo

Y si de cultura hablamos, hay una fuerte influencia del fútbol en manifestaciones culturales como la música, la forma de vestir, o el recuerdo popular de momentos importantes del deporte nacional.

### **3.1.4. Situación tecnológica**

Argentina tiene grandes oportunidades en algunos subsectores de manufacturas y en el sector de servicios innovadores de alta tecnología. Si bien es uno de los países latinoamericanos que más invierte en tecnología, la falta de políticas de estado de mediano y largo plazo, sobre todo en financiamiento, hace que su desarrollo sea lento. Las Leyes de Economía del Conocimiento, y de Promoción de la Bio y Nanotecnología han sido grandes avances en la materia.

Las exportaciones de los servicios basados en el conocimiento sumaron en el año 2022 más de U\$S 7.000 millones, y se ubicaron en el tercer lugar entre los sectores que más divisas le aportan al país. Además, totalizó más de 300.000 puestos de trabajo directo. Pero todavía queda mucho por avanzar sobre todo en conexiones a Internet, donde se espera que una mejora en las redes (5G) ayuden a cerrar la denominada “brecha digital” al brindar conectividad a una mayor parte de la población.

Esta “Brecha Digital” (aquellos que tienen acceso a Internet y los que quedan fuera de la distribución de la información), muestra fuertes diferencias entre las distintas regiones del país, con respecto a la disponibilidad de acceso a Internet, los costos y las oportunidades de empleo que representa para la industria y las empresas. Mientras que en AMBA se radica más del 70% de los usuarios de Internet, en el norte y el sur del país la penetración de la red es muy baja.



### **3.1.5. Situación ambiental**

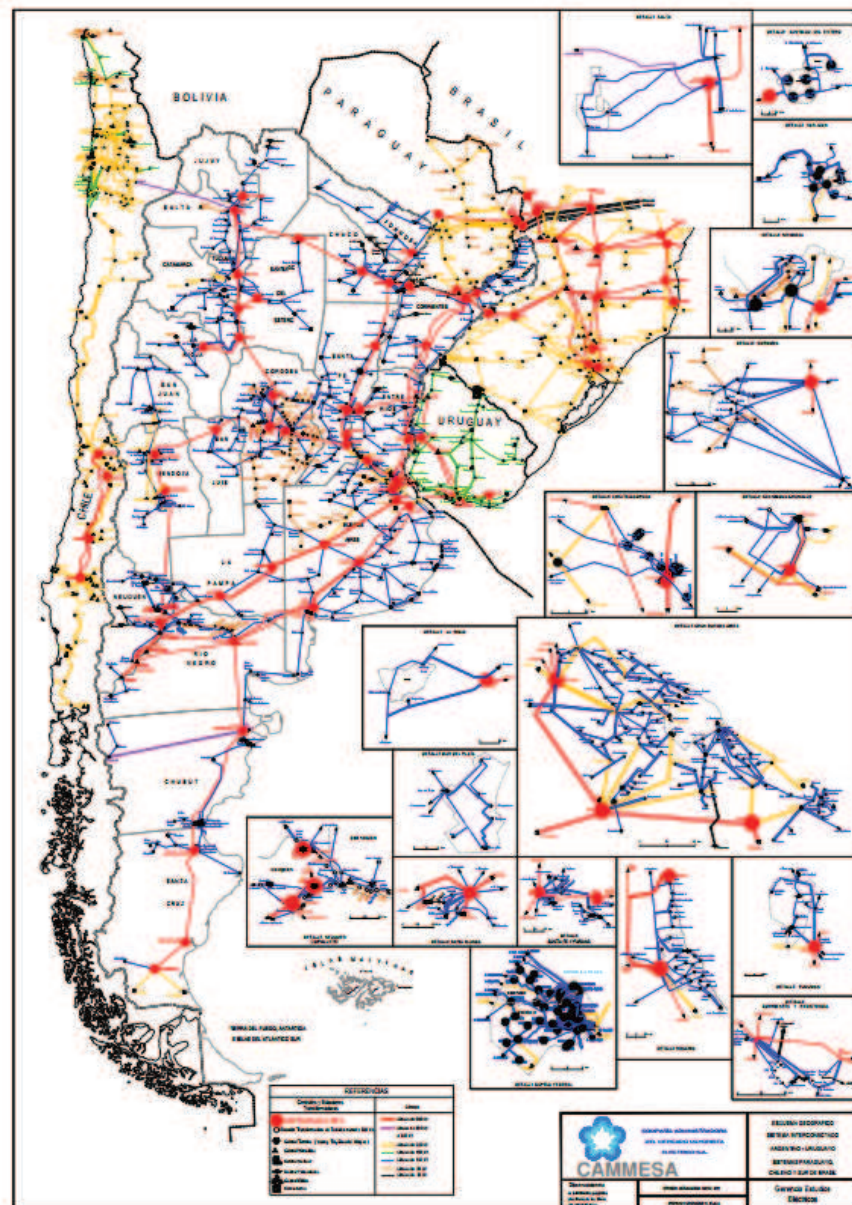
En Argentina, los principales problemas ambientales-urbanos que afectan a la población son: la falta de sistemas de agua potable, la inadecuada provisión de cloacas y sistemas de evacuación cloacal, la dificultad para resolver la recolección y disposición de los residuos sólidos domiciliarios y los efluentes industriales, la contaminación atmosférica, la contaminación sonora, la contaminación de los cursos de agua que atraviesan las ciudades y la consiguiente contaminación e inutilización de los acuíferos subterráneos, la escasez de espacios verdes, la escasa accesibilidad, producto de la congestión en los centros urbanos y las bajas densidades en la periferia de los mismos, y de la organización del sistema de transporte; el alto grado de hacinamiento y precariedad habitacional.

### **3.2. Sector eléctrico en Argentina**

El sector eléctrico en Argentina es el tercer mercado eléctrico más grande de América Latina, detrás de Brasil y México, y el 31º del mundo. La matriz energética argentina depende principalmente de centrales accionadas por combustibles fósiles (63% en 2019), principalmente gas natural, y en segundo lugar de centrales hidroeléctricas (27% en 2019). El restante 10% corresponde a centrales atómicas y energías renovables. La capacidad eléctrica instalada en 2020 fue de 41,9 GW. De la capacidad instalada, el 61,3% es térmica, el 27% es hidroeléctrica, 7,3% eólica y solar, 4,4% nuclear.

El sector eléctrico, como lo conocemos en la actualidad, fue diseñado en la década de los años 90, con un esquema de desregulación que marcó la matriz energética nacional, donde la gran mayoría de las empresas generadoras pasaron a manos de privados y comenzaron a generar energía a partir de los combustibles fósiles disponibles (fundamentalmente gas natural). En este diseño se establecieron 3 sectores: Generación, Transporte y Distribución, donde el primero es un mercado de libre competencia entre empresas, y los otros dos mercados se basan en monopolios naturales, y un cuarto sector que es el que administra la comercialización de la energía.





Mapa 3. Mapa del Sistema Argentino de Interconexión (SADI)

El transporte de la energía se realiza a través de las líneas conectadas a la red eléctrica de Alta Tensión denominada Sistema Argentino de Interconexión (SADI), antes llamado Sistema Interconectado Nacional, nombre con el que todavía se lo suele llamar. Desde 2012, todo el país se encuentra conectado al SADI, y la operación de estas redes de 500 kV se encuentra exclusivamente a cargo de la empresa privada Transporte de Energía Eléctrica (TRANSENER). En 132 kV la distribución está a cargo de diferentes empresas. En el caso de la provincia de Entre Ríos, esta está a cargo de la empresa ENERSA (SA con capitales del estado provincial).





La distribución de la energía en las provincias está a cargo de empresas públicas o privadas, quienes tienen a su cargo la operación y mantenimiento de las redes de distribución en sus jurisdicciones.

La parte del mercado de generación que administra el estado nacional es el que está encargado de la generación nuclear y de las represas binacionales (Yaciretá y Salto Grande). El resto de la generación está en mano de empresas privadas.

La comercialización de la energía está a cargo de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico SA (CAMMESA), quien está encargada de operar el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). El MEM es el mercado mayorista donde las empresas generadoras venden la electricidad generada, y CAMMESA se encarga de planificar las necesidades de capacidad de energía, coordinar las operaciones de despacho, y regular las transacciones económicas de este.

### ***3.3. Desarrollo demográfico provincial***

En la provincia de Entre Ríos se da una particularidad que no se da en otras provincias de la Argentina que es su distribución demográfica. Sobre la costa del Río Paraná (al oeste de la provincia) tenemos la ciudad de Paraná, capital de la provincia, sobre la costa del Río Uruguay (este de la provincia) ciudades como Concordia, Colón, Concepción del Uruguay y Gualaguaychú, al centro Villaguay, Nogoyá y Rosario del Tala, al norte La Paz, Feliciano, Federal, Federación y Chajarí, y en la zona sur Victoria y Gualaguay, como las más importantes. Esta distribución demográfica, sobre todo desarrollada a la vera de los ríos Paraná y Uruguay, también ha impactado en el sistema eléctrico provincial y en la red de gas, los que se han desarrollado siguiendo este crecimiento y esta distribución.

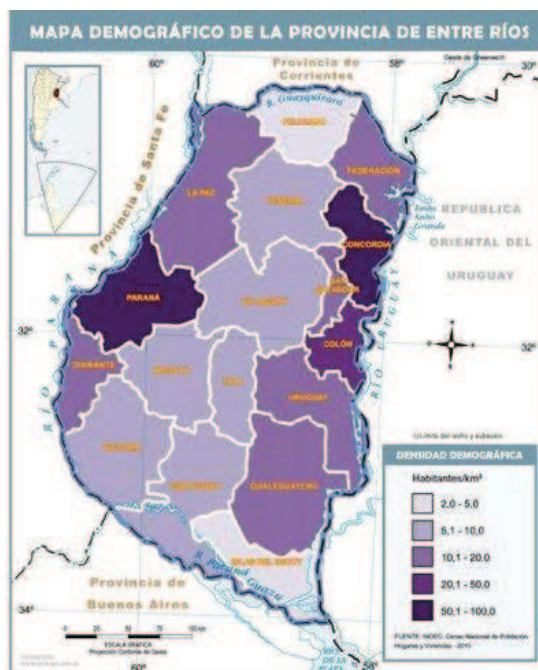
Según los resultados definitivos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 (Censo 2022), la provincia de Entre Ríos cuenta con una población de 1.425.578 habitantes, distribuidos por departamentos de la siguiente manera

Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022

**Cuadro 2.8. Provincia de Entre Ríos. Total de población y densidad, por superficie, según departamento. Año 2022**

Código	Departamento	Superficie en km <sup>2</sup>	Año	
			2022	
			Población total	Densidad hab/km <sup>2</sup>
<b>30</b>	<b>Total</b>	<b>78.384</b>	<b>1.425.578</b>	<b>18,2</b>
30008	Colón	2.761	75.305	27,3
30015	Concordia	3.278	198.802	60,7
30021	Diamante	2.678	53.595	20,0
30028	Federación	3.771	78.691	20,9
30035	Federal	5.212	29.667	5,7
30042	Feliciano	3.171	16.803	5,3
30049	Gualeduay	6.610	57.303	8,7
30056	Gualeduaychú	7.531	126.147	16,8
30063	Islas del Ibicuy	4.931	14.000	2,8
30070	La Paz	6.636	75.407	11,4
30077	Nogoyá	4.379	43.195	9,9
30084	Paraná	5.108	391.696	76,7
30088	San Salvador	1.331	20.854	15,7
30091	Tala	2.643	31.309	11,8
30098	Uruguay	5.127	116.356	22,7
30105	Victoria	6.639	40.652	6,1
30113	Villaguay	6.578	55.796	8,5

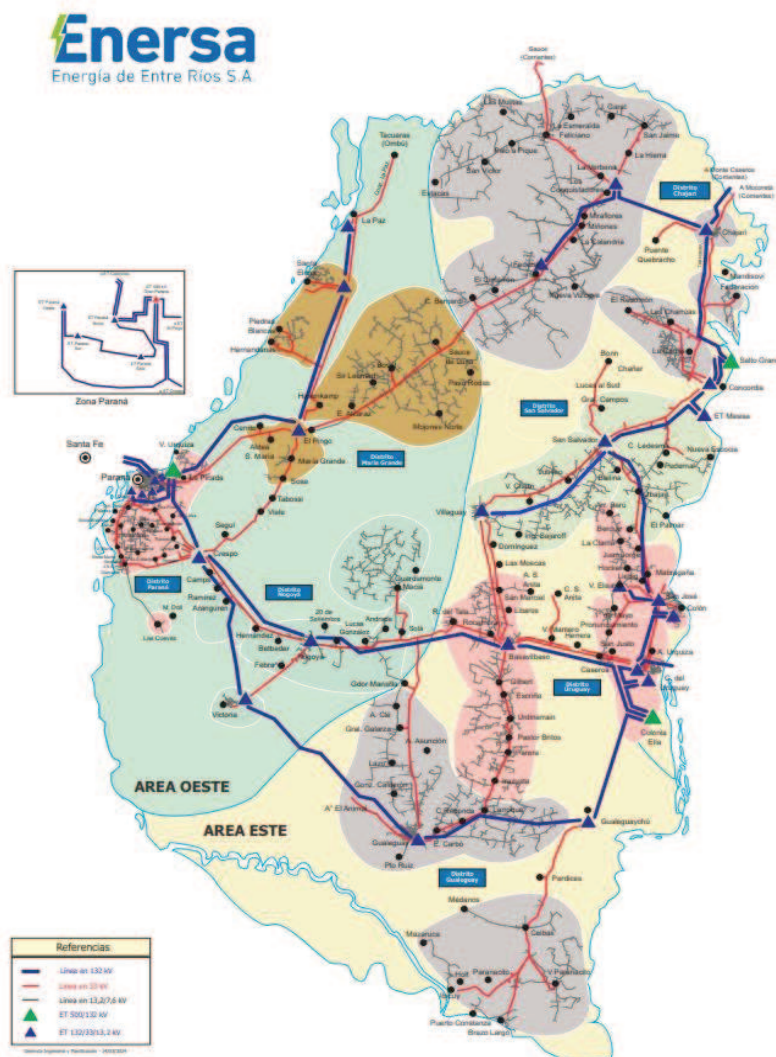
Estos resultados se pueden apreciar en el siguiente mapa, donde se muestra la distribución en el territorio provincial, destacando la mayor ocupación en las zonas costeras, tanto del río Paraná como del río Uruguay.



Mapa 4. Mapa de Distribución Demográfica de la provincia de Entre Ríos

### 3.4. Sistema eléctrico y de gas provincial, y rol del Estado

El crecimiento demográfico de la provincia fue marcando el crecimiento del sistema eléctrico provincial, tanto para las redes de Alta Tensión (132 kV), como para las redes de Media Tensión (13,2 y 33 kV).



Mapa 5. Mapa del Sistema Eléctrico entrerriano

Desde 1978 a la actualidad, el organismo encargado de la energía eléctrica de la provincia pasó por diferentes dueños, tanto estatales como privados, y en diferentes etapas, desde la Dirección Provincial de Energía Eléctrica a la actual empresa del estado Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA) y las 18 cooperativas que distribuyen en la provincia.



ENERSA está encargada de todo el transporte de energía, en las redes de 132 kV y 33 kV, siendo la distribución en 13,2 kV y Baja Tensión, dividida en jurisdicciones, donde ENERSA distribuye en el 74% del territorio, y el resto está distribuido en 18 cooperativas locales.

Desde un punto de vista eléctrico, el sistema es sólido, seguro y robusto, encontrándose equilibrado en un esquema triangular, que vincula las Estaciones Transformadoras (ET) de 500 kV de Salto Grande, Colonia Elía y Gran Paraná.

Estos 3 puntos de transformación (Salto Grande con 300 MW, Colonia Elía con 450 MW, y Gran Paraná con 600 MW), aportan al Mercado Eléctrico Mayorista.

El sistema en su conjunto se considera holgado en capacidad de transformación para 7000 hs/año (Factor de Carga (FC) aproximado de 25%), donde en el mes de Diciembre llega a un uso de aproximadamente 900 MW, con picos máximos de 1000 MW en el verano (FC = 35%). Durante los meses de Noviembre a Marzo, todo el sistema está más cargado, teniendo la complicación de que el riego de los productores arroceros coincide con estos meses, lo que complica en algunos momentos la provisión de energía en el sector.

La potencia instalada de todo el sistema de transformación es de 1.600 MW en 132 kV, con pérdidas del orden del 5 al 7% (que duplican la de los transformadores de 132 kV que están en el orden de 2 a 3%).

La configuración de líneas es anillada en la zona sur de la provincia, contando con líneas radiales en centro y norte de la provincia, tanto en 132 kV como en 33 kV. Está contemplada la obra del Cierre Norte para anillar estas líneas radiales, pero aún no se han encarado estas obras. Esta configuración de líneas radiales en 33 kV hace que haya tramos que se consideran “débiles”, dado que en caso de cortes no hay forma de alimentarlos (ejemplos de esto son las LMT 33 kV Villa Libertador San Martín o LMT 33 kV Gualeguaychú-Ceibas-Brazo Largo).

Conceptualmente se entiende que el desarrollo de líneas de 132 kV es para la seguridad y estabilidad del sistema, y de líneas de 33 kV y 13,2 kV es para desarrollo productivo y territorial.

El desarrollo en las grandes ciudades ha presentado lo que se suele denominar “Verticalización de carga”, con aumentos exponenciales de consumo, cambiando las curvas típicas de demanda, donde la noche presentaba mayor consumo en hogares y las empresas, fabricas, comercios, escuelas, u organismos públicos la mayor demanda en la

mañana, a tener los mayores consumos generalizados en el horario de la “siesta”, principalmente en verano.

En cuanto al sistema de gas natural, y a diferencia del sistema eléctrico, las redes de gas de la provincia crecieron sin una planificación de distribución, donde a fines de la década del 90 y durante la década del 2000, se desarrollaron dos grandes gasoductos troncales, el Gasoducto Aldea Brasileira – Paso de los Libres, que atraviesa la provincia sobre el noroeste de la misma, con un diámetro de caño de  $\varnothing 24"$ , el cual es propiedad y se encuentra operado por T.G.N (Transportista Gas del Norte), y el Gasoducto Entrerriano, propiedad de la provincia, de  $\varnothing 16"$ , que atraviesa la provincia de oeste a este al centro de la misma, y también se encuentra operado por T.G.N., concesionado por la provincia. Desde este gasoducto, la provincia ha desarrollado gasoductos de menor envergadura, para distribuir por el territorio, pero todavía quedan sectores tanto residenciales como productivos que no cuentan con este servicio.



Mapa 6. Mapa de distribución de Gas de Entre Ríos



## **4. Trabajo de campo**

Para llevar adelante el presente trabajo se procedió en primer lugar a identificar a los diferentes actores claves en el negocio de la energía de la Provincia de Entre Ríos, a quienes se los entrevistó, con el objeto de comprender en profundidad sus roles, sus funciones, y su visión de hacia dónde debe orientarse una nueva unidad de negocio dentro del negocio de la energía. Para ello se seleccionaron 4 actores de la provincia de Entre Ríos, y un actor de la Provincia de La Pampa (el cual servirá como referencia, por tener más experiencia en el tema).

Los criterios por los cuales fueron elegidos, fueron que son actores que tienen a su cargo la toma de decisiones en cuanto a políticas energéticas de estado y/o a políticas de planificación. Estos roles permiten que los actores tengan acceso a información tanto secundaria, como su propio relato, lo que permite conocer cada perspectiva desde la visión del propio actor involucrado.

Una facilidad que se tuvo a la hora de contactar a los diferentes actores, es la accesibilidad geográfica, ya que todos los actores provinciales seleccionados se encuentran radicados en la ciudad de Paraná, capital de la provincia.

### ***4.1 Breve descripción de los roles y funciones de los actores seleccionados y entrevistados***

A fin de comprender sus roles en el mercado eléctrico, se detallan las funciones de cada una de las instituciones y empresas seleccionadas, y los entrevistados.

#### **Actor 1**

Por la Secretaría de Energía de Entre Ríos se entrevistó a la Sra. Secretaria de Estado, quien, si bien cumple una función pública por decisión política y está en su cargo hace 18 meses, cuenta con una trayectoria de más de 30 años en roles administrativos en diferentes empresas, y cuenta con los títulos de Contadora y Licenciada en Administración de Empresas. Se elige este actor dado que es la Secretaría de Energía la



encargada de asesorar al Poder Ejecutivo Provincial, **definiendo los objetivos y las políticas de estado** para el sector energético provincial.

## **Actor 2**

Por la Cámara Entrerriana de Energías Renovables (CEERER), se entrevistó al Sr. Presidente de la Cámara, quien se encuentra en el puesto hace más de 3 años y tiene una trayectoria de más de 25 años como Comerciante, y más de 10 años en el rubro de energía y energías renovables. Esta elección se da dado ya que la función de la CEERER es **promover y fortalecer el desarrollo de las energías renovables** en la región, trabajando en colaboración con los diferentes actores del sector público y privado.

## **Actor 3**

Por el Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE), se entrevistó al Sr. Director de Análisis Normativo y Estudios Especiales, con 10 años en el cargo y 20 años desempeñándose como Abogado. Se hace esta elección ya que la función del EPRE es la de **controlar y regular el servicio** público de distribución de energía eléctrica en la provincia, estableciendo tarifas justas y razonables, asegurando el abastecimiento, distribución y uso eficiente de la energía, y protegiendo los derechos de los usuarios.

## **Actor 4**

Por la empresa distribuidora de Gas (Redengas), se entrevistó al Sr. Gerente General, quien se desempeña en el cargo hace más de 15 años, y cuenta con más de 30 años como Ingeniero Civil, dado que la empresa es la mayor sub distribuidora de gas natural por redes del país y tiene la jurisdicción de **distribución de gas** en la provincia de Entre Ríos.

## **Actor 5**

Por la empresa PAMPETROL (Prov. de La Pampa), se entrevistó a la Sra. Presidente, quien, si bien cumple una función política y está en su cargo hace 18 meses, cuenta con una trayectoria de más de 20 años dentro de la empresa, y cuenta con los títulos de Abogada y Escribana. Este actor se elige por el interés que despierta una empresa de generación de energía hidrocarburífera y minera que se ha reconvertido en una **empresa generadora de energía eléctrica** a partir de fuentes renovables.



## ***4.2. Aspectos abordados en las entrevistas***

Durante las entrevistas, que se dividieron en 2 bloques (presentación y temática de generación), se abordaron los siguientes temas:

Primer Bloque:

- ☒ Lineamientos generales (Objetivos, Razón Social, Misión, Visión, Valores)
- ☒ Ubicación en el organigrama de la provincia y/o cómo están estructurados sus propios organigramas
- ☒ Cantidad de empleados y con qué organismos interactúa diariamente
- ☒ Planeamiento a 10 o 25 años.
- ☒ Programas que estén desarrollando

Segundo Bloque:

- ☒ Recursos naturales de la provincia (convencionales y/o renovables)
- ☒ Balance de Energía Provincial y Matriz de Consumo Provincial
- ☒ Proyectos de generación de energía eléctrica (etapas del proyecto, tecnologías, recurso que emplean)
- ☒ Infraestructura de redes de la provincia. Capacidad de conexión y limitaciones en la capacidad
- ☒ Legislación y Normativas vigentes en la materia. Permisos y/o licencias. Restricciones, técnicas y/o no técnicas. Regulación de emisiones de gases de efecto invernadero.
- ☒ Inversiones, incentivos, financiamiento
- ☒ Mercado de energía provincial
- ☒ Políticas internas en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías
- ☒ Capacidad técnica para analizar proyectos de generación. Capacitación del personal
- ☒ Interés en una Empresa de Generación estatal

Estas entrevistas se encuentran reproducidas en el Cap. 7 – Anexos.





### **4.3. Análisis**

En primer lugar se procedió a la organización de la información relevada, tanto primaria como secundaria. La información secundaria (principalmente páginas web de las empresas e instituciones, y otras recopilaciones) fue de utilidad para familiarizarse con la temática, mientras que la información primaria aportó las percepciones y perspectivas de los actores involucrados en las decisiones de estrategias y políticas energéticas.

Para el análisis particular de las entrevistas realizadas, se procedió a la transcripción de todas ellas, y luego a la identificación de fragmentos que resultaron particularmente interesantes a los fines del estudio, dejando de lado aquellas cuestiones del relato que no aportaron información relevante. Se analizó en forma detallada la información obtenida, realizando una primera clasificación de la información dada por cada actor considerado, y luego se realizó una segunda clasificación y depuración por los distintos aspectos evaluados. En este sentido, se recurrió a la técnica de comparación de las cuatro entrevistas locales, y a su vez todas estas se compararon con la entrevista de referencia, para poder analizar los aspectos destacados por cada una de las empresas e instituciones, y buscar patrones que resulten comunes.

### **4.4. Resultados**

En esta sección se exponen los resultados obtenidos del trabajo de campo. En primer lugar se presentan los roles y características de las instituciones y empresas que son protagonistas del negocio eléctrico, y posteriormente se exhiben los datos con los que cuentan para la toma de decisiones.

A continuación se exponen los resultados del estudio.

#### ***Roles y características de las instituciones y empresas que forman parte del negocio eléctrico provincial.***

Dentro del negocio eléctrico, negocio que por cierto es un monopolio natural, cada actor tiene un rol bien definido. Esto se puede distinguir de las entrevistas realizadas (adjuntas en el anexo), donde la Secretaría de Energía de la provincia tiene a su cargo las decisiones y definiciones de políticas de estado en materia de energía, no solo de electricidad, sino también de gas y de combustibles. Dentro de sus funciones, debería



definir las tarifas públicas de electricidad y gas, aunque en este momento no cuenta con una estructura que pueda realizar este trabajo; por su parte, el Ente Regulador tiene a su cargo regular las políticas tarifarias de la provincia, tanto de la distribuidora provincial, como de las cooperativas que prestan el servicio de distribución en algunas zonas de la provincia. En cuanto a la Cámara de Energías Renovables, si bien es una Asociación Civil, su rol es mucho más comercial, teniendo contacto directo con los usuarios finales y siendo quienes se ven más beneficiados o perjudicados con las decisiones que toman tanto la Secretaría de Energía como el Ente Regulador. La cámara nuclea a todos los instaladores, con sus empresas y productos, quienes cumplen la función de instalar y dejar el equipo que instalan, no solo en perfecto estado de funcionamiento, sino que bajo las normativas establecidas por las definiciones tomadas por Secretaría y el Ente. El caso de la empresa Redengas, es más particular, primero porque ellos son una sub distribuidora de gas privada, que actúa como una sociedad anónima, y que debe cumplir con las exigencias de la Secretaría de Energía de la Nación y del ENARGAS, donde la secretaría provincial de energía no tiene injerencia. Segundo porque la distribución de gas es muy diferente a la distribución eléctrica, y tercero, porque las tarifas de gas se establecen en el ámbito nacional, no en la provincia como en el caso de la electricidad.

La última empresa entrevistada es la empresa generadora de energía de la provincia de La Pampa, quien cumple una función similar a la esperada para la empresa generadora entrerriana. Si bien es una empresa que nace por la explotación de hidrocarburos, es una sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, que en los últimos 5 años ha comenzado un proceso de transformación de su matriz energética y se ha volcado a las energías renovables, con una nueva unidad de negocio, siendo un ejemplo nacional por esta evolución hacia el aprovechamiento de fuentes limpias y sustentables.

En cuanto a las características de cada una, podemos destacar que la Secretaría de Energía es un organismo perteneciente al estado provincial, con un organigrama definido por decreto del gobernador y que actualmente funciona con una estructura de casi 60 personas. Su interacción diaria es con el Ente Regulador y con las distribuidoras de la provincia (la empresa distribuidora provincial y las 18 cooperativas que prestan el servicio en la provincia), además de interactuar con otros organismos del estado, principalmente con el Ministerio de Economía. En cuanto a su planeamiento, al estar estrechamente vinculada a la función pública, no tiene un planeamiento a largo plazo, por lo general son pautas fijadas por lo que dura la gestión, y si es que no hay cambio dentro de las autoridades de la misma secretaría. Como programas de desarrollo, su mayor aporte es al arraigo en zonas rurales de la provincia, a través de programas de electrificación rural, y en menor medida en energías renovables.



El caso del Ente Regulador es más incierto. Al estar intervenido por el gobierno provincial desde su creación, quedan dudas de su real funcionamiento. Si bien debiera funcionar como un órgano con autonomía y autarquía, su intervención hace que no demuestre tener la independencia y facultades para funcionar correctamente. Actualmente el Ente cuenta con unas 40 personas, entre empleados y funcionarios políticos, y su interacción es con las Secretarías de Energía tanto nacional como provincial, con CAMMESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A.), con las distribuidoras de la provincia, con ADERE (Asociación de Entes Reguladores Eléctricos de la República Argentina). Respecto a un planeamiento a mediano o largo plazo no cuentan con ningún planeamiento, dado su intervencionismo (entiéndase que el interventor es un funcionario público cuyo cargo dura lo que establezca el gobernador, o lo que dure la gestión de turno). En cuanto a Programas de Desarrollo, no cuentan con programas propios y solo se dedican a replicar los programas del gobierno provincial.

La Cámara de Energías Renovables de la provincia es una Asociación Civil, conformada actualmente por 24 empresas dedicadas al rubro de energías renovables, y como asociación tienen un organigrama con un presidente y vicepresidente, secretarios y vocales. Su interacción es más que nada de las empresas que conforman la Cámara con los usuarios interesados en contratar sus servicios, y con las distribuidoras a la que pertenecen estos usuarios. Como Cámara forman parte de la Mesa Provincial de Renovables. No cuentan con un planeamiento a mediano y largo plazo, ya que, si bien lo tienen como un objetivo, su fundación a fines de 2023 todavía no les ha permitido discutir internamente este punto. Lo mismo con Programas de Desarrollo, es una deuda pendiente todavía.

Redengas, por otro lado, es una empresa privada conformada por un directorio, con su presidente y vicepresidente, un Gerente General, y gerentes y jefaturas, que interactúa principalmente con el ENARGAS, y quienes tienen un planeamiento que deben cumplir por instrucciones del gobierno nacional, pero este es un programa a 5 años que depende de las directivas del gobierno nacional y que está fuertemente vinculada a la tarifa. La empresa no cuenta con Programas de Desarrollo, solamente hacen difusión de su plan de emergencia, y de su plan de prevención de daño para trabajo en la vía pública, destacando las medidas de seguridad.



---

### ***Datos con los que cuentan las empresas para la toma de decisiones***

Para la toma de decisiones, tanto las empresas como los organismos públicos deben contar con datos fehacientes y verídicos, deben conocer la legislación vigente, tanto de la provincia, como las leyes y normativas nacionales, y deben conocer sus infraestructuras y capacidades. Como parte de su crecimiento y desarrollo, deben poder proyectar y planificar lo que quieren hacer y cómo hacerlo. Por esto, para incorporar un nuevo actor en el negocio provincial de la energía, es necesario establecer cuáles son las posibilidades de que este nuevo actor se incorpore sin duplicar las tareas y/o funciones de otros actores ya establecidos. Una vez analizados los roles, se procedió a evaluar la capacidad con la que cuenta la provincia, para poder avanzar en la implementación de una empresa generadora de energía provincial.

De los datos relevados determinamos que la provincia de Entre Ríos cuenta con recursos naturales. Dentro de los recursos renovables, cuenta con solar térmica y solar fotovoltaica, que si bien no tienen valores elevados de radiación solar como pueden tener las provincias del norte del país, es un recurso que se puede explotar, y se lo está empezando a hacer, dentro de generación distribuida (microgeneración). También tiene un potencial muy interesante en biomasa, biogás, y biocombustibles, aunque no está siendo explotado. Lo que se desconoce a la fecha, y está analizándose, es el recurso eólico disponible. Hay datos de estudios de 2015 que muestran ciertas posibilidades en emplear el recurso eólico, pero con mediciones a poca altura (que se extrapolan a gran altura), por lo que se requiere realizar mediciones a más de 80mts, para tener datos del verdadero potencial eólico de la provincia. A su vez estos estudios, para permitir un financiamiento por parte de una entidad financiera, local o internacional, deben estar homologados, para poder desarrollar cualquier proyecto que aproveche el potencial eólico. Como recurso convencional, la provincia no cuenta con exploración ni explotación de hidrocarburos, pero cuenta con la posibilidad de disponer de gas a través de los gasoductos que atraviesan la provincia.

Lo que si llama mucho la atención es que la provincia, en sus reparticiones, ni en ninguna empresa privada, cuenta con un Balance Energético Provincial, ni con una Matriz de Consumo Provincial, lo que permitiría poder tomar decisiones de desarrollo de redes y obras en función de la demanda actual y futura de alguna zona provincial. Esta falta de datos hace que, muchas veces, las obras proyectadas no estén en sintonía con el desarrollo provincial, sobre todo si se pensara en querer desarrollar un sector de la provincia. Actualmente, ni la Secretaría de Energía ni el Ente Regulador tienen la capacidad para hacer este análisis (balance y/o matriz). Lo que hacen es tomar datos de



otras instituciones, principalmente nacionales como son CAMMESA y el ENARGAS, quienes cuentan con estos datos, pero en algunos casos no están del todo actualizados.

Dentro de la normativa vigente, todos los actores mencionaron, además de las leyes nacionales a las que está adherida la provincia, la Ley Provincial N° 10.933 de Energía Sostenible, como la ley a cumplir en la provincia, y cuyo objetivo es contar con el 30% de energía consumida en la provincia proveniente de fuentes renovables para el año 2030. Para cumplir este objetivo, la provincia deberá darle un fuerte impulso a las energías renovables y deberá generar los incentivos necesarios para atraer inversiones privadas.

Actualmente la provincia no cuenta con incentivos, ni económicos, ni financieros, ni fiscales, aunque si adhirió al RIGI nacional (Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones) y presentó su versión local denominada RINI (Régimen de Incentivo de Nuevas Inversiones), en busca de inversiones destinadas a la Industria, el Transporte de Carga, el Turismo, la Cultura, la Economía Circular o la neutralidad de Huella de Carbono.

Otro punto analizado es si existen grandes proyectos de generación presentados ante los diferentes actores. Otra vez coinciden los actores en que no hay proyectos presentados, si tal vez alguna consulta, acerca de obras de generación de gran escala. Sí destacan el crecimiento que ha tenido la Generación Distribuida en la provincia (Microgeneración), aunque todas estas son obras de pequeña o mediana escala que tienen como objetivo principal la autogeneración y el ahorro de energía consumida por los usuarios inscriptos en el TAD (Trámite A Distancia, plataforma nacional para trámites ante organismos públicos nacionales) como usuarios-generadores.

Respecto a los permisos que un interesado debe gestionar, lo primero que se le solicita es que realice el trámite ante la distribuidora de la jurisdicción donde se va a implantar el proyecto, y solicite la factibilidad de conexión y la reserva de potencia, para que la distribuidora analice si se puede o no instalar la potencia proyectada en el punto de conexión solicitado. Otros permisos a solicitar, ante los organismos competentes, son los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), estudios de Protección de Recursos Naturales, entre otros. En el caso de requerir consumo de gas, el interesado debe gestionar un Contrato de Gas (interrumpible o firme, de acuerdo a la disponibilidad), ante la distribuidora de gas local

Dentro de los requisitos de seguridad y medio ambiente, todos los actores se remiten a cumplir lo dispuesto por la Secretaría de Ambiente, por la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y por las normas y leyes vigentes en la materia. Lo



mismo para el caso de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en caso de una generación con combustión, ya sea por uso de gas o por biomasa y biodiesel.

Analizando el sistema eléctrico provincial, mientras que desde Secretaría de Energía encuentran que la limitante técnica del sistema se encuentra en el sistema de distribución, el Ente Regulador cree que la limitante técnica está dada por la falta de adecuación de la normativa vigente, mientras que desde la Cámara no cuentan con un relevamiento de estos datos. En cuanto a la limitante técnica del sistema de gas, Redengas destaca que la limitante viene dada por la capacidad de transporte. En el caso del sistema gasífero de la provincia, la red cuenta con dos grandes gasoductos. Uno propiedad de TGN que solo pasa por la provincia y otro, el Gasoducto Entrerriano, que es propiedad de CEGSA (Compañía Entrerriana de Gas S.A.), como representante de estado provincial. En el caso de CEGSA, ellos no tienen las capacidad de Operación y Mantenimiento (O&M) necesarios para operar la red, por lo que se encarga de esto T.G.N. a través de un acuerdo con la provincia.

En cuanto a si cada uno de los actores ha relevado zonas estratégicas para desarrollar proyectos que estén vinculados a un desarrollo productivo de algún sector de la provincia, desde el punto de vista eléctrico, tanto el norte como el sur de la provincia requieren, y se encuadran como zonas estratégicas, de mayor desarrollo, con la ventaja, en el caso del norte provincial, de contar con mayor radiación fotovoltaica, pero con la desventaja de tener menos desarrollo del sistema de transmisión. Desde el punto de vista gasífero, a ambas zonas les falta desarrollo, pero el mismo no será encarado por los próximos años.

De la Capacidad de Transporte y de la necesidad de obras complementarias al sistema eléctrico, la Secretaría de Energía destaca que dependiendo de la zona de la provincia, existe posibilidad de conectarse a la red de transmisión, y que ellos vienen trabajando en la ejecución de líneas y repotenciación de estaciones transformadoras para mejorar la capacidad del sistema. En el caso de la Cámara, ellos no cuentan con este dato. Y por el lado del Ente Regulador, encuentran que tanto el sistema de Transmisión (o Transporte) como el de Distribución son el cuello de botella del sistema, y no ven que las políticas del gobierno provincial tenga contemplado mejorar el sistema eléctrico provincial, más allá de obras menores. En el caso de la Capacidad de Transporte del sistema gasífero, no hay ninguna obra complementaria contemplada a la fecha, ya que en los últimos años han avanzado con obras de redes, pero no tienen la cantidad de conexiones, principalmente residenciales, que estimaban inicialmente, por lo que en este momento, más que trabajar en obras, están orientados a fomentar que lo usuarios en cercanía a la red se conecten, y están trabajando junto al gobierno provincial en un sistema de financiamiento para estas





conexiones. La capacidad del caño (capacidad ocupada) en temporada pico (meses de invierno) alcanza una ocupación del 75%, mientras que el resto del año es del 30%, lo que permite, en función de la estacionalidad y de la necesidad de obras complementarias, contar con una capacidad para aprovechamiento que no sea industrial o residencial.

Cuando se indaga acerca de las políticas, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías, como por ejemplo vehículos eléctricos, existen más variedad de desarrollo y trabajo. En el caso de la Secretaría de Energía, ellos se encuentran trabajando en el desarrollo de biocombustibles, y en el desarrollo de nuevos programas de energías renovables y de eficiencia energética, principalmente con escuelas rurales, y también en un programa similar con municipios. En el caso de Vehículos Eléctrico no se está trabajando en proyectos de esta tipo. Por parte de la Cámara, ellos por el momento solo hacen difusión de las tecnologías vinculadas a energías renovables y eficiencia energética. En cambio, por el Ente Regulador, entienden que la provincia no tiene un Plan de Transición Energética, por la ausencia de una Subsecretaría de Transición Energética que defina las políticas de estado en la materia. Y por el lado de Redengas, ellos no cuentan con políticas de este tipo.

Consultados acerca de la capacidad técnica con la que cuentan institucionalmente para analizar o resolver proyectos de generación de energía a partir de electricidad o gas, sorprenden las respuestas tanto de la Secretaría de Energía que afirma que ellos no cuentan con un área técnica para analizar proyectos de gran escala, como del Ente Regulador, quien afirma que carecen de personal calificado para hacer estas evaluaciones. En cambio la Cámara entiende que sí pueden hacerlo, a través de sus socios, y Redengas, sí cuenta con un área técnica de evaluación y desarrollo de proyectos, siempre hablando de etapas o partes en gas, no así en parte del conexionado eléctrico. Incluso destacan que han hecho estos trabajos, tanto para proyectos propios, como para apoyo de proyectos privados.

Por otro lado, al indagar acerca de la creación de un Mercado Eléctrico Provincial, la Secretaría de Energía informa que está contemplada su creación en la legislación vigente, pero que todavía hay que desarrollar y que se viene trabajando en el tema. Por el lado del Ente Regular, ellos saben que “hay algo escrito” y en desarrollo, pero que la provincia aún no cuenta con un Mercado propio.

También se indagó sobre Planes de Capacitación para su personal, donde los entrevistados contestaron que no cuentan con ellos, y solo la Cámara lo tiene como meta a mediano plazo.





Finalmente, ante la pregunta de cómo ven la posibilidad de que se cree una empresa de generación de energía provincial, desde la Secretaría de Energía ven con buenos ojos esta posibilidad, la Cámara está de acuerdo, e incluso al consultarles si ven que ésta pueda afectarle a sus socios, ellos entienden que no, y que no es algo que se pueda evitar, y desde el Ente Regulador, entienden que sería un enorme avance en beneficio de la provincia. En cuanto a Redengas, ellos no tienen objeciones, e incluso podrían ser ellos mismos generadores, ya que se lo permite su estatuto, pero por el momento no tienen interés en serlo. Sí tienen instalados 2 generadores que emplean diferentes tecnologías en sus instalaciones, un pequeño generador fotovoltaico para alimentar un equipo central de aire acondicionado, y un generador a gas para alimentar el sistema informático que incluye servidores, computadoras y teléfonos, como respaldo ante una emergencia.

#### ***4.5. Análisis Comparativo***

De acuerdo al alcance de este trabajo, no se han encontrado empresas generadoras de energía provinciales en Argentina, pero si surge la experiencia de la empresa Pampetrol, de la provincia de La Pampa, que es una empresa de energía, hidrocarburífera y minera que actúa en toda la cadena de producción energética, que trabaja en la generación de energía a través del desarrollo y producción de gas y petróleo convencional y no convencional, y que en los últimos años ha incorporado, a partir de una reconversión empresarial, una nueva unidad de negocio de fuentes de energías renovables. Esta reconversión les ha brindado la posibilidad de intervenir en el Mercado Eléctrico Mayorista, cosa que antes no tenían permitido hacer, a través de la generación de energía a partir de sus productos fósiles y de fuentes renovables, contribuyendo a diversificar la matriz energética provincial.

Es de destacar que la empresa Pampetrol trabaja en conjunto con la Administración Provincial, la Secretaría de Energía y Minería, los Municipios y las Cooperativas de servicios públicos de la provincia, en la promoción y generación de energía a partir de fuentes renovables y en la implementación de proyectos de micro-generación (Generación Distribuida).

En base al análisis realizado como parte del trabajo de campo, presentamos el rol y las características de la empresa Pampetrol.



Pampetrol, funciona como una SAPEM (Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria), conformada por un directorio con un presidente y vicepresidente, un Gerente General, y gerentes de áreas con sus divisiones y jefaturas, que emplea a más de 40 personas, e interactúa con la Secretaría de Energía y Minería provincial, y con la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático, entre otras áreas del estado provincial, y también con I-COMEX La Pampa (Agencia La Pampa de Inversiones y Comercio Exterior) para desarrollar y financiar sus proyectos con inversiones extranjeras. La planificación a mediano y largo plazo viene marcada por su transición de empresa de hidrocarburos a empresa sustentable de energías renovables. Todos sus planes estratégicos siguen esta línea, proyectando un crecimiento a partir de generación de energía de fuente renovable con inversiones público-privado, y sus Programas de Desarrollo siguen esta línea, destacándose principalmente dos programas, uno de Incentivo de Inversiones para Generación Distribuida, y otro para el Uso de Agua Caliente Sanitaria (ACS) a partir de la instalación de termotanques solares en domicilios e instituciones.

También exponemos los datos con los que cuenta la empresa para la toma de decisiones.

Como recursos renovables la provincia de La Pampa cuenta con recursos como viento, sol, biomasa, residuos orgánicos, y agua, y como recursos no renovables cuentan con yacimientos de petróleo y gas, lo que la posiciona como un territorio estratégico para impulsar su soberanía energética de forma sustentable y sostenible.

Comparativamente, como ya hemos visto, Entre Ríos cuenta con los mismos recursos renovables, he incluso con mayor radiación solar, con ríos más acaudalados y anchos, y con mejor disponibilidad de biomasa, no así con vientos estables, ni con yacimientos de gas y petróleo como La Pampa.

Actualmente Pampetrol cuenta con el Parque Solar Fotovoltaico "Victorica", 100% propiedad de la empresa, de 7.2 MW de potencia, que genera 16.511 MWh/año de energía (lo que representa el 15% del consumo de los grandes usuarios de la provincia de La Pampa, y que tuvo un costo de U\$S 8.168.620 incluyendo las obras complementarias). También tiene en proceso de licitación el Parque Solar Fotovoltaico "General Pico" de 15.0 MW de potencia, en una asociación público-privada (20-80), y en proyecto una Planta de Generación de energía a partir de Biomasa producida por el

aprovechamiento de Residuos Forestales y de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de 45 localidades pampeanas, con una potencia objetivo de 1.2 MW.

Además la provincia cuenta con proyectos privados como el Parque Eólico “La Banderita” de 38.0 MW de potencia (11 turbinas aerogeneradores de 3.45 MW cada uno y 136 mts de diámetro), o la Central Térmica de generación de energía eléctrica a partir de Biogás de efluentes de FeedLot, con una potencia de 2.4 MW.

En Entre Ríos, a la fecha no se ha ejecutado ningún proyecto de generación, exceptuando la Represa Hidroeléctrica de Salto Grande, que es una represa y central hidroeléctrica binacional, entre los países de Uruguay y Argentina, que depende del gobierno nacional, no del gobierno provincial, y que tiene una potencia total instalada de 1.890 MW, lo que además excede el límite establecido en la legislación nacional y provincial de 50 MW que computan como renovable a un aprovechamiento hidráulico (Este límite de 50 MW proviene de una combinación de alineación con estándares internacionales, consideraciones técnicas sobre la viabilidad, el impacto de los proyectos, y la experiencia histórica en la regulación de energía. Es un umbral que equilibra la necesidad de fomentar la energía renovable con la minimización de impactos ambientales, sociales y económicos, y la maximización de beneficios para el país).

Al igual que la provincia de Entre Ríos con la Ley Provincial N° 10.933 de Energía Sostenible, la provincia de La Pampa cuenta con su propia Ley Provincial N° 3.285 de Desarrollo Energético, para la generación de energía a partir de fuentes renovables.

En referencia a capacitaciones realizadas por la empresa Pampetrol, tanto para su propio personal como para la sociedad en general, han demostrado un compromiso activo con la capacitación en energías renovables, ofreciendo jornadas, la última en el segundo semestre de 2024, de formación denominada "Energía de La Pampa para La Pampa", dirigida a docentes de la provincia. Esta iniciativa incluyó visitas guiadas a yacimientos petroleros y al primer Parque Solar Fotovoltaico de La Pampa (el PSFV Victorica), con el objetivo de que los docentes valoren los recursos y la gestión energética local, así como promover una ciudadanía ambientalmente responsable.

En Entre Ríos no se dan estas acciones como programas de capacitaciones o acciones de Responsabilidad Social, más allá de alguna capacitación aislada de algún instituto o universidad, que dicte algún curso sobre Energías Renovables (por dar un ejemplo, la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Paraná dictó por dos años consecutivos la Diplomatura en Eficiencia Energética y Energías Renovables, en los años 2018 y 2019).



Respecto a la Capacidad Técnica de Pampetrol, la empresa posee el personal técnico capaz de analizar y/o ejecutar proyectos de generación a partir de fuentes renovables, un ejemplo de esto es el desarrollo del proyecto, la construcción y la operación del PSFV Victorica, y en caso de necesidades específicas en cada proyecto que encara, también establece asociaciones con terceros para el desarrollo y la operación de estos proyectos.

Muy diferente es el caso de la Provincia de Entre Ríos, donde ha quedado de manifiesto que la provincia no cuenta con capacidad técnica ni por el personal de la Secretaría de Energía provincial, ni por el personal del Ente Regulador, para desarrollar proyectos que aprovechen las energías renovables como fuente para generar energía.

En cuanto al desarrollo de un Mercado Eléctrico Local, la Provincia de La Pampa cuenta con su propio mercado, creado por la Ley Provincial N° 3.285 (sancionada en 2020) el cual entra en vigencia con la compraventa de energía del PSFV Victorica entre Pampetrol y la Administración Provincial de Energía de La Pampa (APELP) en abril de 2024. Este primer parque solar provincial pone en marcha el mercado local de energía, en el que Pampetrol, genera energía a partir del sol, para venderla a la distribuidora local, la APELP, quienes operan el sistema y distribuyen dicha energía a las Cooperativas, para que estas brinden el servicio a los usuarios, quienes consumirán energía limpia generada en forma local. Los nuevos proyectos de energías renovables, tanto de Pampetrol, sean propios o en asociación público-privado, o proyectos totalmente privados, comercializarán en este mercado para darle mayor volumen, e independizarse del sistema nacional, lo que les permitirá, entre otras ventajas, establecer sus propias tarifas.

La provincia de Entre Ríos debe imitar acciones de este tipo, como el Mercado Eléctrico Local o Provincial, o el desarrollo de proyectos propios, ya que a la fecha no tiene ningún desarrollo, más allá de estar establecido en la Ley Provincial N° 10.933 de Energía Sostenible. Le falta, no solo reglamentar el Mercado Eléctrico Provincial, y ponerlo en vigencia, sino desarrollar proyectos que generen la energía y la puedan volcar a este mercado para comercializarla.

Si comparamos ambas provincias, La Pampa cuenta con casi 48 MW de generación renovables ya funcionando y 16.2 MW en ejecución, muy diferente a los 0 MW de potencia instalados en Entre Ríos, a partir de fuentes renovables (siempre exceptuando Salto Grande que pertenece a la Nación, el cual tampoco se puede computar como renovable).



## **5. Una oportunidad en el negocio energético de la provincia de Entre Ríos**

En base al análisis realizado, podemos observar que es el gobierno provincial, a través de la Secretaría de Energía, quien define las políticas energéticas a aplicar en la provincia, siendo esta repartición, en representación de la provincia, quien se relaciona con el Estado Nacional en la materia.

Y es el Ente Regulador Provincial de la Energía, quien tiene a su cargo el control y regulación de estas políticas energéticas, y el control y aprobación de la tarifa eléctrica presentada por las empresas distribuidoras.

Entonces, las políticas energéticas pasan por establecer las prioridades de obras eléctricas necesarias para el desarrollo y el crecimiento productivo, para mantener la calidad del servicio y para llegar a quienes no cuentan con este servicio, también por fomentar las energías renovables y la eficiencia energética, y principalmente por definir la tarifa eléctrica.

Es ante los aumentos de las tarifas de la electricidad, establecidas por el gobierno nacional mediante CAMMESA, que el gobierno provincial debe ajustar las tarifas provinciales (en la provincia por demanda de los distribuidores y transportistas), y definir las acciones a realizar para no afectar la actividad económica provincial, ni a sus habitantes (consumidores o usuarios de la electricidad).

Pero todas estas medidas de aumentar las tarifas del gobierno nacional impactan o a los distribuidores o a los usuarios (residenciales, comerciales e industriales). Es por esto que desde la provincia se debe mantener un equilibrio que debe ser manejado con la cautela necesaria para no afectar a ninguna de las partes.

A continuación se presenta la situación de los mayores consumidores de electricidad de la provincia (empresas e industrias), la falta de oferta propia de energía generada, las regulaciones provinciales en la materia, la estructura de costos de la energía, y las últimas acciones adoptadas por el Ejecutivo Provincial, para que los aumentos de la tarifa eléctrica por decisiones del Ejecutivo Nacional, tengan el menor impacto en “el bolsillo de los usuarios”.



### **5.1. Situación de empresas e industrias provinciales**

En materia de energía eléctrica, el reclamo de las empresas e industriales (como impulsores de la economía) son las altas tarifas que les impactan directa e indirectamente en sus productos y servicios. Si bien se desconoce relevamiento alguno que establezca cual es el impacto de la energía (en % por cada unidad) en el producto o servicio final, los costos de la energía, principalmente por el cobro de potencia disponible, llegan a facturas millonarias, con el fuerte impacto económico en las finanzas de las empresas e industrias. El constante aumento de la tarifa vuelve imprevisible el costo real (y actualizado), del producto o servicio final.

Ante esto, el Consejo Empresario de Entre Ríos (CEER), mantiene reuniones regulares con las autoridades provinciales para establecer sus necesidades en materia energética, reclamando principalmente políticas energéticas a largo plazo y costos de las tarifas.

### **5.2. Oferta de energía**

Uno de los mayores inconvenientes que tienen la provincia de Entre Ríos es que, a diferencia de las demás provincias argentinas, no cuenta con generación de energía eléctrica propia (se descarta la generación de energía por parte de la represa de Salto Grande por ser un Ente Binacional, controlado por Cancillería de la Nación) ni pública, ni privada, por lo que debe comprar toda la energía eléctrica que consume al MEM al precio establecido por CAMMESA. Esto limita sus posibilidades de regular la tarifa eléctrica.

Comparativamente se observa que las demás provincias, por ejemplo las cuyanas y patagónicas, quienes si bien explotan los hidrocarburos disponibles en sus territorios, han iniciado su transición energética hacia un cambio en la matriz de energía a partir del aprovechamiento de sus recursos naturales. Estas provincias están desarrollando proyectos que aprovechan tanto la energía eólica como la solar, y en menor medida pequeños aprovechamientos hidráulicos (PAH) con grandes proyectos y grandes inversiones, en algunos casos son inversiones privadas, y en otras públicas, aunque cuando participa el estado provincial, por lo general tienden a ser *inversiones mixtas*.

Otras provincias, sin recursos fósiles, están desarrollando proyectos que aprovechan desde fuente eólica, a solar, y también biomasa, para complementar lo que compran en el mercado y aprovechar sus recursos naturales.

Pero un factor fundamental que se debe tener en cuenta en estos proyectos es la disponibilidad de redes de alta y media tensión. No todas las provincias cuentan con la



disponibilidad de red en sus territorios, por lo que a su vez, deben ejecutar obras de líneas y estaciones transformadoras, lo que incrementa los costos del cambio de la matriz energética.

Provincias como La Pampa o Corrientes ya comenzaron sus transiciones hacia una matriz energética sustentable a partir del aprovechamiento de energías renovables, con el objetivo de lograr la soberanía energética, y poder establecer ellos mismos las tarifas en función de bajar los costos de la energía generada.

Si se tiene en cuenta que actualmente la matriz energética nacional está diversificada, principalmente en aprovechamiento térmico (55%), nuclear (10%), de importación (5%), hidráulico de grandes represas (15%), y renovable (15%), y que se debe cumplir para fines del 2025 (según la Ley Nacional Nº 27.191) que el 20% de la energía empleada en todo el territorio nacional provenga de una fuente renovable (que si bien no se va a cumplir como lo establece la ley, ya que desde CAMMESA se estima que va a rondar el 18%, tanto ellos como la Secretaría de Energía de la Nación consideran objetivo cumplido, más si se tiene en cuenta que en Argentina no se computa como energía renovables a las grandes represas hidráulicas, aunque actualmente CAMMESA las computa como renovables haciendo la salvedad que son Renovables de Hidro > 50 MW, lo que permite cumplir holgadamente con la ley), se observa que particularmente la provincia de Entre Ríos está lejos de este objetivo, ya que a la fecha no cuenta con generación de ningún tipo o tecnología.

Más apremiante resulta que la provincia de Entre Ríos, desde la sanción de la Ley Provincial Nº 10.933, tiene como objetivo estratégico superar la meta de la ley nacional y establece alcanzar un mínimo del 30% de la energía eléctrica total que se consume en la provincia que sea proveniente de fuentes renovables antes de que finalice el 2030. En este caso, la palabra “proveniente” permite, no solo la obligación de generar la energía a partir de fuente renovable, sino comprar directamente a otras provincias o empresas generadoras la energía proveniente de una fuente renovable.

El único inconveniente en este caso es que no hay en la actualidad disponibilidad u oferta de energía renovable, ya que las grandes empresas (usuarias de energía) también están obligadas a cumplir estas metas de la ley nacional, y son ellas las primeras que salen a comprar a las empresas generadoras, incluso antes de que estas inyecten la energía generada al SADI (apenas se enteran de que inicia la construcción de una nueva central de energía renovable les compran la energía futura).





Por último, y no menos importante, tampoco hay crédito desde la Nación para financiar obra pública, mucho menos para financiar la construcción de centrales de generación de energía, por lo que la provincias que quieran desarrollar estos proyectos y sus grandes inversiones, tienen, o que contar con fondos propios, o salir a buscar créditos internacionales para este fin.

Por estos motivos, en el mercado nacional, y en particular en la provincia de Entre Ríos, no hay oferta de energía proveniente de fuentes renovables y entonces, las provincias y/o empresas, deberían salir a generar su propia energía renovable.

### ***5.3. Regulaciones provinciales***

La provincia de Entre Ríos, desde 1995, cuenta con la Ley Provincial N° 8.916 de “Marco Regulatorio Eléctrico Provincial”, donde se fija la política general en materia de abastecimiento y distribución de la electricidad, se declara a la distribución como actividad de interés general, se define a los actores de la electricidad en la provincia, se disponen las áreas de concesión de las distribuidoras, y se crea al Ente Provincial Regulador de la Energía, entre otros. Es esta ley, en su Decreto Reglamentario, que establece en su Art. 9° que *“El titular de una concesión de distribución no puede ser propietario de unidades de generación. De ser éste una forma societaria, si pueden serlo sus accionistas, como personas físicas o constituyendo otra persona jurídica con ese objeto”*, lo que impide a las empresas distribuidoras que tengan permitido la generación de energía. Esta prohibición abre el mercado a otros actores y delimita de algún modo un mercado que de por sí es monopolístico natural.

La provincia también ha adherido a las Leyes Nacionales N° 27.191 (2015) “Energía Eléctrica. Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica” y N° 27.424 (2017) “Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública”, lo que le da un marco legal para la generación de energía empleando fuentes renovables de energía, pero con la salvedad antes mencionada de que no son las distribuidoras las que puedan generarla, por lo que deberá aparecer otro actor, el generador, quien con fondos privados o públicos, deberá establecerse como empresa generadora.



#### ***5.4. Estructura de costos de la Tarifa Eléctrica***

La Tarifa eléctrica se constituye de 3 componentes, el costo mayorista de la energía (establecido por CAMMESA en el MEM), el costo del Valor Agregado de la Distribución (VAD, componente provincial establecido por las distribuidoras en sus jurisdicciones) y los impuestos asociados.

El Costo Mayorista de la energía, como hemos mencionado anteriormente, se establece como promedio entre todas las tecnologías, con sus costos de generación, y es CAMMESA quien lo fija.

El Costo del Valor Agregado de la Distribución (VAD), depende de la estructura de la empresa distribuidora, tanto por su estructura de las redes físicas, las subestaciones, los centros distribuidores, como la estructura de oficinas comerciales, empleados administrativos y operativos, etc.

Los impuestos, como el IVA (nacional), y las tasas (provinciales y municipales) aplicados al servicio eléctrico, son cobrados por las distribuidoras como agentes de retención. Estos son porcentuales del subtotal de la suma del costo de la energía y el VAD.

Distinguidos los componentes de la tarifa, para poder disminuir los costos de la misma, se deberá ajustar el costo de la energía a partir de disminuir el costo de generación, ya sea mejorando la tecnología empleada o utilizando tecnologías más económicas, o el VAD a partir de lograr ser más modernos en la infraestructura y/o más eficientes en el trabajo de O&M.

Una vez que bajan los costos de la energía y del VAD, baja el impacto de los impuestos y tasas en la factura eléctrica.

Entonces, si el gobierno provincial tiene como objetivo de sus políticas energéticas bajar las tarifas, deberá trabajar en la etapa de generación. Una opción es comprar la energía a una empresa generadora privada y lograr mejorar el costo de la energía comprada en relación al costo de la energía en el MEM (opción poco viable, ya que el generador privado querrá vender su energía al valor de mercado), y la otra opción es llevar a cabo la construcción de centrales de generación que sean administradas, operadas y mantenidas por una empresa provincial, en representación del gobierno provincial, la que deberá interactuar diariamente con los actores de la provincia (Secretaría de Energía Provincial, Ente Regulador, Distribuidores, Transportistas, etc.).



## ***5.5. Acciones de Política Energética***

Actualmente, y ante la falta de generación propia de energía, el gobierno provincial ha ejecutado acciones de política energética en busca de disminuir o atenuar los aumentos del costo de la energía del mercado eléctrico (por decisiones de política energética, en algunos casos unilaterales, del gobierno nacional a través de CAMMESA), que impactan directamente en el usuario final (residencial) y en los comercios, empresas e industrias, afectando la producción y las actividades económicas, especialmente aquellas que son electrointensivas o electrodependientes.

Estas acciones son paliativas, y no se han planteado como políticas estratégicas de largo plazo, ni como una solución en el tiempo que perdure y que permita independizarnos, inicialmente en menor medida y a futuro en forma permanente, de las políticas del gobierno nacional.

Dentro de las acciones realizadas en el último tiempo, se mencionan la quita de tasas provinciales en la factura de la electricidad, el Congelamiento del VAD (como el componente provincial de la tarifa de electricidad), los subsidios otorgados, o la quita de subsidio a las industrias (siguiendo los lineamientos del gobierno nacional). Este último, con un mayor impacto negativo en la actividad industrial.

### **5.5.1. Quita de tasas provinciales en la factura de electricidad**

Al asumir el actual gobierno provincial, en diciembre de 2023, y ante los anuncios del gobierno nacional en materia de energía, quitó el impuesto provincial de la factura de la electricidad (por el término de un año prorrogable, actualmente se encuentra prorrogado), denominado FDEER (Fondo para el Desarrollo Eléctrico de Entre Ríos) a través del Decreto Provincial 256/23. Esta decisión se tomó por el aumento en el costo de la electricidad en la provincia del 18,4%. Este aumento se daba por el aumento en el costo de la electricidad establecido por CAMMESA y por el aumento en el costo del VAD (componente provincial). Esta quita del FDEER tuvo como objetivo atenuar los aumentos de la electricidad, ya que el mismo era del 18%.

Más allá del marco jurídico y de si un decreto puede modificar una ley (ya que el FDEER fue creado por la Ley Provincial N° 8.916), el fondo se creó con el objeto de financiar las obras aprobadas de electricidad y gas, declaradas de interés provincial. Gracias a este fondo se realizaron importantes obras de desarrollo eléctrico fundamentalmente en zona rural.



El quitar esta tasa para no impactar en el aumento del costo de la electricidad al usuario, desfinanció a la Secretaría de Energía Provincial, lo que ha demorado la realización de obras en los últimos 2 años.

Si bien esta decisión resulta una medida para aliviar a los usuarios de los aumentos, no deja de ser un paliativo, y afecta al desarrollo eléctrico y de gas de la provincia, al no permitir la realización de obras que ayudarían al crecimiento de otros sectores de la provincia.

### **5.5.2. Congelamiento del VAD**

Otra medida adoptada por el gobierno provincial fue el congelamiento, el 30 de julio de 2024 y hasta fin de año (ya ha sido prorrogado, y actualmente sigue en vigencia), del precio del Valor Agregado de Distribución (VAD), como una medida para aliviar el impacto que generó la decisión del gobierno nacional de quitar subsidios a la energía eléctrica. El VAD estuvo por muchos años depreciado, y a fines de 2023 tuvo un incremento del 18,4% motivado por el reclamo de las distribuidoras que se vieron afectadas por años sin aumentos y ajustes. Como hemos visto, el VAD incluye los costos operativos de distribución y de transporte, las inversiones y los beneficios empresarios de las distribuidoras.

Esta decisión, al igual que la antes mencionada, es paliativa y no es parte de una estrategia de largo plazo. Lo que debe ser una política de estado es que el Ente Regulador debe exigirle a las distribuidoras que optimicen sus costos de O&M, y que presenten una disminución del VAD. En caso de que las distribuidoras no presenten una mejora en el VAD, no se les deberían aprobar los futuros cuadros tarifarios.

### **5.5.3. Subsidios provinciales**

En el caso de la provincia de Entre Ríos, esta cuenta en la actualidad con 14 programas de subsidios, denominados bonificaciones a la tarifa eléctrica, como parte de su política energética.

Estos programas van desde subsidios a familias de bajos recursos, hasta subsidios a jubilados o pensionados y a grupos familiares numerosos.

También se subsidia al sector productivo y a la economía del conocimiento con bonificaciones que van desde el 4% al 15%.



Otros subsidios se dan a Instituciones Deportivas (del 35 al 45%), a Centros Culturales, Salas Culturales y Teatros Independientes (del 30 al 35%), a Instituciones Educativas de gestión privada (27%), a los destacamentos de Bomberos Voluntarios (50%), y las Asociaciones sin fines de lucro que brindan acompañamiento a personas en situación de vulnerabilidad, víctimas de violencia o que transiten la rehabilitación de adicciones (35 y 45%), por mencionar algunos.

#### **5.5.4. Quita de subsidio a las industrias**

Una de las acciones más rechazadas en los últimos meses, por parte de los industriales, a la política energética provincial, es la quita de la bonificación del 4 al 15% sobre el importe básico facturado (Decreto N° 1137, 29/05/2025), que beneficiaba a los usuarios T2 y T3 industriales, y que, según su argumento, las políticas públicas de subsidios en materia de energía y en relación a las grandes actividades económicas productivas deben ser direccionadas a la ejecución de obras eléctricas.

No se analiza si está bien o no subsidiar un segmento de la sociedad, solo se menciona esto como una acción de política energética que impediría el crecimiento como sociedad.

Los subsidios a cualquier actividad no deberían darse porque estos distorsionan los precios y la realidad (percepción de los costos) de la población. Si bien se debe ayudar a quienes lo necesiten, se debe analizar si es más conveniente subsidiar una actividad o sector de la sociedad, o ayudarla a partir de obras que mejoren esta actividad u optimizar alguna etapa de algún proceso relacionada con dicha actividad.

Como política de estado en materia energética de largo plazo se plantea enfocarse en 2 acciones que impactan directamente en la tarifa eléctrica, y llegan a todos los usuarios. Primero, e inmediato, en la optimización del VAD por parte de las distribuidoras, y segundo, en el costo de la energía en sí, logrando, a partir de la generación de electricidad propia, la independencia y la soberanía energética, lo que permitirá establecer la tarifa, sin depender del costo de la energía establecido en el mercado mayorista.

Es a partir de esta última acción, que surge la oportunidad de que la provincia de Entre Ríos, a través de una empresa propia, genere electricidad, a partir de fuentes renovables, que le permita regular la tarifa de la energía eléctrica que se genera, y de este modo



pueda potenciar e impulsar a los emprendedores e industriales de la provincia, y tener un menor impacto en los usuarios del servicio eléctrico.

## 6. Modelo de Negocio

Basados en el modelo de Negocios de Osterwalder, el cual se divide en 9 módulos que cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica, analizamos el impacto y la estrategia a desarrollar en la aplicación de la estructura, procesos y sistema a emplear para la creación de una empresa generadora de energía eléctrica en la provincia de Entre Ríos.

☒ Segmento de mercado:

Son los clientes a quienes se les venderá la energía generada. En nuestro caso son las empresas distribuidoras y los grandes clientes que compran directamente al generador. También son las empresas que tengan la necesidad de demostrar que emplean energías limpias o verdes, que priorizan ser más eficientes y ahorren en la tarifa, o quienes necesiten del empleo de energías renovables para la obtención de Certificados Verdes (lo que le da mayor valor en el mercado a sus productos).

☒ Propuestas de valor

Que la provincia de Entre Ríos genere su propia energía sustentable, generada a partir de fuentes renovables, y que le permita a los usuarios y empresas tener mejores y más competitivas tarifas.

Además, la empresa generadora ofrecerá herramientas y software que permita optimizar el consumo para las grandes empresas consumidoras (Consultoría en gestión de demanda).

☒ Canales

La propuesta de valor se comunicará a los usuarios de las distribuidoras y a los clientes a los que se les venda en forma directa, a través de:

- Canales Físicos, por ejemplo en mensajes junto a las facturas de electricidad donde se ponga de manifiesto que parte de la energía consumida ha sido generada a partir de fuentes renovables. También se puede publicitar a través de medios gráficos de comunicación o cartelera de publicidad gráfica en la calle.





- Canales Digitales, como pueden ser la página web del Gobierno Provincial, de la Secretaría de Energía Provincial, de la propia Empresa Generadora, de las Distribuidoras, por medios de publicidad en internet, o a través de aplicaciones móviles (una será la app de la Empresa Generadora).

☒ Relaciones con clientes

Es importante que se mantengan las relaciones con los clientes, no solo transaccionales por la venta de energía, sino también consultivas o colaborativas.

Esta atención, no solo se piensa como una atención tradicional a los clientes en la oficinas comerciales, sino también puede ser una atención digital, a través de la app, en tiempo real, donde se muestre lo generado a partir de las fuentes renovables, a cuanto equivale esto en ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero, o a cuantos árboles plantados reemplaza, y desde un punto de vista estadístico, se pueden mostrar tantos datos o indicadores como se piensen.

La relación consultiva o colaborativa busca la cooperación entre las partes en programas de ahorro y eficiencia energética, y/o consumo y uso responsable de la energía.

☒ Fuentes de ingresos

El principal ingreso es la venta de la energía generada, en kWh o MWh al mes.

También se proponen ingresos a partir de consultorías o asesorías rentadas.

☒ Recursos clave

Por ser un mercado fuertemente regulado y un monopolio natural, con las altas barreras producto de las grandes inversiones que requiere el mercado eléctrico, es que se debe interactuar con los transportistas y distribuidores, para compartir parte de los recursos físicos con los que se debe contar.

Como recursos a disponer se incluye:

Recursos Físicos: Cada una de las centrales de Generación que administre la Empresa Generadora, las redes de transmisión y distribución propias, y las estaciones o subestaciones de transformación que sean de la empresa generadora. También se deben incluir las oficinas con las que cuente la empresa, si es que son parte de su patrimonio.



**Recursos Digitales:** La página web de la empresa, la o las aplicaciones móviles, el sistema SCADA para despacho de la energía, los medidores SMEC para la medición de la energía vendida.

**Capital Humano:** el personal que forma parte de la empresa. Debe estar capacitado y ser especialista en su área.

**Capital Financiero:** Todo el dinero disponible para inversiones y financiamiento de nuevos proyectos de centrales de generación.

☒ **Actividades clave**

Las actividades claves de la empresa serán, la Generación de energía, principalmente a partir de fuentes renovables, la Comercialización de la energía generada, tanto a distribuidores como a grandes clientes, el Desarrollo I+D de nuevas tecnologías y/o negocios, y el cumplimiento normativo de las regulaciones en la materia.

☒ **Asociaciones clave**

La empresa, para poder llevar a cabo sus proyectos debe asociarse a Proveedores de tecnologías a emplear (paneles solares para aprovechamiento de energía solar, aerogeneradores para el aprovechamiento de energía eólica, calderas de biomasa, etc.), a bancos y entidades crediticias, a organismos reguladores y administradores del sistema eléctrico (CAMMESA, Secretaría de Energía tanto nacional como provincial, entes reguladores, etc.), a la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGGERA), a Empresas Constructoras que se dediquen a este tipo de obras, a Consultores, a Startups Tecnológicas para la modernización del sistema interno de la empresa, entre otros.

☒ **Estructura de costos**

La estructura de costos será predominantemente de costos fijos y de capital intensivo. Tendremos CAPEX para las inversiones iniciales, OPEX para O&M (mantenimiento de las centrales, personal, flota de vehículos y combustible, etc.). Entre algunos costos variables podemos mencionar el uso de las redes que no sean propias (peajes y canones por transporte, en función de los kWh comercializados)

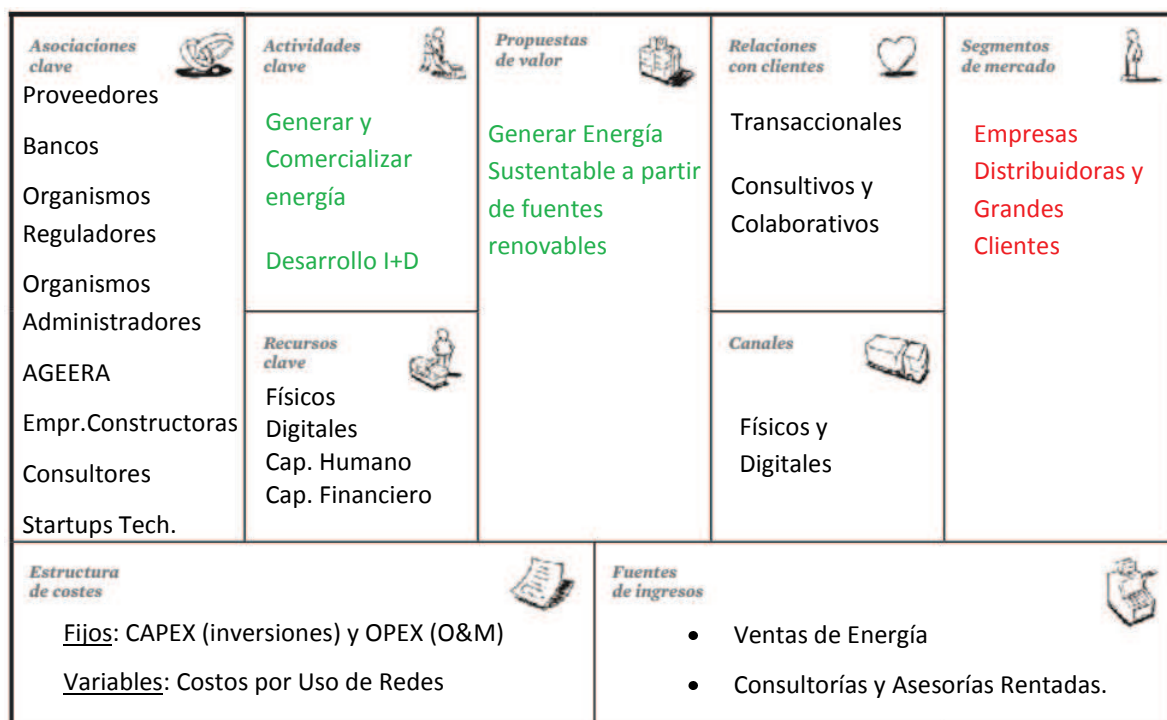


Figura 4. Gráfico del Lienzo del Modelo de Negocio de Osterwalder. (Fuente: Elaboración Propia)

## 7. Conclusiones y Propuesta

Este último capítulo está destinado a presentar los resultados alcanzados a lo largo del trabajo realizado, así como también desarrollar un modelo de negocio de una empresa generadora provincial. Para ello se presentarán los resultados de analizar la situación actual de la provincia, siguiendo por las entrevistas a los actores claves del negocio eléctrico provincial, y se finalizará con el análisis comparativo entre dos modelos de desarrollos provinciales en la temática. De esta manera, a forma de conclusión, se desarrollarán lineamientos base para un modelo de negocio de una empresa generadora de energía provincial, y de esta manera cumplir con el objetivo planteado en la investigación.

### ***7.1. Principales resultados***

La provincia de Entre Ríos tiene mucho camino por recorrer en busca de su independencia eléctrica. Su potencial renovable la desataca como una provincia que tiene mucho para aprovechar y dejar un menor impacto ambiental en sus decisiones y proyectos.

Pero debe plantearse un cambio en su matriz energética, una transición que le permita, por un lado generar su propia energía, y por otro, ser capaz de transportar y distribuir esta energía, con un precio competitivo para los residentes, pero más importante para los desarrollos empresariales e industriales que se encuentran en la provincia y para los que puedan venir a radicarse en ella.

Como primer paso deben desarrollarse un Balance Energético Provincial y una Matriz de Consumo Provincial, lo que permitirá tomar decisiones para el desarrollo de redes y obras en función de la demanda actual y futura de zonas de la provincia, y posteriormente un Mapa de Recursos, pormenorizado y actualizado, de las fuentes de energías con las que cuenta la provincia. Ya hemos visto en las entrevistas con los diferentes actores, que la provincia no cuenta con recursos no renovables como gas o petróleo, pero tiene una vasta cantidad de recursos renovables, como ser solar térmica y fotovoltaica, hidráulica de llanura, para aprovechamientos de paso, biomasa, biogás, y biocombustibles, y le queda por analizar su potencial eólico, aunque sea para proyectos de baja velocidad.



Para esto se debe capacitar a su personal, tanto a aquellos que se encuentran en organismos gubernamentales, como Secretaría de Energía o el Ente Regulador, o a quienes puedan participar como terceros contratados para el desarrollo de proyectos, que se realicen en la misma provincia, de generación de energía aprovechando como fuentes las energías renovables. Esta capacitación no solo debe ser de tecnologías a emplear y su resolución ingenieril, sino que también se debe capacitar al personal en legislación y en regulación energética, dos temáticas fundamentales e incluso más escasas que la ingenieril.

Pero entonces debe tener la firme decisión y convicción política, y debe tomarse como una fuerte Política de Estado, avanzar en este camino. Ya vimos que no solo no es imposible, sino que provincias similares a Entre Ríos, como puede ser La Pampa, han avanzado en esto y han desarrollado desde proyectos de energías renovables, tanto públicos como privados o mixtos, hasta su propio mercado local de energía, que les permite independizarse del sistema nacional, aunque sea hoy en día la cantidad de energía generada en una pequeña fracción del mercado.

Se tiene que trazar un camino, con un planeamiento a mediano y largo plazo, y eventualmente hacer una asociación público-privada con los interesados en invertir en proyectos renovables en la provincia. Un primer paso es llamar a una manifestación de interés (MDI) y tomar nota de quienes están interesados en participar de estos proyectos, desde empresas del rubro, que puedan realizar el montaje y puesta en servicio de los proyectos, hasta entidades financieras, que puedan financiar estos proyectos, o municipios que puedan aportar tierras para su desarrollo. Respecto a la tierra, el mismo gobierno provincial, a través de la Dirección de Notariado que tiene a cargo el registro de las propiedades del gobierno provincial, debe aportar terrenos que puedan ser aprovechados con estos proyectos.

Dentro de las oportunidades que tiene la provincia, se deben analizar financiera y económicamente los proyectos a desarrollar. Para esto se deberán analizar diferentes escenarios energéticos, donde en cada escenario se combinen variables como ser el porcentaje de la inversión público-privada, o la conveniencia de aportes de capital propio o financiamiento a través de organismos financieros, la escala del proyecto, sus retornos a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor actual Neto (VAN), o el período de amortización del proyecto. También se deberán analizar los incentivos a proponer para captar inversionistas o socios comerciales, las garantías de compradores, etc.

No se debe perder el objetivo estratégico fijado en la Ley Provincial N° 10.933, de *“...alcanzar un mínimo de 30% de la energía eléctrica total provincial proveniente de*



*fuentes renovables para el año 2030...*”, lo que a su vez comience a darle forma a un Mercado de Energía Provincial. Esto se traduce en que la provincia en los próximos 5 años debe instalar más de 180 MW de potencia fija (24/7) o cerca de 700 MW en el caso de proyectos solamente fotovoltaicos. Tengamos en cuenta que a la fecha no cuenta con ningún proyecto ejecutado.

Como último paso se deberá legislar este mercado eléctrico local, y se deberá reglamentar el mismo, permitiendo que los posibles interesados en trabajar en conjunto con la empresa generadora tengan bien definido los alcances y las definiciones de este mercado, y que éste garantice una rentabilidad buscada por los inversionistas o la posibilidad de que el gobierno provincial fije mejores y más competitivas tarifas.

Si bien es una forma más costosa de generar energía, no se debe descartar, como una etapa intermedia en la transición energética, la posibilidad de generar a partir del empleo de gas. Para esto se deberán estudiar más detalladamente las capacidades de contar con este combustible, la conveniencia de trazar y ejecutar nuevas cañerías de gas, y los posibles puntos de conexión. Lo que vuelve viable este proyecto a partir del uso de gas, es que el mayor consumo de energía eléctrica del sistema se da en los meses de verano (enero y febrero), cuando la capacidad de la red de gas es mayor por el menor consumo, además de coincidir con los meses en que la industria se encuentra en receso o sus empleados en descansos/vacaciones. También son los meses en que la administración pública y las clases escolares no presentan actividades. Aunque siempre queda por definir el costo de la tarifa para esta tecnología.

## ***7.2. Lineamientos para un modelo de negocio de una empresa generadora de energía provincial***

En base a lo desarrollado en el punto anterior se describen a continuación los lineamientos generales que debería contemplar un modelo de negocio de una empresa generadora de energía en la provincia de Entre Ríos.

Para ello, se sugiere avanzar en un programa con dos ejes de trabajo.

El primero deberá tener como objetivo la conformación de la empresa. Para esto se deberá sancionar por ley su creación, y se deberá establecer su presupuesto y su personal, tanto técnico como administrativo. También se deberán planificar los proyectos



en los que la generadora comenzará a trabajar, desde su anteproyecto a su ejecución, operación y mantenimiento.

El segundo eje, debería tener como fin el crecimiento y consolidación de la empresa generadora, promoviendo las condiciones necesarias para su desarrollo y fortalecimiento.

Para esto, y hasta a su conformación, se recomiendan algunas actividades, realizadas inicialmente desde la Secretaría de Energía, que contribuirán con sus funciones:

- Formación de un equipo técnico, con competencias en proyectos de generación y explotación de energías renovables.
- Análisis de consumo, a partir de la elaboración de un Balance de Energía Provincial y de una Matriz de Consumo.
- Análisis de potencial renovable de la provincia, principalmente el potencial eólico en las zonas destacadas de la misma.
- Análisis de las zonas estratégicas para instalar los generadores, en función de la demanda actual y futura.
- Análisis de necesidades de obras complementarias en el sistema eléctrico, tanto en las redes de transmisión, como en estaciones transformadoras.
- Reglamentación y puesta en función del Mercado Eléctrico Provincial.

A continuación se mencionan los principales lineamientos a fin de responder el objetivo del trabajo.

### **Propósito de la empresa**

La principal función de la empresa es satisfacer la demanda de energía eléctrica en la provincia y la región, aprovechando los recursos naturales y tecnológicos disponibles, generando energía de manera eficiente y sostenible, y contribuyendo al desarrollo económico y social de la provincia de Entre Ríos.

### **Formato**

La forma de trabajo será tanto en proyectos 100% propiedad de la empresa, como en otros desarrollos de proyectos en asociación junto a socios interesados (en porcentajes a determinar).





## **Equipo de gestión**

El equipo de gestión estará conformado inicialmente por unas 20 personas entre técnicos e ingenieros, asesores legales, especialistas financieros y económicos, asistentes administrativos, y desarrolladores de nuevos negocios, además de los cargos de funcionarios públicos: Presidente, Vicepresidente, Gerente General, y miembros del Directorio.

## **Infraestructura**

La infraestructura con la que contará la empresa, además de contar con oficinas, serán cada uno de los generadores de energía eléctrica, que contarán con terrenos que puedan haber sido adquiridos previamente, cedidos por municipios o terceros, o cedidos por el gobierno provincial

## **Capacitación**

En el corto plazo se proponen capacitaciones a todo el personal en áreas específicas relacionadas a la generación de energía, en el ámbito de cada profesión, lo que permitirá contar con una masa crítica capaz de desarrollar proyectos de generación, o participar en conjunto en la construcción y gestión de los proyectos.

En el mediano plazo se propone colaborar y capacitar a otras empresas, instituciones, universidades o docentes de secundaria o primaria, entre otros interesados, en la temática de energías renovables, eficiencia energética, ahorro de energía, cambio climático, y aprovechamiento de tecnología, que incluya visitas guiadas a los proyectos desarrollados, una vez que estos entren en función.

## **Asesoramiento**

Dado el alto nivel de capacitación que tendrá el personal de la empresa, los mismos podrán asesorar a otras empresas u organismos en materia de aprovechamiento de energías renovables y su empleo, para ayudar a desarrollar en paralelo la Generación Distribuida (Generación de energía en los puntos de consumo). Estos asesoramientos podrán realizarse a través de convenios de colaboración entre las partes, enmarcados dentro de las acciones de responsabilidad social empresarial (R.S.E.) de la empresa.

## **Vinculación y networking**

La vinculación será diaria con la Secretaría de Energía, con la Secretaría de Ambiente, con el Ente Regulador de la Energía, con las distribuidoras de energía de la provincia,



con los municipios, con el Ministerio de Infraestructura y Servicios, con el Ministerio de Desarrollo Económico, con la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA), con la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA), con la Cámara de Energías Renovables de Entre Ríos Asociación Civil, con las universidades, entre otros.

### **Fuentes de ingreso**

Los ingresos que generará la empresa generadora de energía serán por la venta de energía en el Mercado Eléctrico Mayorista, y por la venta a través de contratos tipo PPA (Power Purchase Agreement, por sus siglas en inglés) de compraventa de energía a largo plazo entre la empresa y un consumidor (contratos entre privados).

### **Recursos clave**

Los dos recursos clave con los que contará la empresa generadora serán, por un lado cada uno de los proyectos desarrollados y en funcionamiento, de todas las tecnologías posibles, y por el otro, su personal altamente capacitado en la temática.

### **Socios**

El socio principal será el Gobierno de Entre Ríos, quien será el mayor accionista, pero para el desarrollo de los diferentes proyectos, surgirán como socios todas aquellas empresas que estén dispuestas a financiar parte de los proyectos. Para esto se llamará a licitación para un proyecto en particular o se realizará un llamado de manifestación de interés (M.D.I.).

### **Estructura de costos de la energía**

El costo al que se comercializará la energía, será el que resulte de los costos de la generación de energía eléctrica, los costos de operación, mantenimiento y reparación de los generadores, los costos de gestión y administración, costos de arrendamiento o compra de terrenos, y los costos de nuevos desarrollos, más los beneficios y costos fijos.

Obviamente que este costo no deberá ser mayor al costo que la energía se compra en el mercado mayorista, surgiendo la oportunidad en caso de ser menor, de poder bajar el costo de la energía en la provincia, o permitir contar con una cantidad, en dinero o especies (en kWh de energía), para subsidiar escuelas, centros de salud u hospitales, centros culturales, o lo que se decida junto al gobierno provincial.



## Estrategias a emplear

La visión empleada como estrategia de crecimiento y desarrollo de la empresa generadora es la de emplear tecnologías sostenibles y renovables, de bajo impacto ambiental, que tengan una buena percepción de los consumidores de energía, y de la comunidad en general, que permita reforzar la relación entre la comunidad y el gobierno, en una misma visión ambiental.

## Consideraciones finales

Además de lo antes mencionado, se considera necesario plantear otras propuestas que exceden el ámbito de la empresa generadora, pero que fomentarían en mayor medida, esta iniciativa:

- Promover el uso de energías renovables en todos los ámbitos de la provincia.
- Generar líneas de financiamiento para el desarrollo de la generación distribuida, tanto en grandes usuarios como en usuarios residenciales que quieran aprovechar estas fuentes de energía y que colaboren con el cambio de la matriz de energía y la transición energética.
- Gestionar con las universidades, capacitaciones o posgrados en materia de energías renovables, tanto en carreras técnicas como pueden ser las ingenierías, como en carreras de ciencias sociales, como pueden ser Derecho, Relaciones Internacionales, o Economía.

Finalmente reconocemos que en Argentina todavía faltan condiciones más estables tanto económicas como de seguridad jurídica, y que las mismas no dependan o cambien tan radicalmente, con cada cambio de gobierno y su ideología. Actualmente la desregulación en energía permite oportunidades que las provincias deben aprovechar para lograr su independencia definitiva de las decisiones del gobierno de turno y que les represente una oportunidad de ingresos a partir de nuevas y mejores condiciones para la radicación de empresas en sus territorios.

Asimismo, resulta importante que el negocio de la energía se nutra de los distintos actores que lo conforman y que éstos interactúen entre sí, para lograr un fortalecimiento de este sector. En este sentido la Mesa Provincial de Energías Renovables, es un ámbito



donde se reúnen instituciones y organizaciones sociales, gubernamentales y educativas vinculadas al servicio eléctrico, que se reúne periódicamente para analizar y discutir los avances en la materia, representa un buen camino que se debe imitar en otros ámbitos del uso y empleos de la energía. En este sentido el gobierno de Entre Ríos, conformó en Junio de 2024 el Comité Energético de Entre Ríos, pero a la fecha no tuvo más actividad después de su presentación.

Lo que finalmente necesita la provincia de Entre Ríos son inversores, principalmente privados, para impulsar este tipo de iniciativas en sus diferentes estadios, acompañados de políticas públicas que brinden las condiciones necesarias para su desarrollo. De esta forma, se generará, en forma indirecta, empleos de calidad, y en forma directa, un servicio de energía eléctrica con valor agregado, con una tarifa competitiva para fomentar la radicación de nuevas empresas, lo que contribuirá con un mayor desarrollo de la provincia y la región, y con una visión sustentable tanto del sistema eléctrico como ambiental y social.



## 8. Anexos

### 8.1. Referencias Bibliográficas

#### Bibliografías

**Aguirre, C. A.** (2015). *“Relevamiento Detallado de los recursos solar y eólico en la provincia de Entre Ríos para la generación de energía”*. Estudio elaborado en el marco del acuerdo entre Secretaría de Energía de Entre Ríos y la Universidad Nacional de Entre Ríos, ITF 01-2015.

**Arroyo, J. P.** (2025). *“Análisis de Oportunidades. Entre Ríos 2025”*. Secretaría de Energía de Entre Ríos. Argentina.

**Beljansky, M.** (2023). “Fuentes de Generación Renovable”. Apuntes de la asignatura Fuentes de Generación Renovable, Carrera de Especialización en Energías Renovables, Eficiencia Energética y Cambio Climático. CEARE-UBA. Buen Aires, Argentina.

**Borst, S., Fortune, R., Kirschner, D., Meyer, C., Schuttler, A., Valdivia, P., & Wunderlich, I.** (2021). *“La Transición Energética y el Emprendimiento”*. Cámara Alemana AHK Chile. Santiago de Chile, Chile.

**CAMMESA.** (2024). *“Reporte de Despacho de Generación Renovable 2023”*. CAMMESA. Argentina.

**CAMMESA.** (2025). *“Reporte de Despacho de Generación Renovable 2024”*. CAMMESA. Argentina.

**Decreto Nacional N° 450** (2025). “Adecuaciones a la Ley N° 15.336 y Ley N° 24.065”. Poder Ejecutivo Nacional. Argentina.

**Decreto Provincial N° 4315** (2016). *“Microgeneración”*. Entre Ríos, Argentina

**Decreto Provincial N° 255** (2023). *“Suspensión de FDEER”*. Entre Ríos, Argentina

**Eluani, A., & González Gaviola, M.** (2025). *“Costos de la generación de energía eléctrica en la República Argentina”*. Biblioteca Digital. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.



**Gennero de Rearte, A. M.** (2002) *“El Proceso de creación de empresas en Argentina: factores determinantes y diferencias espaciales - Compilación”* – 1er Edición - Facultad de Ciencias Económicas y Sociales - Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina.

**González, J. A.** (2019). *“Conceptos de Mercado Eléctrico”*. Apuntes de la asignatura Sistemas Eléctricos de Potencia (SEP), carrera Ingeniería Eléctrica, FaCET, UNT. Tucumán, Argentina.

**Graf, R. E.** (2006). *“La energía en Paraná. Aportes para una evocación de la evolución de su generación y empleo”*. Ediciones del Clé, Entre Ríos, Argentina.

**Larrea Basterra, M., & Bilbao Ozamiz, M.** (2020). *“Nuevos modelos de negocio en electricidad para la transición energética”*. Editorial Deusto Business School, Universidad de Deusto. España.

**Ley Nacional Nº 24.065** (1991) *“Régimen de Energía Eléctrica”*. Honorable Congreso de la Nación Argentina.

**Ley Nacional Nº 27.191** (2015) *“Energía Eléctrica. Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica”*. Honorable Congreso de la Nación Argentina.

**Ley Nacional Nº 27.424** (2017) *“Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública”*. Honorable Congreso de la Nación Argentina.

**Ley Nacional Nº 27.742** (2023) *“Ley de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos”*. Honorable Congreso de la Nación Argentina.

**Ley Provincial Nº 10.933** (2021). *“Energía Eléctrica Sostenible. Utilización de fuentes renovables de energía para la generación de energía eléctrica destinada al mercado eléctrico”*. Poder Legislativo de Entre Ríos, Argentina.

**Milano, M., & Arroyo, J. P.** (2024). *“Políticas para la transición energética”*. Ente Regulador de la Energía de Entre Ríos (EPRE). Argentina

**Navas López, J. E., & Guerras Martin, L. A.** (2016). *“Fundamentos de Dirección Estratégica de la Empresa”*. 2da Edición. Editorial Aranzadi S.A., España.

**Osterwalder, A., & Pigneur, Y.** (2011). *“Generación de modelos de negocio”*. Editorial Planeta. Barcelona, España.



**Osterwalder, A., & Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith A.** (2015). *“Diseñando la propuesta de valor”*. Editorial Deusto. Barcelona, España.

**Osterwalder, A., & Pigneur, Y., Etemble, F., & Smith A.** (2020). *“La Empresa Invencible”*. Editorial Ediciones Urano S.A.U. Madrid, España.

**Ribeiro Soriano, D.E.** (2014). *“Creación de empresas y emprendimiento: de estudiante a empresario”*. Editorial Pearson Educación. España.

**Secretaría de Energía** (2002). *“Mercado Eléctrico Mayorista”*. Secretaría de Energía de la Nación. Argentina

**Stela, J.** (2020). *“La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica”*. 1er Edición. Editorial Autoedición. Argentina.

**Unión Industrial de Entre Ríos (UIER).** (2011). *“Estudio y diagnóstico de la Matriz Energética de la Provincia de Entre Ríos para los próximos 20 años”*. UIER. Entre Ríos, Argentina.

## Artículos Académicos

**Kazimierski, M.** (2020). *“La energía distribuida como modelo post-fósil en Argentina”*. Economía, Sociedad y Territorio, Vol. 20, nro 63, pág. 397-428.

**Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C.L.** (2005). *“Clarifying business model: Origins, Present, and Future of the Concept”*. Communications of the Association for Information Systems, Vol. 16, nro 1, pág. 1-25.

## Páginas Web

**Página Web de la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA)** (2025) [www.ageera.com.ar](http://www.ageera.com.ar)

**Página Web de CAMMESA** (2025) [www.portalweb.cammesa.com](http://www.portalweb.cammesa.com)





---

**Página Web del Consejo Empresario de Entre Ríos (2025)** [www.ceer.org](http://www.ceer.org)

**Página Web de la empresa Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA) (2025)**  
[www.enersa.com.ar](http://www.enersa.com.ar)

**Página Web de la empresa Pampetrol (2025)** [www.pampetrol.com](http://www.pampetrol.com)

**Página Web del Ente Regulador de la Energía de Entre Ríos (2025).** [www.epre.gov.ar](http://www.epre.gov.ar)

**Página Web del periódico “El Destape” (07/02/2024)** “Entre Ríos tuvo récord de consumo de energía por segundo día consecutivo”. [www.eldestapeweb.com/informacion-general/entre-rios/entre-rios-tuvo-record-de-consumo-de-energia-por-segundo-dia-consecutivo-20242720490](http://www.eldestapeweb.com/informacion-general/entre-rios/entre-rios-tuvo-record-de-consumo-de-energia-por-segundo-dia-consecutivo-20242720490)

**Página Web de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) (2025)**  
[www.olade.org](http://www.olade.org)

**Página Web del periódico “El Diario” (09/06/2024)** “Se conformó el Comité Energético de Entre Ríos”. [www.eldiario.com.ar/2024/06/09/se-conformo-el-comite-energetico-de-entre-rios](http://www.eldiario.com.ar/2024/06/09/se-conformo-el-comite-energetico-de-entre-rios)

**Página Web de la Secretaría de Energía de Entre Ríos (2025)**  
[www.portal.entrerios.gov.ar/infraestructura/energia/inicio](http://www.portal.entrerios.gov.ar/infraestructura/energia/inicio)

**Página Web de la Secretaría de Energía de Nación (2025)** [www.energia.mecon.gov.ar](http://www.energia.mecon.gov.ar)

**Página Web de IIEP UBA – CONICET (2025), informes y reportes AFISPOP**  
[www.iiep.economicas.uba.ar](http://www.iiep.economicas.uba.ar)



---

## **8.2. Entrevistas**

### **Entrevista a informantes claves**

Como parte del trabajo de campo se entrevistó a aquellos actores claves en el negocio de la energía en la provincia de Entre Ríos, quienes tienen en sus roles la definición de políticas energéticas y planificación de obras y desarrollos.

Las entrevistas se estructuraron en 2 partes, en la primera el objetivo fue indagar sobre la empresa o institución que representan, y en la segunda explorar acerca de la temática de generación.

Las entrevistas se realizaron en algunos caso en persona, y en otras, por cuestiones de tiempos o distancias, los actores las respondieron por mail.

El período en el que se realizaron fue entre el 15 de marzo al 07 de abril de 2025.



- ☒ Por Secretaría de Energía de Entre Ríos: Contadora y Lic. en Adm. de Empresas, Noelia Zapata

Fecha realización: 07/04/2025

Lugar: Secretaría de Energía de Entre Ríos (Urquiza 1279)

### Primer Bloque: Presentación

#### **¿Cuáles son los lineamientos generales de la Secretaría de Energía?**

Los lineamientos generales estamos hablando de que tenemos que marcar la política energética, ya sea de generación y distribución de energía eléctrica y gasífera de la provincia. En la en la parte de energía eléctrica, la tarifa del VAD no la estamos fijando nosotros (tarifa del valor agregado de distribución), es una tarifa que la fija el Ente Regulador. Y el resto del componente del valor de la energía es el valor al que te lo vende nación, lo demás es impuesto de los cuales la provincia no tiene ninguno. Así que en ese sentido, en política energética relacionado con el costo de la energía la Secretaría lo que ha planteado es no mantener impuesto sobre el valor energía en estos momentos donde los valores se han ido sincerando. Y con respecto al gas, nosotros no marcamos la tarifa tampoco. Ningún valor en el gas, porque el valor de gas lo establece de Nación, está regulado por la Nación. No es como la energía que parte de la distribución está regulado por la provincia. En relación al gas la provincia tiene una empresa que es CEGSA que es la dueña del gasoducto entrerriano. Estamos trabajando mucho con el tema de las interferencias que tiene y también que tenga una tarifa, así que en ese tema hay bastante por hacer bien y en general los lineamientos.

Algo se empezó a plantear o a concretar en esta gestión es la generación de energía renovable y también tratamos de que esa energía que fue sincerándose, amortiguar un poco los costos para los distintos usuarios. Por eso hay una gama de subsidios que por ahí están un poco elevados porque esto lo voy a decir con toda razón, tal vez la política de tarifas no fue bien acertada en sus decisiones.

Entonces esa política energética que el valor de la energía de distribución fue tal vez muy elevado, y hoy estamos subsidiando dos o tres sectores nosotros, hasta que se ordene un poco esta cuestión, que creo que correspondía, el tema era, en el momento que se fue planteando y el bolsillo de la gente. No digo que está mal el valor de la energía, el valor



agregado de distribución, creo que debería estar más alto inclusive para que a todas las distribuidoras le quede margen para inversión, porque lo que ha ocurrido en los 20 años, es que no ha habido inversión porque no ha habido margen para eso. Entonces la política energética debe tener el buen servicio prestado, pero también la inversión a los efectos del mantenimiento de lo que tenemos, y el mejoramiento y adecuación de lo que se tiene, para que después esa energía sea más económica. Porque si vos tenés un tendido donde está obsoleto vas teniendo pérdida de distribución y si vas teniendo pérdidas vas teniendo pérdidas en tus costos de distribución, entonces si tenés buenas inversiones y buenas instalaciones, esa pérdida de distribución podría recuperarse y podría hasta trasladarse en una situación a la inversión.

### **¿Dónde se ubica la Secretaría dentro del organigrama de la provincia?**

Dependemos del Ministerio de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos. Y el Ministerio depende directamente del Gobernador.

### **¿Cómo es el organigrama de la Secretaría?**

Existe el Decreto de la orgánica de la secretaría, que es el Decreto N° 5121/96, que determina cómo es. Hay cuatro direcciones y dos coordinaciones, y después están las jefaturas.

### **¿Cuántos empleados tiene la Secretaría?**

58 empleados en este momento.

### **¿Con qué organismo interactúa diariamente la Secretaría?**

Diariamente, bueno no sé si diariamente, pero sí muy asiduamente, con el EPRE, con ENERSA, y con las cooperativas.

Y con el Ministerio de Economía también estamos actuando bastante porque la Secretaría tiene ingresos del Fondo Compensador de Tarifa, del Fondo de inversión del PBI, fondo de desarrollo para inversión en energía, y también por el tema del cobro, las regalías. Esos ingresos van al FEDER, que el Fondo de Desarrollo Eléctrico de la provincia de Entre Ríos. Sobre esos ingresos nosotros tenemos independencia económica en eso, pero todos nuestros ingresos van al Ministerio de Economía. Después tenemos que solicitarle el pago de todos nuestros costos, más el pago de los subsidios, más el pago de las regalías a los municipios. Interactuamos muchísimo también con Fiscalía de Estado por consultas y también por supuesto con el Ministerio, porque todo lo



que nosotros hacemos como resolución tiene que ser refrendado por el Ministro. Y con la Secretaría de Energía de la Nación.

### **¿Cuál es el planteamiento de la Secretaría a 10 años y a 25 años?**

Es complejo, sí. Porque en realidad el planeamiento debería ser, digo debería, porque faltan ejercicios que se deben hacer respecto a trabajar el porvenir, y siempre se ha estado trabajando de a ver que tengo y como voy en el día a día.

No tenemos los recursos suficientes para trabajar un planeamiento estratégico, pero sí entiendo que debemos tender a eso. Lo que yo dije al inicio, a que la distribución de energía de la provincia y de gas sea eficiente, hacer eficiente esto va a ser más económico para la gente, pero eso también hay que acordarlo con muchos actores.

Como decía, está el valor de energía al que se le compra, bueno es el valor de energía podrá ir siendo reemplazado por generaciones que puedan surgir en la provincia, pero el valor de referencia que te plantea Nación, tiene que ser más económico para que convenga cambiar la decisión. Y después está el tema de los impuestos, las tasas municipales, el IVA, la contribución municipal, son impuestos que también conforman a ese valor de la energía. Entonces las políticas nuestras tienen que ver con cómo hacemos que todo ese componente, el valor de energía para la gente, sea más conveniente, porque bueno, porque por ejemplo para una empresa, le va a convenir invertir o no invertir en Entre Ríos, le va a convertir generar su propia energía o no, o la va a cambiar o se va a salir de la provincia.

O sea, hay muchas cuestiones que, mucho de los subsidios de tarifa tienen que ver también con eso. Estamos subsidiando a las industrias un 4% y aunque a uno le parezca que es incorrecto, es una manera también de mantener, para que la energía no sea tan cara para las empresas, y que si hay otros costos ocultos en la provincia, de pronto bajar un poquito esos costos y después la política a largo plazo debería eliminar los subsidios. La provincia debería tratar de tener una tarifa más competitiva y ser conveniente para cada sector.

Entonces establecer cuál es la tarifa que debería soportar cada sector y para eso hay que hacer un análisis muy profundo del mercado de Entre Ríos, porque no es lo mismo el mercado de Santa Fe, de Córdoba, o de Buenos Aires, que nuestro mercado donde hay muchos usuarios que son rurales y esos usuarios rurales tienen tanta necesidad para el desarrollo como alguien que está en el centro de Paraná. Y no es lo mismo el costo de atender a un usuario de un departamento que a un usuario de diez kilómetros, donde un día de lluvia hay que ver qué pasa y es necesaria la energía. Entonces para este



mercado hay que hacer un análisis muy profundo donde tienen que estar, a mi entender, todas las distribuidoras, no solamente la distribuidora de la provincia, sino todas las distribuidoras, porque el mercado lo forman también las 18 cooperativas.

### **¿Con qué programas cuenta la Secretaría?**

En cuanto a programas de desarrollo la Secretaría tiene un programa que se llama PEPAR, que es el que fomenta el arraigo rural, y la inversión y crecimiento en la parte rural.

Ahí estamos con un subsidio, analizando cada una de las solicitudes que hay. Hay un subsidio del 40% y un financiamiento de 60% del valor de esa obra que tiene que ver con la infraestructura rural, productiva y social. Pero ahí también queremos nosotros mejorar, lo hemos mejorado, pero tenemos que dividirlo en sectores.

¿Por qué? Porque hoy hay inversiones importantes en el campo donde ese programa no alcanza a cubrirlo o si lo cubre se nos van todos nuestros ingresos en un emprendimiento y deberíamos tener topes. No hay un tope, queda a criterio de tomo este usuario o no lo tomo, porque hay inversiones de 200 millones, se están haciendo granjas en distintos emprendimientos que al contrario queremos que se haga y que se lleve adelante.

Por eso tiene que ver con el desarrollo de distintas zonas, pero es como qué este proyecto tenemos que dividirlo en grandes usuarios, o grandes consumidores, según la potencia que contraten, según los kilómetros que haya que hacer, los medianos y los sociales. Para mí hay que mejorar para perfeccionar ese proyecto que nos parece sumamente importante para el desarrollo y para el arraigo, como lo dice el mismo proyecto.

Después, con energías renovables no tenemos algo puntual, estamos fomentando, poniendo nuestros recursos, estamos en análisis de que se instalen en las escuelas rurales, que se instalen en los municipios, para reemplazo de consumo de energía convencional por consumo de energía de energías renovables en la generación para toma de agua potable, y también en el tema de iluminación estamos junto con ENERSA, fomentando el cambio de LED, y asesorando al respecto.

Proyectos en si estamos con el subsidio de algunas tarifas como el subsidio de tarifas a los clubes a lo largo y a lo ancho de la provincia. De alguna manera ahí estamos fomentando el tema también de que haya ahorro y eficiencia de energía, porque estamos poniendo tope, no es que se les subsidia todo lo que consuman, sino que estamos poniéndole topes a los subsidios como una manera de decir “esto es lo razonable” y que



entiendan lo que es eficiencia. Así que si bien no hay un programa puntual en eso, cada uno de los subsidios de tarifa tiene que ver con eso, con un tope en el consumo, porque si no estaríamos fomentando el exceso de consumo, y acá lo que tenemos que hacer, por el tema ambiental, es reducir el consumo de energía y fomentar el consumo de energías renovables. También hemos hecho un convenio con la CFI donde ese convenio permitió que 112 empresas sean capacitadas por gente del CFI en eficiencia energética y después el CTI asesoró a 20 especialistas o 20 ingenieros en el uso eficiente y de energías renovables. A estos 20 especialistas se les asignó siete, ocho, diez empresas y esas empresas que se inscribieron, las visitan y les indican con este motor, con estas instalaciones que tenés, podés hacer esto, o sea, es un asesoramiento que tiende a la eficiencia energética y a la sustentabilidad. Este programa tenía dos enfoques, por un lado eficiencia energética y energías renovables, y por el otro en la sustentabilidad ambiental y energética de la empresa. Así que son como dos miradas acompañando a estas empresas de la provincia y seguiremos con otras etapas de este tema el año que viene.

#### Segundo Bloque: Temática de Generación

#### **¿La provincia de Entre Ríos cuenta con recursos, sean convencionales o renovables para la generación de energía?**

Si tiene, fotovoltaica que parecería que no, pero cuando uno hace los análisis tiene condiciones de generación de energía, no es de excelencia como pueden ser las provincias del Norte, sobre todo por las horas solares que tienen ellos y la intensidad, pero tenemos, somos capaces de generar energía y está demostrado que hay muchos auto generadores y que se está llevando adelante con las políticas que hemos implementado, que hemos destrabado, están instalándose muchos y el que se instala es porque le conviene, se está generando su energía, por ahora en pequeña escala, pero se está generando energía (NDR: Hace referencia a Generación Distribuida).

Después se está analizando mucho el tema de la energía en base a Biomasa. También hay varios estudios. Estamos haciendo ahora otro estudio con el CFI para que determine cuál es la capacidad que tiene Entre Ríos en biomasa, en eólica y en fotovoltaica. Pero no lo están haciendo con la intensidad que nosotros planteamos, así que ahora vamos a firmar un convenio con otra empresa para que haga un análisis más puntual. Por ejemplo si es eólica, en que altura, que potencia generaría, porque la verdad que sería muy bueno tener además de la fotovoltaica, la eólica por la potencia que se requiere. Pero hay que tener bien en claro si eso va a funcionar y en qué zonas de la provincia puede funcionar.





---

**¿Tiene la Secretaría datos actualizados del Balance de Energía Provincial y de la Matriz de Consumo Provincial?**

Eso lo tiene el EPRE. Nosotros recurrimos a ellos y el otro que tiene es Cammesa, pero son datos estadísticos de ellos. Nosotros no tenemos capacidad, no recibimos información y deberíamos estar relacionándonos con el EPRE para que nos informe pero los datos del EPRE son de la distribuidora, o sea, creo que nos está faltando la información de seguramente todas las demandas que el final de línea está necesitando generar y por eso yo decía hoy que ese margen que no les queda para inversión está impidiendo a muchas distribuidoras generar la energía que puedan distribuir al final de línea que eso está permitido.

**¿Existen proyectos que se estén ejecutando en este momento, de generación en la provincia? ¿Qué tecnología utilizan? ¿Y cuál es el recurso utilizado? ¿Existen proyectos que esté en etapa de anteproyecto o proyecto ya presentados ante la Secretaría de Energía?**

No, hay consultas, pero no hay proyectos presentados.

Están los pequeños que son los que se inscriben como autogeneradores y ha ido en crecimiento. Esto nos permite tener una generación de energía renovable de hasta 4 MW.

**¿Cuál es la normativa vigente en relación a poder generar energía en la provincia?**

Es la ley provincial 10.933.

**¿Cuáles son los permisos y/o licencias necesarios para instalar un emprendimiento de generación en la provincia?**

Lo primero que hay que hacer es un estudio con la distribuidora, si hay líneas de distribución, porque si genero 20 MW pero no tengo las líneas de distribución, primero debo analizarlo. Y el proyecto debe conocer cuál es el valor que va a costar producir esa energía, y en cuánto tiempo lo voy a recuperar. Este es un análisis que tiene que hacer el inversor. Aparte de eso tiene que saber quién le va a comprar esa energía y a qué valor.

Creo que va a haber cambios en la desregulación de energía en el país, pero algunas cosas van a quedar como reguladas. Desde la Secretaría de Energía de la Nación nos han dicho que ellos se van a dedicar a controlar y a regular muy bien la energía que va a los residenciales, la energía que tiene que consumir las empresas, las grandes empresas, no van a interferir.



La matriz energética de Argentina tiene que mejorar en su costo enormemente, porque estamos como este año, con problemas de falencia y por la no inversión, porque todo gira alrededor de lo mismo, no hubo inversiones suficientes y volvemos a poner en marcha motores antiguos, obsoletos, con mucho costo. Entonces el valor de la energía de Argentina de pronto está incidido mucho por ese sistema obsoleto de generación.

**¿Cuáles son los requisitos de seguridad y medio ambiente que deben cumplir las empresas generadoras?**

Eso no te lo puedo responder, eso hay que hablarlo con la Secretaría de Ambiente.

**¿Hay algún tipo de incentivo o programa de financiamiento disponible para los emprendimientos de generación, tanto en funcionamiento como a instalarse?**

Por el momento no tenemos nada. Vamos a empezar seguramente a trabajar algo con CFI.

**¿Existen restricciones técnicas que impidan la instalación de un emprendimiento de generación? ¿Existen zonas estratégicas para la instalación de emprendimientos de generación?**

Deberían ser las zonas de demanda de mayor demanda, pero si tengo una zona de alta demanda, tengo que tener también el sistema de distribución. Entonces tengo que ensamblar eso. El norte necesita desarrollo, y tiene mejores condiciones para la fotovoltaica que el sur, entonces si hago una instalación en el norte, tengo que tener también el sistema de distribución acorde o una demanda muy cercana para que haya consumo. Ahí hay algunos puntos que sí son estratégicos.

En el sur, por ejemplo Guleguaychú, la cooperativa está este tratando de hacer inversiones, ya que hay demanda insatisfecha en esa zona. Pero vuelvo a insistir cuando digo que esa demanda insatisfecha ha sido porque las distribuidoras muchas veces no pudieron destinar, no tenían margen para destinar dinero en inversiones.

**¿Existe capacidad de transporte para que los emprendimientos generadores se conecten a la red?**

En algunas zonas sí y en otras hay que mejorar esa capacidad de transporte. La Secretaría está desarrollando 2 líneas de transporte que van a ser muy buenas para el sistema productivo, la de San Ramón y Chajarí, al Norte, y la del 6to y 7mo Distrito que es en el Sur.



El año pasado se terminó un desarrollo también rural en la zona de Feliciano. Eso hace la Secretaría de Inversiones en líneas que tienen que ver con atender la demanda rural y trifásica.

**¿Tiene contemplada la provincia obras complementarias que permitan mejorar el sistema eléctrico provincial y permitan la conexión a la red de parte de los emprendimientos generadores?**

Esas tres podrían encasillarse. Y después hay otro proyecto que es de Gualeguaychú a Ibicuy, que es un proyecto de repotenciar.

Y nosotros hemos planteado como prioridad de inversión el Cierre Norte, que una Federal con La Paz que va a permitir que se hagan conexiones secundarias a posteriori.

**¿Cuáles son las regulaciones de emisiones de gases de efecto invernadero que se deben cumplir?**

Son las establecidas por la Secretaría de Ambiente.

**¿Existe un mercado de energía provincial? ¿Se ha pensado a futuro? ¿Está contemplada la posibilidad en la legislación vigente?**

Está contemplado por la legislación, pero tenemos que desarrollarlo y lo estamos trabajando junto con las provincias de la región, Santa Fe, Córdoba. Varias provincias estamos trabajando en ese tema de mercado provincial.

**¿Cuáles son las políticas de estado provincial, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías (ejemplo vehículos eléctricos)?**

A ver, en el tema de vehículos eléctricos no tenemos nada desarrollado, pero sí, por ejemplo, estamos respaldando el tema de los biocombustibles, y creo que Entre Ríos tiene condiciones para el tema de generación de biocombustibles, no en la magnitud que lo hace Córdoba, o Santa Fe, porque depende de la materia prima y todo lo demás disponible, pero sí, Entre Ríos tiene posibilidad de desarrollar biocombustibles o biomasa. Si bien creo que tenemos que desarrollar mucho mejor esto, analizando cuál es nuestra materia prima y fomentar el uso de esa materia prima.

Estamos con una empresa ahora con la que hemos hecho un estudio con la cadena avícola, porque entendemos que la cadena avícola tiene el techo para la generación con paneles solares y genera biomasa con los desechos que producen las aves. Pero ahí hay



que competir con ese desecho, que va a fertilizar el campo o va a producir energía. Por ahora al productor le conviene fertilizar.

**¿La Secretaría de Energía tiene capacidad técnica para analizar diferentes proyectos de Generación?**

De gran escala, no. Hay que mejorar eso o hay que contratar a una empresa que lo haga.

**¿Tiene o tendría interés la provincia de Entre Ríos de contar con una empresa de generación de energía provincial?**

Muchas veces nos lo preguntamos, nosotros entendemos que no estaría mal, lo que pasa es que hay que tener prioridades porque para que se genere energía hay que hacer inversiones. Entonces en lo personal creo que no estaría mal que se genere energía en la provincia.



☒ Por la Cámara Entrerriana de Energías Renovables: Sr. José Martínez Ruhl

Fecha: 26/03/2025

Lugar: respondió por mail

Primer Bloque: Presentación

**¿Cuál es la razón social de la de Cámara?**

La Cámara de Energías Renovables de Entre Ríos es una Asociación Civil.

**¿Cuáles son la Misión, Visión y Valores de la Cámara?**

Tenemos el Estatuto Social. Aún no hemos realizado jornadas de Planeamiento Estratégico, aún siguen sumándose socios.

Entre los objetivos de la Cámara

**Artículo 2º.-** La Asociación tiene por objeto los siguientes propósitos y fines: Promoción del desarrollo de las energías provenientes de recursos renovables y sostenibles, y de los sistemas de almacenamiento de energía, las tecnologías y los procesos que aumenten la eficiencia energética, con el fin de mitigar los efectos del cambio climático y la protección del ambiente. Concentrar las fuerzas de quienes ejercen la actividad de comercializar, producir, instalar y/o generar energías renovables en una entidad para la defensa de sus intereses. Fomentar el espíritu de solidaridad entre los miembros de los diferentes ramos de la actividad. Ejercer la representación y defensa de sus asociados toda vez que ello sea necesario para el desarrollo de sus actividades. Gestionar y proponer ante quien corresponda la elaboración de proyectos de normas legales, promulgación, reformas o suspensión de leyes, decretos y toda norma legal que interesen a las actividades de los asociados en general. Buscar acuerdos con las agrupaciones similares, toda vez que sea requerida una acción conjunta en asuntos que afecten los intereses de la comunidad en la que actúa la Cámara. Solucionar dentro de su esfera de acción, incluso arbitrando, los conflictos que pueden suscitarse entre los asociados, entre estos y los miembros





de energías renovables. Promover y estimular, interviniendo incluso, en todos los niveles de la enseñanza pública y privada la inclusión de temas referidos a energías renovables y ambiente. Asesorar a organismos estatales o privados, cuando lo sea requerido, sobre asuntos o problemática de las energías renovables y ambiente en el ámbito de la Provincia, procurando no competir deslealmente con los asociados. Fundar (reunir, registrar y poner a disposición) una biblioteca especializada en materia energías renovables y ambiente. Intervenir en operaciones de energías renovables y ambiente a pedido de los interesados. Editar una revista, publicación digital o boletines de carácter informativo sobre la temática de energías renovables (desarrollos tecnológicos, proyectos, análisis económicos, financieros, etc.) pudiendo fijársele una suscripción módica para reforzar los ingresos de la institución. Establecer una bolsa de trabajo, así como el intercambio de prestación de servicios entre los asociados y de otras instituciones que representen la actividad específica de esta Asociación. A través de la gestión del conocimiento y mejores prácticas de los asociados, desarrollar un sistema de homologación o certificación aplicable a Instaladores, obras, proveedores, productos, servicios, etc. La entidad se encuentra

### **¿Cómo es el organigrama de la Cámara?**

La Cámara cuenta con Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, 4 Vocales Titulares, 3 Vocales Suplentes, y Revisores de cuenta (1 Titular y 1 Suplente).

### **¿Cuántos socios fundadores tiene la Cámara?**

Socios Fundadores: 20. Total de socios a Marzo 2025: 24.

Estos se encuentran en las localidades de Paraná, Concordia, Concepción del Uruguay, Villa Elisa, San José, Villaguay, Federación, Chajarí, y Gualaguaychú.

### **¿Con qué organismos interactúa diariamente la Cámara?**

Diría periódicamente, más que diariamente. Participamos en la Mesa Provincial de Energía Sostenible. Los socios más especializados en proyectos fotovoltaicos interactúan con los sectores técnicos de las Distribuidoras. También se suelen recibir consultas de municipios sobre reglamentaciones o posibles proyectos.

El desarrollo comunicacional de la Cámara requiere intercambio permanente con los gestores de redes (ámbito privado).



## ¿Cuál es el planeamiento de la empresa a 10 años y a 25 años?

Como mencionamos en el punto 2, nos debemos un trabajo de Planificación estratégica. No podemos omitir que somos una organización nueva con amplios objetivos y recursos limitados.

En el mediano y largo plazo quisiéramos vernos como una Cámara referente, sólida y respetable que impulse, acompañe los desarrollos y ejecute (a través de sus asociados) los emprendimientos de energías renovables de la provincia.

## ¿Con que programas cuenta la Cámara?

Está trazado como un objetivo, pero hoy por hoy no lo estamos ejecutando. Uno de los fines justamente el refuerzo de la capacitación o acercarnos a los medios de educación, sea centralizado a través del Consejo de Educación o a algunas cuestiones más particulares. Pero eso es un tema que está pendiente de desarrollarse.

### Segundo Bloque: Temática de Generación

## ¿La provincia de Entre Ríos cuenta con recursos renovables para la generación de energía?

La provincia cuenta con amplios recursos renovables para generar energía:

*Solar Térmica:* A través de la utilización de termotanques solares (suministro de agua caliente sanitaria, ACS) se ha extendido su utilización en viviendas residenciales principalmente. El Instituto Autárquico Provincial de la Vivienda (IAPV) en sus distintos programas habitacionales provee a cada unidad con un equipo solar térmico.

*Solar Fotovoltaica:* claramente es la que más desarrollo ha tenido. La sanción de la Ley Provincial N° 10933 y su reglamentación ha contribuido al crecimiento de las instalaciones en toda la provincia.

El siguiente cuadro muestra la evolución de Usuarios generadores, potencias y trámites en curso. (Fuente: Generación Distribuida de Energías Renovables. [www.argentina.gob.ar](http://www.argentina.gob.ar))



	Jurisdicción	Usuario Generador (Cant)	Pot Usuarios Generador (KW)	Trámites en Curso (Cant)	Pot Trámites en curso( KW)
dic-24	Entre Ríos	86	2448	76	1324
	Media Pais	2290	58996	690	14561
ene-25	Entre Ríos	101	2931	73	1019
	Media Pais	2427	62394	657	15916
feb-25	Entre Ríos	111	3305	125	6320
	Media Pais	2520	64456	879	27848

Cuadro 1. Evolución de Usuarios Generadores, potencias y trámites en curso.

### *Biomasa – Biogás*

La bioenergía está basada en el uso de desechos y residuos que ofrecen bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mitigan los efectos sobre el cambio en el uso de la tierra desde la producción de alimentos al uso de la materia prima agrícola para fabricar biocombustibles. El uso de esos recursos puede contribuir también a mejorar la gestión de los residuos y la calidad del aire.

El Proyecto para la Promoción de la Energía Derivada de la Biomasa ([www.proviomasa.gob.ar](http://www.proviomasa.gob.ar)) tiene como objetivo incrementar la producción de energía térmica y eléctrica derivada de biomasa para asegurar a la sociedad un creciente suministro de energía renovable, limpia, confiable y competitiva, a la vez de abrir nuevas oportunidades para el desarrollo del sector agropecuario, forestal y agroindustrial del país

La Provincia de Entre Ríos tiene registrados los siguientes emprendimientos,

- Caupolicán SRL Colón (en etapa de proyecto)
- Las Camelias S.A. Biogás (San José)
- Lare SA Concordia (en construcción)
- Municipalidad de Cerrito (Biogás a partir de la gestión de residuos sólidos urbanos, GRSU)
- La Esmeralda SRL Villaguay (en etapa de proyecto)

También se ha informado desde hace un tiempo la creación de este proyecto, pero desde la Cámara no conocemos el grado de avance:

## Biomasa: Se puso en marcha un ambicioso proyecto de energías alternativas en Ubajay

El objetivo es impulsar la **biomasa** como método de generación de energía. Enersa, municipio y privados harán su aporte.

15  
DIC  
2018

Entre Ríos destaca por estar dentro de la llamada cuenca del Biogás (región productora de efluentes y biomasa residual susceptible de ser transformada en Biogás). La explotación bobina, porcina, lechera y avícola generan este tipo de residuos.

Entre los obstáculos que se presentan para implementar estos proyectos se mencionan: el tamaño o escala de los establecimientos, necesidad de adecuación en infraestructura edilicia, costos de equipamientos, biodigestores, reglamentaciones, falta de incentivos, y falta de financiación.

### *Biodiesel*

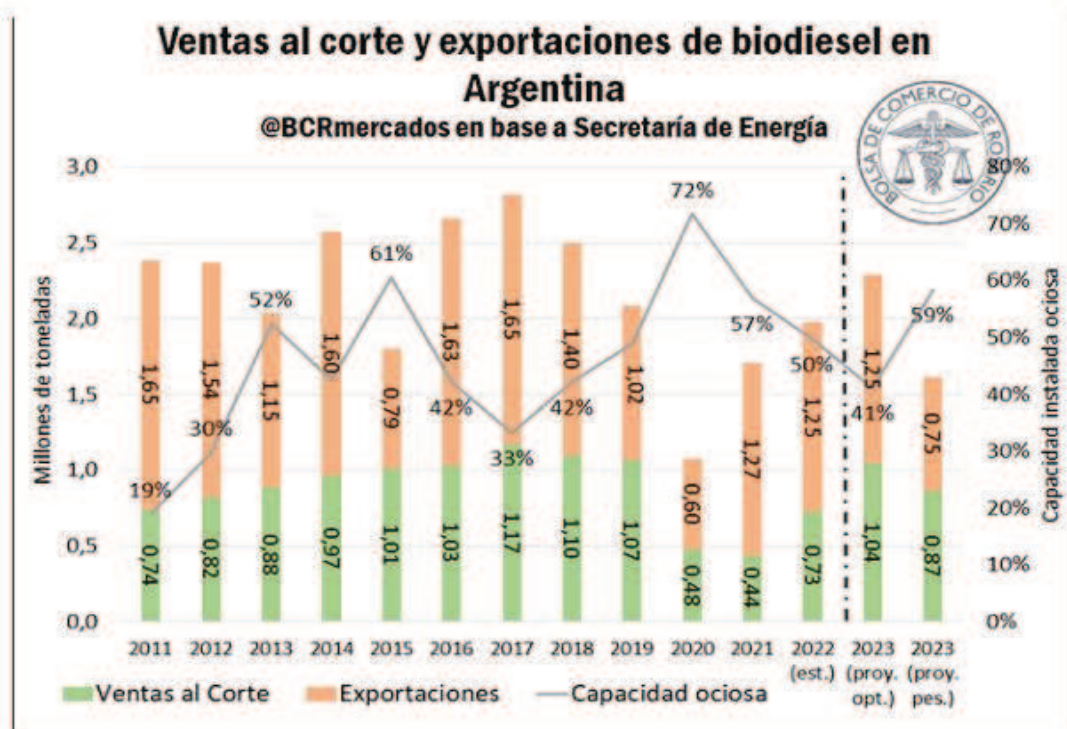
Los biocombustibles tienen múltiples impactos sobre la economía argentina. Por un lado, colaboran en la sostenibilidad de la matriz energética argentina, al mezclarse y mitigar los impactos de los combustibles fósiles y sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, son generadores de empleo a nivel federal.

Al sector lo podemos categorizar como con altibajos a lo largo de los años, tanto sea por recurrentes cambios regulatorios del Gobierno Nacional y/o medidas antidumping de países extranjeros que afectaron las exportaciones.

Existen principalmente dos destinos para la producción, la exportación (a cargo de las grandes empresas) y el abastecimiento del mercado interno para el corte de Gas Oil (medianas y pequeñas empresas).

Las industrias radicadas en Santa Fe reúnen más del 80% de la producción nacional, y Entre Ríos cuenta con tres plantas productoras de Biodiesel, lo que representa el 1% sobre total país.

Localidad	Razón Social	Producción 2021
Nogoya	Bio Nogoya S.A.	16.700 Tn
A.Maria Luisa	Hector Bolzan y Cia SRL	1.630 Tn
Villaguay	New Fuel S.A.	1.112 Tn
	Total Pcia	19.442 Tn



Cuadro 2. Ventas al corte y exportaciones de Biodiesel en Argentina (Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario)

En el cuadro se aprecia la variabilidad de la producción y la capacidad ociosa de las industrias.

Ventas al corte significa lo destinado al mercado interno

Puede ser un punto de referencia para analizar lo ocurrido en Santa Fe con la nueva ley provincial de promoción a los biocombustibles. El 25 de noviembre de 2020 fue sancionada la Ley Provincial N° 14.010, que crea el “Programa Provincial de Uso Sustentable de Biocombustibles”, buscando llegar a la utilización masiva de biocombustibles incorporando a los sectores agropecuarios, eléctricos, del transporte, entre otros.

Entre Ríos forma parte de la Liga de Provincias Bioenergéticas, junto a Salta, Santa Fe, Córdoba, Jujuy y Tucumán, quienes trabajan en el desarrollo y defensa de las bioenergías.

**¿Tiene la Cámara datos actualizados del Balance de Energía Provincial y de la Matriz de Consumo Provincial?**

No se cuenta con datos actualizados, entendemos que faltaría un proceso donde se sistematice la información y esta esté disponible.



**¿Conoce si existen proyectos que se estén ejecutando en este momento, de generación en la provincia? ¿Qué tecnología utilizan? ¿Y cuál es el recurso utilizado? ¿Conoce si existen proyectos que esté en etapa de anteproyecto o proyecto ya presentados ante la Secretaría de Energía?**

Hay proyectos que se están ejecutando actualmente, la información se obtiene de manera informal a partir de publicaciones (redes o medios de información) o bien a través de la plataforma TAD de Generación Distribuida. De todas maneras, falta sistematizar el reservorio de información y ponerla a disposición de los actores interesados

Entendemos que la mayoría de los proyectos actuales son de tecnología solar fotovoltaica.

**¿Cuál es la normativa vigente en relación a poder generar energía en la provincia?**

La provincia de Entre Ríos ha adherido a varias leyes nacionales relacionadas con la generación eléctrica y el uso de energías renovables. Entre ellas se destacan:

Ley Nacional N° 26.190: Promueve el uso de fuentes renovables de energía en todo el país.

Ley Nacional N° 27.191: Establece metas para incrementar la participación de energías renovables en la matriz energética nacional.

Ley Nacional N° 26.093: Regula y fomenta la producción y uso sustentable de biocombustibles.

Ley Provincial N° 10.933, que declara de interés provincial la generación y utilización de energías renovables, promoviendo la transformación de la matriz energética provincial y estableciendo metas como alcanzar un 30% de energía renovable para el año 2030.

El MATER (Mercado a Término de Energías Renovables) es un mecanismo en Argentina que permite a grandes usuarios y generadores de energía renovable realizar contratos bilaterales para el suministro de electricidad. Este mercado fue establecido para fomentar el desarrollo de proyectos de energías renovables y diversificar la matriz energética del país. Asigna la prioridad de despacho a proyectos que se vinculen con puntos de interconexión con suficiente capacidad de transmisión y de transformación existente en ese punto de interconexión.

**¿Cuáles son los permisos y/o licencias necesarias para instalar un emprendimiento de generación en la provincia?**



Entiendo que la pregunta se refiere a proyectos que no son de Generación Distribuida (Mayores a 12 MW).

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Es un documento técnico que evalúa los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente. Incluye medidas de mitigación y compensación para minimizar impactos negativos. En Entre Ríos se ha reglamentado por el Decreto N° 4.977/09 y modificado por el Decreto N° 3.237/10. Este estudio evalúa los efectos ambientales de las obras y establece las medidas de mitigación.

**Auditorías y Seguimiento:** Las autoridades realizan inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la licencia.

**Normativas Específicas:** En el caso de proyectos eléctricos, se deben cumplir estándares de emisión de contaminantes y protección de ecosistemas, como lo establece la Ley 24.065.

**Competencia de Autoridades:** Las licencias son otorgadas por organismos como el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) y las dependencias provinciales que tengan incumbencia en el proyecto

**Protección de Recursos Naturales:** Provinciales Leyes como la 4841/69 y la 10284/14 protegen los bosques nativos y la fauna, asegurando que las obras eléctricas no afecten negativamente los ecosistemas

**¿Hay algún tipo de restricción en cuanto a la cantidad de energía que se puede generar?**

En el caso de Generación Distribuida la Res 235/2024 de la Secretaría de Energía de la Nación amplió hasta 12 MW la potencia para grandes usuarios. En todos los casos los anteproyectos deberán ser validados por la autoridad de aplicación y regulación de la provincia.

**¿Cuáles son los requisitos de seguridad y medio ambiente que se deben cumplir?**

Entre otros, la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo, y el Decreto N° 4.977/09 de Impacto Ambiental y modificado por el Decreto 3.237/10.

**¿Hay algún tipo de incentivo o programa de financiamiento disponible para los emprendimientos de generación, tanto en funcionamiento como a instalarse?**



Desconozco cuan vigente están los convenios con CFI (MiPYME) o BICE (inversión y comercio exterior) para el financiamiento de estos proyectos.

En Noviembre pasado el gobierno provincial adhirió al RIGI y a la versión provincial RINI (régimen incentivo a nuevas inversiones). Podría ser una herramienta que viabilice grandes obras eléctricas en la provincia.

**¿Existen restricciones técnicas que impidan la instalación de un emprendimiento de generación? ¿Tiene la Cámara identificadas zonas estratégicas para la instalación de emprendimientos de generación?**

Lo visto en respuestas anteriores.

La Cámara no tiene relevadas zonas estratégicas para emprendimientos de generación.

Hace aproximadamente un año la empresa 360°energy anunció la creación de un parque solar FV de 300 MW (en dos etapas) en la zona de Colonia Elía, probablemente bajo el esquema MATER.

**¿La Cámara ha relevado las necesidades energéticas en la provincia?**

No contamos con ese relevamiento, esa información estratégica probablemente la tenga la Secretaría de Energía y ENERSA.

**¿Cuáles son las políticas de la Cámara, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías (ejemplo vehículos eléctricos)?**

En este momento enfocados en la difusión e investigación, mirando atentamente los avances que llevan a cabo provincias como Santa Fe y Córdoba.

**¿La Cámara tiene un plan de capacitación, en temáticas relacionadas a las energías renovables (generación con fuentes renovables, eficiencia energética, etc.)?**

Es una de las metas a mediano plazo, desarrollar un plan de capacitación junto a las Universidades, Colegios Profesionales y consultores.

**¿La Cámara tiene capacidad técnica para analizar diferentes proyectos de Generación?**

Si, a través de la participación de los socios de la Asociación.

**¿Tiene o tendría la empresa Cámara interés en que una empresa generadora se instale en la provincia?**



Por supuesto, eso va a fortalecer un poco el tema de las renovables. El hecho de que tengas una empresa que pueda emplear gente de la provincia, que pueda desarrollar profesionales, creo que son todos factores positivos. Uno no puede negarse a eso porque además es inevitable. Donde esté la oportunidad de negocio va a venir una empresa y lo va a hacer y va a generar.

**¿Si se radica en la provincia un proyecto de una gran empresa generadora, cree la Cámara que esto le afectaría a los socios?**

Pienso que no, porque, si bien es cierto que hay grandes empresas generadoras, hoy estas están mirando los grandes clientes de las distribuidoras. Una vez que se instale una empresa grande generadora fotovoltaica, empezará a tomar algunos clientes industriales específicos, como puede ser un sector avícola, que son grandes consumidores, pero no lo puedes evitar.

☒ Por el Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE): Dr. Luciano Paulín

Fecha: 18/03/2025

Lugar: respondió por mail





## Primer Bloque: Presentación

### **¿Cuáles son los lineamientos generales del Ente Regulador?**

El EPRE es la agencia reguladora de la política tarifaria de la provincia de Entre Ríos. Sus lineamientos son los fijados por la Ley Provincial N° 8916 y su Decreto Reglamentario N° 1300/96 MEOSP.

### **¿Dónde se ubica el EPRE dentro del organigrama de la provincia?**

Es un órgano con autonomía funcional y autarquía financiera que se vincula con el Poder Concedente por medio del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios.

### **¿Cómo es el organigrama del EPRE?**

Se encuentra intervenido desde el año 1996. En consecuencia, su Directorio se encuentra sustituido en sus competencias funcionales por un Interventor, Subinterventor y Secretario de la Intervención elegidos por el Gobernador mediante Decreto.

### **¿Cuántos empleados tiene el EPRE?**

Entre personal jerarquizado y no jerarquizado y personal político, aproximadamente 40 personas.

### **¿Con qué organismos interactúa diariamente el EPRE?**

Con la Secretaría Ministerial de Energía de la Provincia, con la Distribuidoras Provinciales (19 en todo el territorio provincial), con la Secretaría de Energía de la Nación, con CAMMESA, con ADERE, etc.

### **¿Cuál es el planeamiento del EPRE a 10 años y a 25 años?**

Carece de un plan a corto, mediano y largo plazo. Su intervención es un escollo para todo plan estratégico.

### **¿Con qué programas cuenta el EPRE?**

Ninguno propio. Intenta replicar los sugeridos por el Poder Concedente y/o la ENERSA.

## Segundo Bloque: Temática Generación



**¿La provincia de Entre Ríos cuenta con recursos, sean convencionales o renovables para la generación de energía?**

En mi opinión, sí cuenta. Falta la decisión política de ser una provincia generadora más allá de la Central Hidroeléctrica Salto Grande (binacional).

**¿Tiene el EPRE datos actualizados del Balance de Energía Provincial y de la Matriz de Consumo Provincial?**

No, carece de un tablero de mando o control propio. Utiliza la información suministrada por CAMMESA.

**¿Existen proyectos que se estén ejecutando en este momento, de generación en la provincia? ¿Qué tecnología utilizan? ¿Y cuál es el recurso utilizado? ¿Conoce si existen proyectos que esté en etapa de anteproyecto o proyecto ya presentados ante la Secretaría de Energía?**

Por parte del EPRE ninguno.

**¿Cuál es la normativa vigente en relación a poder generar energía en la provincia?**

La normativa vigente abarca la Ley Nacional 27.424 (de fomento a la GDR integrada a la red eléctrica), la Ley Provincial 10.933 (Energía Eléctrica Sostenible), el Acuerdo de París (ratificado por nuestro país), la Resolución 96/23 EPRE (especificación técnica de Micro Generación Distribuida), la Resolución 54/24 EPRE, y el Decreto 324/23.

**¿Cuáles son los permisos y/o licencias necesarios para instalar un emprendimiento de generación en la provincia?**

Los dispuestos en el marco normativo al cual me remito.

**¿Hay algún tipo de restricción en cuanto a la cantidad de energía que se puede generar?**

No, en la medida en que no colisione con la normativa vigente.

**¿Cuáles son los requisitos de seguridad y medio ambiente que se deben cumplir?**

Los dispuesto por la reglamentación de la ley provincial.

**¿Hay algún tipo de incentivo o programa de financiamiento disponible para los emprendimientos de generación, tanto en funcionamiento como a instalarse?**



A mi criterio, faltan incentivos financieros y previsibilidad jurídica para emprendimientos de generación.

**¿Existen restricciones técnicas que impidan la instalación de un emprendimiento de generación? ¿Existen zonas estratégicas para la instalación de emprendimientos de generación?**

En mi opinión sí, la falta de adecuación normativa es una restricción técnica. Todo el litoral de nuestro país es una zona estratégica para la implantación de parques de generación con biomasa. Quizás lo más conveniente sea un sistema mixto (solar + biomasa), aunque el recurso solar no es tan robusto geográficamente.

**¿Existe capacidad de transporte para que los emprendimientos generadores se conecten a la red?**

En mi opinión no. Existe cuello de botella tanto en las redes de transporte como de distribución.

**¿Conoce si la provincia tiene contemplada obras complementarias que permitan mejorar el sistema eléctrico provincial y permitan la conexión a la red de parte de los emprendimientos generadores?**

No tiene contemplada la provincia la realización de las obras necesarias para mejorar el sistema eléctrico provincial ni el interconectado.

**¿Cuáles son las regulaciones de emisiones de gases de efecto invernadero que se deben cumplir?**

Se deben cumplir los presupuestos mínimos de protección ambiental para la adaptación y mitigación del Cambio Climático (Ley Nacional 27.520), se debe respetar la Ley Nacional 24.295 y el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático al 2030. El Inventario Nacional es un instrumento válido para cumplir las metas y estándares. Al igual que el Gabinete Nacional de Cambio Climático y la Huella de Carbono.

**¿Existe un mercado de energía provincial? ¿Se ha pensado a futuro? ¿Está contemplada la posibilidad en la legislación vigente?**

No a la fecha, aunque se ha pensado y hay borradores escritos. En la legislación vigente no está previsto. Se ha intentado copiar el modelo de Córdoba. También en la idea de conformar un SADI "provincial" y que los PPA sean el marco jurídico para las vinculaciones.



**¿Cuáles son las políticas de estado provincial, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías (ejemplo vehículos eléctricos)?**

La provincia de Entre Ríos carece de un plan de transición energética. En mi opinión, la ausencia de una Subsecretaría de Transición Energética es uno de los motivos de esta carencia. Existe personal idóneo calificado en materia de regulación, energías renovables, eficiencia energética y cambio climático que no es aprovechado.

**¿El EPRE tiene capacidad técnica para analizar diferentes proyectos de Generación?**

De ninguna manera. Su actual esquema intervencionista impide que esté conformado por personal jerarquizado debidamente calificado.

**¿Tiene o tendría interés el EPRE de que se radique una empresa de generación de energía provincial?**

Personalmente considero que sería de un enorme avance en beneficio de la provincia.

☒ Por RedenGas: Sr. Mario Luna

Fecha: 25/03/2025

Lugar: Redengas (Padre Bartolomé Grella 1045)



---

## Primer Bloque: Presentación

### **¿Cuál es la razón social de la empresa RedenGas?**

Redengas S.A., Sociedad Anónima.

### **¿Cuáles son la Misión, Visión y Valores de la empresa RedenGas?**

Visión:

Queremos ser la compañía de gas natural que cada usuario quisiera tener.

Misión:

Ser una compañía donde servir sea el espíritu que nos movilice cada día. No sólo distribuimos gas, brindamos CONFORT, SEGURIDAD y TRANQUILIDAD a todos nuestros usuarios.

### **¿Cómo es el organigrama de la empresa?**

Hay un directorio, con un presidente del directorio, el doctor Gutiérrez, y después Gerente General y después vienen los gerentes. Después hay dos áreas, un área técnica y un área administrativa. Hubo hasta hace un tiempo un jefe técnico y un jefe administrativo. El jefe técnico, se jubiló y bueno, no se reemplazó. Digamos, hoy cumpla la función de gerente general y de jefe técnico, y hay un jefe administrativo. Y dentro de cada área hay distintos sectores.

### **¿Cuántos empleados tiene la empresa?**

45 empleados

### **¿Con qué organismos interactúa diariamente la empresa?**

Fundamentalmente el ENARGAS, el Ente Nacional Regulador del Gas. Y después más que nada con lo de la cobranza, con los medios de cobro, nosotros tenemos implementada cobranza electrónica. Y todo lo que tiene que ver con el gas, las normas y la parte operativa, se ve con el Ente nacional, que es el que nos audita el trabajo. Ellos tienen un plan de auditoría y continuamente estamos con eso.

### **¿Cuál es el planeamiento de la empresa a 10 años y a 25 años?**

Nosotros como empresa tenemos. El problema es que las tarifas son reguladas por el Gobierno nacional, entonces no hay un plan de decir vamos a hacer "X" inversión o esta obra o esta mejora, porque todo depende de la tarifa. La tarifa estuvo desde 2002 hasta



el 2015, sin variación. En el 2015 se inició un proceso revisión tarifaria, reducción quinquenal de tarifas que terminó a fin de 2017.

En abril de 2017, se fijó una tarifa nueva para todas las empresas, no solamente para Redengas. Pero el problema para Redengas, es que estuvo mal calculada. Entonces, nosotros ahí, después de que tomamos conocimiento de que había un error, iniciamos un proceso que está en la justicia, reclamando la diferencia que no se cobró durante todos esos años.

Entonces esa revisión tarifaria, implicaba, más allá de los costos operativos y de funcionamiento, un plan de inversiones que había cumplir, la empresa lo cumplió a ese plan de inversiones. Ahora está en marcha una revisión quinquenal de tarifas que tendría que haber empezado a regir las nuevas tarifas. Ahora, el 1 de enero se prorrogó hasta julio de este año esa revisión quinquenal. No es una revisión integral, es una revisión de menor valía, es un poco más acotada y en esa sí tenemos un plan de inversiones que dependerá de que es lo que nos aprueben. Pero son a cinco años, es un plan de inversiones donde vos tenes mejora en la parte informática, mejora la ampliación de las redes, mejora en la parte de prestación de servicios para mejorar la confiabilidad de servicio en las plantas reguladoras, en cierto punto importante del sistema, digamos del trabajo que está previsto hacer. Se trabaja para darle confiabilidad y seguridad, pero va a depender de que se apruebe el plan o si no se seguirá con un plan de mantenimiento y no mucho más que eso.

### **¿Con que programas cuenta la empresa?**

No, la empresa no tiene programas. Nosotros lo que sí hacemos por ahí son reuniones con gente, más que nada gente de la municipalidad y de empresas a las que le presentamos el plan de emergencia que damos a conocer con bomberos, policía y otro plan de prevención de daño que son con las empresas que realizan excavación en la vía pública, a quienes le decimos “ojo que hay una cañería de gas”, las precauciones que tienen que tener, es más, recién estaba hablando para armar una capacitación. Todos los años lo tratamos de hacer

Segundo Bloque: Temática de Generación

### **¿La provincia de Entre Ríos cuenta con recursos, sean convencionales o renovables para la generación de energía?**



Sí, si bien no tiene reservas de gas, tiene por caños cierta disponibilidad. En renovables no es lo mío, pero puedes ver que solar tenemos, no sé si sea bueno o no como para grandes proyectos.

### **¿Tiene Redengas datos actualizados del Balance de Energía Provincial y de la Matriz de Consumo Provincial?**

No, nosotros lo que tenemos son datos nuestros de consumo. A nivel país, estos datos están en la página del ENARGAS, entras ahí y puedes ver los datos, datos operativos le llama y ahí tenes todas las empresas del país, por empresa, por provincia, por zona tarifaria, tenes cantidad de usuarios, tipos de servicio, cantidad de metros cúbicos entregado. Toda esa información está, esa información de Redengas, nosotros lo tenemos, lo puedo pasar o está en la página nuestra. Están los datos operativo y tiene la evolución del usuario, creo que está la información de los últimos 5 años y cuál es la cantidad del gas digamos entregado, como ha evolucionado por categorías.

### **¿Existen proyectos que se estén ejecutando en este momento, de generación a partir del uso de gas en la provincia? ¿Qué tecnología utilizan? ¿Conoce si existen proyectos que esté en etapa de anteproyecto o proyecto ya presentados ante la Secretaría de Energía?**

La revisión tarifaria integral de Tarifa que se hizo en el 2017, venció en el 2021, era por cinco años. Obviamente no se hizo más nada, el gobierno actual prorrogó la revisión quinquenal esa que se está haciendo y el año pasado se llegó un acuerdo. Todas las empresas firmaron un acuerdo con el Ente Nacional Regulador del Gas, en donde se otorgaba un aumento de tarifas, pero las empresas tenían que cumplir un plan de inversión. Ese plan de inversiones la empresa lo viene cumpliendo y dentro de su plan de inversiones, nosotros tenemos que hacer una obra, que ahora estamos esperando el permiso municipal para poder hacerla, que estamos ahí dando vuelta, pero una obra de redes, una ampliación de la redistribución que acá en Paraná es en la zona de Calle Larralde. Son, no tengo bien presente, pero son como 4500/5000 metros, una inversión de 240 millones de pesos. Tenemos la cañería, todo, estamos esperando el permiso para arrancar.

En generación con gas entiendo que no. Había antes, yo sé que había, en la costa del Uruguay, creo que Concepción que era abastecida por GasNEA, que creo que pertenecía a la firma Genneia hasta el año 2020, 2021, después dejó de funcionar, pero actualmente otra no, no conozco.

### **¿Cómo es la red de gas en la provincia de Entre Ríos? ¿Quién la administra?**





Por cómo está armado el marco regulatorio hay una distribuidora, o sea, cuando se privatizó el Estado en el año 93 se dividió el país en regiones y en cada región hay distribuidoras que son las que prestan servicios. La particularidad nuestra de Entre Ríos fue que no había activos de Gas del Estado acá en Entre Ríos. Entonces cuando se privatizó en el año 93, Redengas ya existía, entonces, no podía ser distribuidor ya que no reunía los requisitos para ser distribuidor. Entonces en ese momento ENERGAS lo reconoció a Redengas como subdistribuidor. A partir de ahí, inició un proceso y después en el año 97, 98 apareció la figura de las GasNEA, la 9ª distribuidora del país que tiene a la región de la Mesopotamia, Entre Río, Corrientes y Misiones, Chaco y Formosa. Entonces nosotros estamos bajo la órbita de la distribuidora, o sea nosotros es más, la distribuidora tiene el poder de policía sobre nosotros, ellos nos pueden controlar los aspectos técnicos. Ellos pueden venir y hacernos auditorías, que las hacen todos los años, viendo si cumplimos con todas las cuestiones técnicas, de mantenimiento y de seguridad.

Entonces, la provincia de Entre Ríos hizo todas las obras del interior incluso en Paraná. Entonces hoy los que operan las redes son GasNEA en toda la provincia, salvo Paraná. En Paraná nosotros. Entonces te hablo de Redengas primero y después te hablo de la provincia. Redengas en el año 94 recibió de parte de la provincia, en comodato, las instalaciones que había hecho la Provincia en su momento, que es el gasoducto de aproximación y la red básica, que le llamamos nosotros que es la red que se hizo en el año 90. Esa red la operamos nosotros en comodato gratuito por parte de la provincia. Eso en cuanto a nosotros, nosotros después hemos ampliado la red, la provincia también ha ampliado red, las que hace la provincia, las transfiere en comodato y seguimos de esa manera. Las obras que hizo Redengas son patrimonio de Redengas. En la provincia tenes el gasoducto Entrerriano, que parte desde Oro verde y va hasta la costa de Uruguay, y sus derivaciones. Ese gasoducto es propiedad de CEGSA, la Compañía Entrerriana de Gas S.A., que es de la provincia, que es una sociedad anónima pero de la Provincia. Pero como ellos no tienen capacidad de operación, es operada y mantenida por TGN, Transportadora Gas del Norte (T.G.N.). Hay un acuerdo entre ellos. Y después, el resto de las instalaciones, estaciones reductoras, redes, en las distintas localidades, creo que hay más de 50 en la provincia, son operadas y mantenidas por GasNEA, pero todas las obras fueron imputadas por la provincia.

### **¿Cuál es la normativa vigente en relación a poder generar energía en la provincia?**

No, yo la verdad no sé. Digamos, conozco las normas que debe cumplir una empresa que quiera generar energía usando gas. Respecto a gas, conozco todo lo que tienen que



cumplir, la parte técnica, de legislación nacional. Después, cómo es para uno que genera energía, como es para distribuirlo o mandarlo a consumo, no sé.

### **¿Cuáles son los permisos y/o licencias necesarios para instalar un emprendimiento de generación en la provincia que utilice gas?**

Hay que ver qué tipo de usuario puede llegar a ser, o sea, hay distinto tipo de servicio que se puede prestar. Del servicio vos tenes tres partes, tenes el gas, tenes el transporte, y tenes la distribución. Como un generador de energía, consume mucho gas, es un tipo de usuario que tiene que proveerse de gas. Entonces lo primero que tiene que tener es un contrato de compra de gas, o sea, tiene que venir con un contrato de gas y tener gas disponible. Después en función del tipo de servicio, el transporte puede ser un transporte interrumpirle, este se presta bajo ciertas condiciones, o un transporte firme que se presta sí o sí, salvo fuerza mayor. Eso dependerá de la capacidad que tenga, en este caso la distribuidora de gas para brindar un servicio firme. Hoy te digo que nosotros no tenemos la posibilidad. La única forma sería un transporte interrumpir porque toda la capacidad contratada que tenemos nosotros está ocupada. Y después la otra parte es la parte de distribución, cualquier empresa que quiera instalarse en algún lugar para generar energía, tiene que pedir factibilidad técnica. Entonces conociendo los consumos proyectados podemos darle factibilidad técnica, decirle que se puede abastecer desde el sistema que está habilitado o hay que hacer algunas obras y después pasa a otro análisis donde la tarifa te puede llegar a pagar, repagar parte de la obra y ahí la parte que no se paga, bueno, la tendrá que pagar el interesado.

### **¿Hay algún tipo de restricción en cuanto a la cantidad de gas a emplear para generar energía?**

Tenes que cumplir esas tres etapas que mencioné, tener el gas suficiente, aceptar un servicio de transporte que puede ser firme o interrumpible y después tenemos facilidad de técnica desde el punto de vista de la distribución. Cualquier empresa para poder abastecer a un usuario tiene que tener el gas necesario y la capacidad de transporte con la transportista que le corresponda. En el caso nuestro, es Transportadora Gas del Norte. Hay que tener un contrato de transporte firme, o sea, firme significa que siempre lo va a recibir. El problema es, en nuestro caso, la demanda estacional que tenemos, nosotros de mayo a septiembre, básicamente junio y julio, el invierno, el incremento de consumo se multiplica por cinco o por seis, porque la demanda es netamente residencial. Durante el verano tenes capacidad de contratar. Es plana todo el año, se paga todo el año. Entonces durante gran parte del año tenes capacidad ociosa o costos hundidos que tenes que afrontar. Es por eso que no podes contratar para cubrir el pico del invierno,



porque es totalmente antieconómico. Entonces, hay una restricción importante en cuanto a la capacidad de transporte. El otro problema es que la transportista no dispone de capacidad de transporte firme, porque tiene el mismo problema. O sea, capacidad de transporte firme la tiene que tomar alguien que se lo va a pagar todo el año. Entonces ya está cubierta la capacidad de los caños justamente por la cuestión estacional. O sea, en verano sobra el invierno falta. El único servicio que se puede prestar es el interrumpible, interrumpidle vos ofertas el servicio, siempre que haya una posibilidad. En el invierno, cuando la capacidad de los gasoductos no alcanza para abastecer la demanda, lo que se procede es a la restricción, habrás escuchado que le restringen a la industria para y poder cubrir toda la demanda.

**¿Existen restricciones técnicas que impidan la instalación de un emprendimiento de generación que utilice gas como recurso primario? ¿Existen zonas estratégicas para la instalación de emprendimientos de generación a partir del uso de gas?**

No, no más allá de la capacidad de transporte. Eso es parte del análisis de los gasoductos, o sea, una central de generación demanda mucho gas, entonces generalmente se instala en la cercanía del tramo del gasoducto. Si no es en Paraná, tendría que ser en un cruce con el Gasoducto Entrerriano. O sea, no puede alejarte mucho porque las centrales térmicas necesitan gas, generalmente a bastante presión, con lo cual, el punto técnicamente más económico es lo más cerca posible del gasoducto de transporte.

**¿Existe capacidad de acceso a la red para que los emprendimientos generadores se conecten a la red de gas?**

Bueno, es un poco lo que hablamos antes. Desconozco la provincia, pero acá en Paraná existe una pequeña capacidad remanente que justamente es la capacidad que ocupaba en su momento la central térmica dejó de operar. Parte de esa capacidad la estamos ocupando nosotros para abastecer las ampliaciones de las redes que se han dado. Pero se analizará. Depende de dónde estés ubicado, podes tener la capacidad, pero tenes que hacer un gasoducto de varios kilómetros, que técnicamente es factible, pero económicamente no.

**¿Cuáles son las limitaciones de capacidad de caño en la provincia? ¿A cuánto estamos de este límite? ¿Existen opciones de ampliar ese límite?**

Tenes dos cuestiones a analizar. Si vos pensas en lo que es la capacidad, en los picos de consumo la red está ocupada en un 75%. Te estoy hablando de consumo, con lo



cual, como te decía, nuestra demanda netamente residencial el resto del año está ocupada un 30%, un día como hoy. Hay capacidad, hay gas acá en Paraná.

Nosotros hemos ido ampliando la red de distribución por ahí con el aporte de la empresa, otras veces con aportes de la provincia. En las ciudades hay usuarios, hay viviendas que no tienen el servicio, o sea, que son usuarios potenciales.

**¿Conoce si la provincia tiene contemplada obras complementarias que permitan mejorar el sistema de gas, y que a su vez permitan la conexión a la red de gas de parte de los emprendimientos generadores?**

Ahora no, anteriormente la provincia era la única que venía haciendo obras incluso en Paraná y en el interior de la provincia que hacía a través de un proceso de licitación pública. Hoy todo eso está parado, no se va a hacer nada porque, mas allá de la cuestión presupuestaria, el tema es que se han hecho muchas redes, como te decía, y mucha gente todavía no se está conectando y entonces lo que se está trabajando ahora es en un mecanismo para ver si es posible ayudar a que la gente se conecte, porque hoy el costo de una conexión de un domicilio es muy oneroso y mucha gente no puede pagar. Entonces lo que se está trabajando es en alguna línea de crédito en donde la provincia subsidie, no sé si todo o parte de la tasa de interés que le puede costar, financiar parte de la inversión, en eso está la provincia, no en hacer más obras.

**¿Tienen la empresa Redengas permitido en su estatuto ser generadora de electricidad?**

Sí.

**¿La empresa Redengas genera su propia energía, con cualquier fuente de energía primaria? ¿Qué porcentaje de su energía consumida?**

La empresa en algún momento estuvo asociada con una empresa dedicada al tema de energías renovables. Y bueno, acá se instaló una serie de paneles solares, que genera para un equipo de aire acondicionado.

Lo que sí tenemos hoy que está funcionando y es un equipo generador a gas, que está conectado de manera de abastecer, para mantener funcionando, el sistema informático, o sea, los servidores, la computadora, los teléfonos. Está conectado de manera que ante cualquier corte de energía, antes de que las UPS se agoten, en cuestión de segundos arranca, pero no la parte de iluminación. Generamos eso para emergencias como respaldo.



**¿Redengas tiene un plan de capacitación para su personal, en temáticas relacionadas a las energías renovables (generación con fuentes renovables, eficiencia energética, etc.)?**

No, porque eso lo hizo en su momento la empresa con la que estaba asociada Redengas y lo hizo como para mostrar lo que trabajaban.

**¿Cuáles son las políticas de la empresa, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías (ejemplo vehículos eléctricos)?**

La empresa no tiene estas políticas.

**¿La empresa Redengas tiene capacidad técnica para analizar diferentes proyectos de Generación a partir del uso de gas?**

Lo que es la parte de la alimentación de gas, o sea, llegar hasta la turbina o el equipo que va a generar sí. Ahora, después de la parte eléctrica no. Si hay que hacer el diseño, la estación reguladora o el gasoducto, sí, lo podemos hacer, lo hemos hecho, no para generadora, pero sí lo hemos hecho.

**¿Tiene o tendría la empresa Redengas interés en ser una empresa generadora de energía, como una nueva unidad de negocio?**

Ahora no. En su momento hubo un interés porque había una sociedad con otra empresa para generar. Incluso se hicieron algunos trabajos de instalación de plantas de generación fotovoltaica. Pero bueno, los proyectos, la verdad no sé en qué quedó, pero no funcionó más. En su momento, cuando se quiso hacer hubo falta de cuestiones de legislación o alguna norma, no sé cómo era, pero faltaba algo y la idea en ese momento de los accionistas era instalar acá una planta de armado, de ensamblado de paneles solares, de hecho acá en los galpones hay unos mil paneles solares y está la máquina para armar los paneles y los insumos para armar los paneles, pero quedó en nada.



☒ Por PAMPETROL (Prov. de La Pampa): Dra. María de los Ángeles Roveda

Fecha: 01/04/2025

Lugar: Respondió por mail

### Primer Bloque: Presentación

#### **¿Cuál es la razón social de la empresa PAMPETROL?**

Ley Provincial N° 2225, de creación de Pampetrol SAPEM: art. 1°: Créase la Empresa Pampeana de Petróleo, que actuará bajo la denominación de "PAMPETROL S.A.P.E.M.", como sociedad anónima con participación estatal mayoritaria en el marco de la Ley de Sociedades Comerciales N° 19.550 (artículo 308, ss. y concordantes), sus modificaciones, las disposiciones de la presente Ley y el Estatuto que en su consecuencia se dicte.

#### **¿Cuáles son la Misión, Visión y Valores de la empresa?**

##### Propósito

Lograr el mejor aprovechamiento de los recursos hidrocarburíferos pampeanos, para lo cual podrá intervenir en toda la cadena de producción, desde la exploración hasta la obtención de su producto final, así como en su comercialización, almacenaje y transporte. Participar en la generación de energías renovables, aportando crecimiento y trabajo en la provincia de La Pampa.

##### Visión

Ser una empresa petrolera eficiente, flexible y dinámica que permita cumplir su propósito.

Ser el canal que le permita a la provincia el logro de la soberanía energética.

##### Valores

Integridad y transparencia.

Disposición para asumir grandes retos.

Autocrítica y compromiso con la excelencia. Compromiso con el bien común.



La atención de nuestros clientes y partes interesadas como principio, fin y objeto de nuestro servicio, dedicando el mayor esfuerzo a cumplir los requerimientos contractuales.

El compromiso para la mejora continua de nuestro sistema de gestión, optimizando nuestros procesos de trabajo, mejorando el desempeño ambiental, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo.

La protección del medio ambiente incluyendo la prevención de la contaminación y minimizando el impacto de nuestras actividades sobre el mismo.

Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud en el trabajo de las personas que trabajan o son partícipes de nuestra empresa.

La promoción del desarrollo integral de nuestro personal, con conciencia de trabajo en equipo y de calidad, así como también de los conocimientos sobre medio ambiente, riesgos de la seguridad y salud en el trabajo, que permitan fomentar conductas responsables.

Generar espacios de consulta y canales de participación para los trabajadores, que contribuyan para la eliminación de peligros y reducción de riesgos de la seguridad y salud en el trabajo.

El seguimiento de objetivos estratégicos de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, todos ellos basados en la presente Política.

El mantenimiento de un equipamiento moderno, en permanente renovación y condiciones de uso.

El cumplimiento de las leyes y regulaciones relacionadas con el medio ambiente, con la seguridad y salud en el trabajo, y con otros requisitos a los que la organización adhiera, como piso de nuestro accionar, enfocándonos en la incorporación de prácticas que tiendan a la eficiencia en el uso de nuestros recursos.

<https://pampetrol.com/nosotros/proposito-vision-valores/>

### **¿Cómo es el organigrama de la empresa?**

La empresa cuenta con un Directorio, Presidencia y Vicepresidencia, Gerencia General y Gerencias específicas con sus direcciones.





<https://pampetrol.com/nosotros/estructura-de-la-compania/>

### ¿Cuántos empleados tiene la empresa?

Más de 40 personas

### ¿Con qué organismos interactúa diariamente la empresa?

Secretaría de Energía y Minería de La Pampa y los organismos que la integran: Subsecretaría de Energías Renovables, Subsecretaría de Hidrocarburos y Minería y APELP (Administración Provincial de Energía). También con la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático; ICOMEX; entre otros.

### ¿Cuál es el planeamiento de la empresa a 10 años y a 25 años?

La empresa pampeana PAMPETROL SAPEM se creó en el año 2006 con la finalidad de promover la actividad hidrocarburífera en La Pampa proyectando su desarrollo a mediano y largo plazo.

Actualmente la empresa participa en toda la cadena de producción, desde la exploración hasta la obtención de su producto final, así como en su comercialización, almacenaje y transporte, de manera amigable con el ambiente. Como aliada estratégica de nuestro Plan de Energía, PAMPETROL SAPEM, actualmente convertida en empresa de energía atrae inversiones públicas y privadas vinculándose con distintos actores en la generación de energías renovables, aportando crecimiento y trabajo en nuestro territorio.



El hecho de que Pampetrol SAPEM sea una empresa de energía le brinda la posibilidad de intervenir en el Mercado Eléctrico, a través de la generación de energía a partir de sus productos fósiles y de fuentes alternativas renovables, contribuyendo tanto a diversificar la matriz energética provincial, como así también a racionalizar la producción de hidrocarburos convencionales y atenuar la declinación natural de los yacimientos maduros.

Asimismo, se ha proyectado su trabajo conjunto con Municipios y Cooperativas de servicios públicos de la provincia, en la promoción y generación de energía a partir de fuentes alternativas renovables y en la implementación de proyectos de micro-generación.

<https://seym.lapampa.gob.ar/institucional/pampetrol>

### **¿Con que programas cuenta la empresa?**

Conforme la Ley Provincial N° 3285, Pampetrol tiene injerencia en los siguientes programas: Generación con fuentes de Energías Renovables, Programa de incentivos impositivos y de apalancamiento de las inversiones para la adquisición de equipos de generación distribuida a partir de fuentes renovables; y Programa de Uso de Agua Caliente Sanitaria, a partir del uso de termotanques solares.

### Segundo Bloque: Temática de Generación

### **¿La provincia de La Pampa cuenta, y cuáles serían, con recursos renovables para la generación de energía?**

La provincia de La Pampa cuenta con abundantes recursos naturales como viento, sol, biomasa, residuos orgánicos, agua, petróleo y gas, lo que la posiciona como un territorio estratégico para impulsar su soberanía energética de forma sustentable y sostenible.

### **¿Tiene la empresa datos actualizados del Balance de Energía Provincial y de la Matriz de Consumo Provincial?**

No puedo responder, ya que esto corresponde a la Secretaría de Energía y Minería de la provincia.



**¿Conoce si existen proyectos que se estén ejecutando en este momento, de generación en la provincia, además de los propios de la empresa? ¿Qué tecnología utilizan? ¿Y cuál es el recurso utilizado?**

En la provincia, las tres centrales que producen renovables son AB Energía en 25 de Mayo: es una central térmica de generación de energía eléctrica renovable a partir de Biogas. El biogás es producido a partir de los efluentes generados por el FeedLot de 4.000 cabezas estabulado de la firma (Estiércol Vacuno) mediante el agregado de cosustrato Forraje de Maíz. La planta cuenta con una potencia instalada de 2,4 MW. Al ubicarse en la localidad de Colonia 25 de mayo, La Pampa, el proyecto le otorga a la firma la posibilidad de agregar valor en origen a la producción agrícola realizada en los campos aledaños a la planta de biogás, reduciendo costos logísticos de transporte de granos, como así también le permite realizar una valorización de los efluentes generados por el FeedLot propio de la firma, previamente al proyecto considerados como pasivos ambientales.

Parque Eólico “La Banderita” en General Acha y el Parque Solar Ffotovoltaico de Pampetrol en Victorica.

A esto hay que sumar la Generación Distribuida.

**¿Conoce si existen proyectos que esté en etapa de anteproyecto o proyecto ya presentados ante la Secretaría de Energía provincial?**

No puedo responder ya que esto no se encuentra en mi órbita.

**¿Cuál es la normativa vigente en relación a poder generar energía en la provincia?**

La Ley Provincial N° 3285 de Desarrollo Energético.

**¿Tienen la empresa PAMPETROL permitido en su estatuto ser generadora?**

Si.

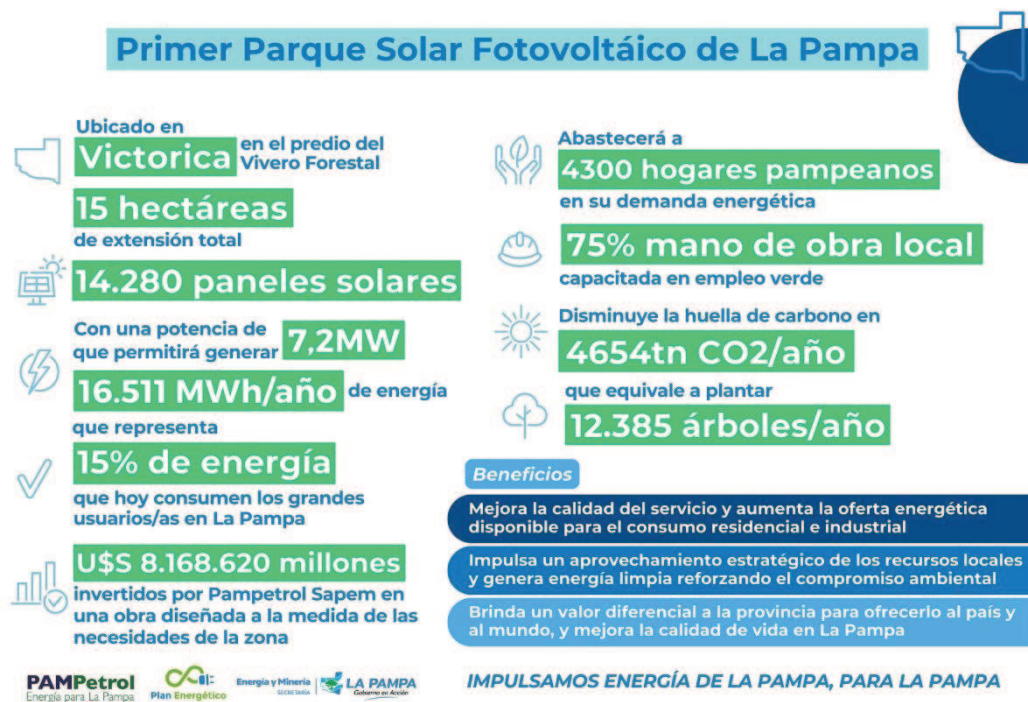
**¿La empresa PAMPETROL genera energía a partir de qué fuentes de energía primaria?**

De Solar Fotovoltaica.

¿Existen restricciones técnicas por parte de la empresa que impidan la instalación de un emprendimiento de generación? ¿Existen zonas estratégicas para la instalación de emprendimientos de generación?

No puedo responder.

Dentro de su planificación, la empresa genera energía dentro su área de jurisdicción ¿Esta generación se piensa con fondos propios o emprendimientos privados?



En el caso del proyecto de generación PSFV Pico, la inversión se prevé que sea público-privado

¿Existe capacidad de transporte para que los emprendimientos generadores se conecten a la red?

No está dentro de mi competencia, no puedo contestar.

¿Tiene contemplada la empresa obras complementarias que permitan mejorar el sistema eléctrico provincial y permitan la conexión a la red de parte de los emprendimientos generadores?

No tengo más datos que aportar que los ya dados en anteriores respuestas.



**¿Si existiera un emprendimiento privado para generar energía, cuáles son los requisitos de seguridad y medio ambiente que se deben cumplir?**

Todos los requisitos propios de las normativas nacionales y provinciales vigentes en la materia.

**¿Tiene la provincia de La Pampa un mercado de energía provincial? Si no tuviera, se ha pensado a futuro? ¿Es necesario cambiar alguna legislación para hacer efectivo este mercado?**

La Provincia de La Pampa cuenta con un Mercado Local de Energía, creado por la Ley Provincial N° 3285 y se puso en marcha con la compraventa de energía del PSFV Victorica entre Pampetrol y APELP.

El primer parque solar pone en marcha el mercado local de energía, en el que una empresa pampeana, Pampetrol SAPEM, generará energía para venderla a la distribuidora local, la Administración Provincial de Energía, organismo que opera el sistema y distribuye dicha energía a las Cooperativas, para luego brindar el servicio a los y las usuarias, quienes consumirán energía limpia generada en La Pampa y para La Pampa.

**¿PAMPETROL tiene un plan de capacitación para su personal, en temáticas relacionadas a las energías renovables (generación con fuentes renovables, eficiencia energética, etc.)?**

Si los tiene. Amén de ello, a modo de ejemplo, ha participado en diversas jornadas, programas de extensión en escuelas, etc.

PAMPETROL ha demostrado un compromiso activo con la capacitación en energías renovables. En el segundo semestre de 2024, ofreció una jornada de formación denominada "Energía de La Pampa para La Pampa", dirigida a docentes de la provincia. Esta iniciativa incluyó visitas guiadas a yacimientos petroleros y al primer parque solar fotovoltaico de La Pampa, con el objetivo de valorar los recursos y la gestión energética local, así como promover una ciudadanía ambientalmente responsable.

**¿Cuáles son las políticas de la empresa, en materia de eficiencia energética, energías renovables y/o nuevas tecnologías (ejemplo vehículos eléctricos)?**

Están enmarcadas en la Ley Provincial N° 3285.



**¿La empresa PAMPETROL tiene capacidad técnica para analizar y/o ejecutar proyectos de Generación a partir de fuentes renovables, o encarga los proyectos a terceros?**

Pampetrol SAPEM ha demostrado una capacidad técnica significativa en el análisis y ejecución de proyectos de generación a partir de fuentes renovables. Inicialmente, la empresa convocó a iniciativas privadas para desarrollar parques fotovoltaicos en localidades como Caleufú, Victorica e Intendente Alvear. Sin embargo, al evaluar que las ofertas recibidas superaban los precios de referencia establecidos, Pampetrol decidió asumir directamente la construcción y operación del PSFV de Victorica, evidenciando su capacidad para gestionar proyectos de esta índole.

Un ejemplo destacado es el Parque Solar Fotovoltaico de Victorica, donde Pampetrol firmó un contrato de adjudicación con la empresa INGALFA S.A. para la construcción de la obra. Este proyecto, con una capacidad de generación de 7 MW, refleja la colaboración estratégica entre Pampetrol y empresas especializadas para la ejecución de proyectos específicos.

Además, Pampetrol estableció alianzas estratégicas con empresas como YPF Luz para el desarrollo conjunto de proyectos de generación solar, con una capacidad instalada potencial de hasta 80 MW. Con el cambio de Gobierno Nacional en diciembre de 2023, no se pudieron concretar los proyectos.

No obstante, estas colaboraciones permiten combinar recursos y conocimientos técnicos para avanzar en la transición energética de la provincia.

En resumen, Pampetrol posee la capacidad técnica para analizar y ejecutar proyectos de generación a partir de fuentes renovables y, dependiendo de las necesidades específicas de cada proyecto, también establece asociaciones con terceros para su desarrollo y operación.

**¿Con cuántos proyectos de generación renovable cuenta la empresa? ¿Son todos de su propiedad en un 100%, o que participación tiene en cada uno?**

100% propiedad de Pampetrol: PSFV Victorica.

Se está trabajando en un nuevo PSFV en General Pico, donde se busca un socio.

**¿Tienen datos estadísticos del rendimiento anual de estos generadores?**

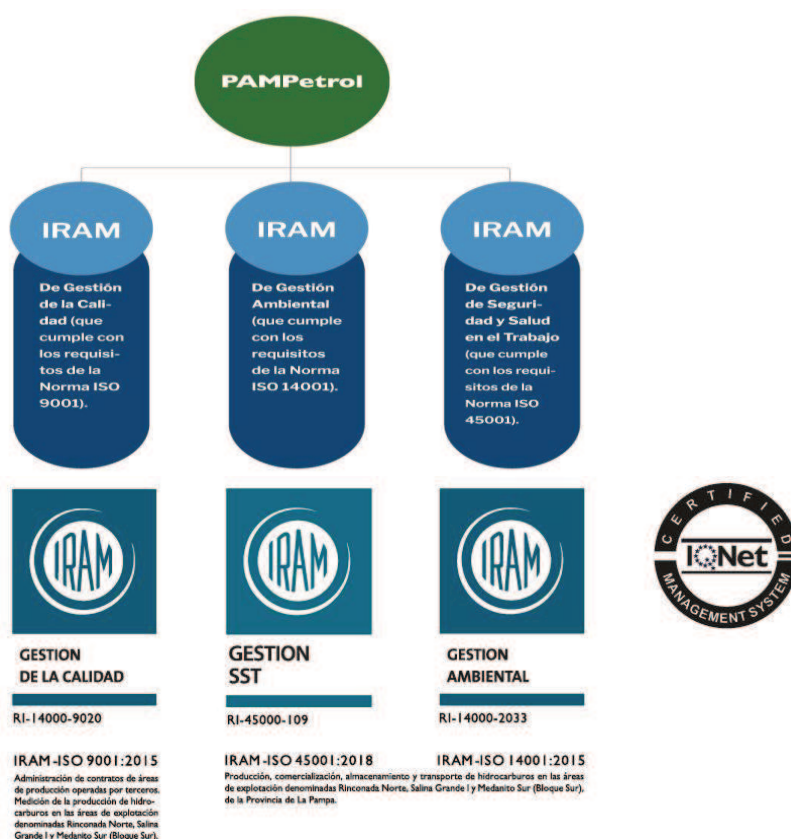


El PSFV de Victorica comenzó a funcionar en abril de 2024 marcando un hito histórico en la política pública energética pampeana. Atento ello, los datos estadísticos son muy tempranos para poder comentarlos.

**¿Se le informa a la población que la energía que consumen, o una parte de esta, proviene de fuentes renovables?**

Si, se encuentran publicados en la página web del gobierno provincial así como en la de la empresa. Y constantemente salen noticas en todos los medios de comunicación.

**¿La empresa cuenta con certificaciones internacionales, como por ejemplo ISO?**



Es de destacar que las certificaciones emitidas por el órgano rector implican el cumplimiento irrestricto de la normativa pertinente y otorgan categoría de validez nacional e internacional.

Pampetrol, en consolidación de su compromiso con la transparencia, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo, no sólo afianzó su Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001), sino que planificó todas las acciones desarrolladas para cumplir con los requisitos de las normas IRAM – ISO 14001 e IRAM – ISO 45001 que permitieron certificar no sólo su Sistema de Gestión Ambiental sino también su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, todo en el marco del proceso de mejora continua y





la incorporación de prácticas y políticas integradas que tiendan a la eficiencia en el uso de todos sus recursos.

<https://pampetrol.com/nosotros/piyc/>