

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

PROYECTO DE LEY

“RÉGIMEN DE FOMENTO PARA EL USO DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA”

Título I: OBJETO

Artículo 1º: Adhiérase la Provincia de Entre Ríos a la Ley Nacional Nº 26.190 “Régimen de fomento para el uso de fuentes renovables de energía” y declárese de interés provincial la generación de energía a través del aprovechamiento de las fuentes de energías alternativas o renovables.

Título II: ALCANCES

Artículo 2º: Establécese como objetivo del presente régimen, alcanzar una contribución de las fuentes de energías alternativas (renovables) al consumo de energía eléctrica de la Provincia de Entre Ríos en un quince por ciento (15%) de su total para los próximos quince (15) años a partir de la entrada en vigencia de la presente ley.

Título III: DEFINICIONES

Artículo 3º: A los fines de la presente ley, se entiende por:

- 1) Energías Renovables o Alternativas a todas aquellas que se producen naturalmente, en forma inagotable y sin ocasionar perjuicio al equilibrio ambiental.
- 2) Biomasa: es la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos procedentes de la agricultura (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales; y
- 3) Energía eléctrica generada a partir de fuentes de energías alternativas (renovables): es la electricidad generada por centrales que utilicen exclusivamente fuentes de energía renovables, así como la parte de energía generada a partir de dichas fuentes en centrales híbridas que también utilicen fuentes de energía convencionales.

Artículo 4º: Se considerarán energías generadas a través del aprovechamiento de las fuentes de energías renovables o alternativas a aquellas utilicen:

- Energía solar fotovoltaica: es la que mediante tecnología apropiada permite transformar la energía lumínica del sol en energía eléctrica.

- Energía solar térmica: es la que se produce aprovechando la energía calórica del sol para calentamiento de fluidos en forma directa o indirecta.
- Energía solar pasiva: permite el aprovechamiento de las cualidades lumínicas y calóricas del sol para ser aprovechadas en el hábitat humano, conocida como arquitectura bioclimática.
- Energía eólica de alta potencia: es la que permite aprovechar la energía del viento en grandes magnitudes.
- Energía eólica de baja potencia: la que permite aprovechar la energía del viento en pequeña escala, desde lo individual a lo colectivo.
- Biomasa: es la energía producida de residuos vegetales o cultivos especiales a tal fin, cuidando de que en el proceso de conversión energética se conserven los parámetros de protección medioambiental.
- Biogas: es la que surge como producto del tratamiento anaeróbico de residuos sólidos o líquidos orgánicos de origen industrial , rural, de servicios y domésticos.
- Geotérmica: es la que permite aprovechar el potencial térmico interior del globo terráqueo.
- Mini-Hidráulica: permite aprovechar el potencial de pequeños cursos de agua.

Título IV: OBJETIVOS Y MEDIDAS DE ACCIÓN

Artículo 5º: Son objetivos de la presente Ley:

- Propender a la disminución del peligro de calentamiento de la tierra.
- Reducir las emisiones contaminantes, causantes del efecto invernadero, fundamentalmente las de dióxido de carbono.
- Usar racional y eficientemente los recursos naturales con los que cuenta la Provincia.
- Fomentar la inversión en infraestructura y/o modernización de la existente con el fin de contribuir al desarrollo de las regiones menos favorecidas.
- Garantizar la disponibilidad energética presente y futura de la Provincia bajo un criterio de productividad aceptable para todos los actores sociales, procurando el uso eficiente, el fortalecimiento de la infraestructura provincial y diversificando la matriz energética en pos del desarrollo sustentable y la autarquía provincial
- Promover y propiciar en todo el territorio de la Provincia de Entre Ríos la generación de energía solar térmica y fotovoltaica.

Artículo 6º: El Poder Ejecutivo Provincial, a través de la autoridad de aplicación, instrumentará políticas públicas tendientes a:

- Eliminar barreras para el desarrollo de energía renovable reduciendo obstáculos y proponiendo marcos reglamentarios e institucionales adecuados para los proveedores de energía, los autores de proyectos y los gobiernos municipales que persigan el desarrollo de proyectos de energía renovable sostenible y alternativa.

- Promover actividades e incentivos que fomenten la generación de energías renovables a fin de contribuir, entre otras cosas, a la mejora del ambiente.
- Impulsar el uso racional de energía disminuyendo el gasto mediante el diseño de sistemas de escaso consumo, mejorando el rendimiento de los equipos actuales, aumentando la eficiencia del sistema de transporte de energía y potenciando el uso de tecnologías limpias.
- Incentivar el uso de energías renovables en los sectores de producción, industria, comercio y residencial.
- Definir acciones de difusión a fin de lograr un mayor nivel de aceptación en la sociedad sobre los beneficios de una mayor utilización de las energías renovables en la matriz energética provincial.
- Promover la asistencia, capacitación y formación de recursos humanos en todos los campos de aplicación de las energías renovables.
- Coordinar con las universidades e institutos de investigación el desarrollo de tecnologías aplicables al aprovechamiento de las fuentes de energía renovables.
- Propiciar la incorporación del estudio y la investigación de las energías renovables en las distintas etapas educativas, actividades y capacitación a través de congresos, cursos, jornadas ambientales, ferias y exposiciones de energía renovable.
- Implementar la creación de una base de datos de recursos de energías renovables en el ámbito provincial y su cotejo con otros de índole similar.
- Optimizar las relaciones con instituciones gubernamentales y no gubernamentales y los programas de asistencia bilateral que ofrecen financiamiento y asistencia técnica para el inicio de proyectos de energía renovable, fomentando la creación de una red de información que promueva la cooperación con organismos nacionales e internacionales.

Artículo 7º: ENERGÍA SOLAR: Promuévase especialmente la incorporación progresiva de sistemas de captación de energía solar de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria en todos los organismos, edificios e instalaciones públicas situadas en la Provincia de Entre Ríos, a saber:

- Nuevas edificaciones públicas en el ámbito de la Provincia de Entre Ríos.
- Nuevos planes habitacionales, en el equipamiento comunitario y en las viviendas.
- Centros deportivos, educativos y sociales.
- Ampliaciones o modificaciones de edificios públicos ya existentes que involucren sistemas sanitarios.

Especialmente se promoverá la incorporación de artefactos que aprovechen la energía solar como cocinas, hornos solares, deshidratadores solares, sistemas de agua caliente solares y otros de similares características, los que deberán contar con la aprobación de la autoridad de aplicación para su colocación y funcionamiento.

Asimismo, se promueve la incorporación sistemática y progresiva de sistemas de captación de energía solar de baja temperatura para la producción de agua caliente

sanitaria en edificios, viviendas, clubes y demás instalaciones privadas situadas en la provincia de Entre Ríos, promoviendo para ello incentivos especiales que la autoridad de aplicación establecerá.

Artículo 8º: Promuévase en todo el territorio de la Provincia de Entre Ríos la generación de energía solar fotovoltaica para la producción de energía eléctrica así como todo proceso de industrialización local destinados a la fabricación de paneles solares y otros componentes e insumos necesarios para su generación, promoviendo políticas públicas que favorezcan el acceso de la ciudadanía a dicha tecnología en todo el territorio Provincial.

Título V: AUTORIDAD DE APLICACIÓN

Artículo 9º: La autoridad de aplicación de la presente ley será la Secretaría de Energía de la provincia o el organismo que en un futuro la reemplace, quien tendrá a su cargo el control de los prestadores de servicio de energías renovables, sus instalaciones y equipos y el funcionamiento de los mismos.

Artículo 10º: El Poder Ejecutivo, a través de la autoridad de aplicación de la presente ley, elaborará un Plan Estratégico de Energías Renovables el que tendrá en consideración todos los aspectos ambientales, tecnológicos, productivos, económicos y financieros de la Provincia para el desarrollo de las energías renovables y el efectivo cumplimiento de las disposiciones de la presente ley. A tales efectos podrá crear comisiones de trabajo, planificación e investigación con participación de las áreas administrativas con competencia en la materia, municipios, universidades, organizaciones intermedias, colegios profesionales y empresas públicas y privadas con experiencia y trayectoria comprobables.

Título VI: INVERSIONES y BENEFICIOS

Artículo 11º: La presente ley promueve la realización de nuevas inversiones en emprendimientos de producción de energía a partir del uso de fuentes renovables de energía en todo el territorio provincial, entendiéndose por tales la construcción de las obras civiles, electromecánicas y de montaje, la fabricación y/o importación de componentes y su explotación comercial.

Artículo 12º: Serán beneficiarios de la presente ley las personas físicas y/o jurídicas que sean titulares de las inversiones y/o concesionarios de proyectos de instalación de centrales de generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes alternativas (renovables) de energía, con radicación en el territorio provincial, cuya producción esté destinada al Mercado Eléctrico Mayorista y/o la prestación de servicios públicos.

Artículo 13º: Los beneficiarios comprendidos dentro del alcance fijado en el artículo anterior, recibirán los siguientes beneficios:

l) Exención al Impuesto a los Ingresos Brutos.

II) Prioridad para recibir apoyo de fondos energéticos nacionales.

El Poder Ejecutivo reglamentará la extensión de los beneficios y la forma de efectivización de los mismos.

Artículo 14°: Toda actividad de generación eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, que vuelque su energía en el mercado mayorista y/o esté destinada a la prestación de servicios públicos, gozará de estabilidad fiscal por el término de quince (15) años, contados a partir de la promulgación de la presente ley.

Los beneficiarios del presente régimen no podrán ver afectada en más la carga tributaria total base para la ejecución del proyecto, ratificada por declaración jurada ante la autoridad de aplicación, como consecuencia de aumentos en las alícuotas de los impuestos, tasas y contribuciones, o de otras y/o nuevas cargas impositivas, cualquiera fuera su denominación, en el ámbito provincial.

La autoridad de aplicación emitirá un certificado con las contribuciones tributarias y tasas aplicables a cada proyecto, vigentes en el orden provincial al momento de la presentación.

Artículo 15°: El incumplimiento del emprendimiento dará lugar a la caída de los beneficios acordados por la presente y al reclamo de los tributos dejados de abonar, más sus intereses y actualizaciones.

Artículo 16°: Se dará especial prioridad a todos aquellos emprendimientos que favorezcan, cualitativa y cuantitativamente, la creación de empleo para los entrerrianos y a los que se integren en su totalidad con bienes de capital de origen nacional, o que propongan una integración con bienes nacionales no inferiores al treinta por ciento (30%) de la inversión.

Título VII: PRESERVACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Artículo 17°: A todos los sistemas de generación de energía renovable le son aplicables las normas urbanísticas generales destinadas a impedir la desfiguración de la perspectiva del paisaje, procurando su máxima integración al medio ambiente.

Artículo 18°: Se promoverá el perfeccionamiento de los mecanismos institucionales de participación pública con el objeto de apoyar y propiciar una amplia participación de la sociedad, en las políticas, programas y elaboración de proyectos.

Artículo 19°: Invítese a los Municipios y Comunas de la Provincia a adherir a la presente Ley y a dictar, en sus respectivas jurisdicciones y en el marco de sus competencias, su propia normativa destinada a promover la producción de energía a partir de fuentes de energía renovables.

Artículo 20°: Autorícese al Poder Ejecutivo a introducir en el presupuesto vigente las modificaciones que se originen como consecuencia de la aplicación de la presente ley.

Artículo 21º: De forma.

AUTORA

FUNDAMENTOS:

Honorable Cámara:

Hablar hoy día de la progresiva profundización de la crisis energética es ya un tema redundante. Lo constructivo es debatir de qué forma se puede hacer frente a esta realidad y qué ofrecen las variadas alternativas de fuentes energéticas existentes.

La sociedad necesita en forma permanente e indispensable consumir grandes cantidades de energía, ya sea para sus hogares, procesos industriales, salud, comunicación, transporte, etc.

Las tendencias en el aumento de las temperaturas medias en el mundo y la crisis climática global nos presentan un panorama preocupante, y ha quedado ampliamente demostrado que ni nuestro país ni nuestra provincia se encuentran ajenas a este proceso y a sus impactos, siendo siempre además los más relegados en el desarrollo social los que sufren sus repercusiones inmediatas.

Lamentablemente en el país hemos tenido muchos episodios de desabastecimiento energético, que además se agravan en las temporadas de mayor consumo. Esto ha obligado a tomar medidas que van desde los cortes al racionamiento, y ha impulsado además una fuerte dependencia en la importación de hidrocarburos, que consecuentemente repercute en el presupuesto familiar ya que estos servicios cada vez más incrementan sus costos.

Uno de los principales responsables del cambio climático es la quema de los combustibles fósiles (carbón, gas, petróleo, uranio), que representan más del 80% del consumo energético mundial. Actualmente de las reservas de combustibles fósiles no podemos quemar ni la cuarta parte si queremos que el planeta sobreviva al peligro del cambio climático. Así que, para no sobrepasar los límites ecológicos, la humanidad dispone de un limitado "presupuesto" o cuota de carbono para emitir a la atmósfera en forma de CO₂ (dióxido de carbono). Al ritmo actual de consumo de combustibles fósiles, ese presupuesto se acabará en unos 20 años, sin olvidar los graves impactos

medioambientales que generan la obtención y transporte de estos combustibles. (Guía Solar Greenpeace 2003)

Sumado al cambio climático, también existe un rápido crecimiento de la población superior a la capacidad de la tierra; se consumen más recursos de los que el planeta puede regenerar, incrementándose además la demanda a medida que países en desarrollo comienzan a alcanzar un mayor nivel de prosperidad. Y todo ello requiere un mayor consumo energético.

Todo esto nos anticipa la cruda realidad que tendremos en el futuro si este tema no se aborda con seriedad. Por tanto, es imprescindible y urgente reducir el consumo de energías sucias o convencionales que utilizan combustibles fósiles. De qué manera? Sustituyéndolas por fuentes de energía limpia que utilizan recursos capaces de renovarse ilimitadamente, y cuyo impacto ambiental es de menor magnitud por, entre otras cosas, no generar contaminantes. Estas energías renovables se basan en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal; no utilizan, como las convencionales, combustibles fósiles, y mejoran radicalmente la eficiencia de nuestro consumo energético.

A pesar de todas las ventajas que implica el uso de energías renovables, muchos gobiernos siguen invirtiendo en recursos que se están agotando y en una industria que pronto caducará, porque es indiscutible que la próxima revolución energética será la de energías renovables. Hace falta que se establezcan políticas, medidas e iniciativas creativas, audaces, innovadoras y posibles.

Energías Renovables

Las ventajas que ofrece el uso de las energías renovables son muchas, pero podemos destacar: no contaminan, son recursos ilimitados, contribuyen a reducir el efecto invernadero al disminuir la emisión de toneladas de dióxido de carbono, ofrecen autonomía a las personas, promueven la creación de empleo, reducen la dependencia hacia otros países para el abastecimiento de energía a la población, los sistemas de captación son de fácil mantenimiento, los costos disminuyen a medida que

la tecnología va avanzando (mientras que el costo de los combustibles fósiles aumenta con el paso del tiempo porque cada vez son más escasos), entre otros.

En el caso de la energía solar (y con otras energías limpias sucede lo mismo), la falta de conocimiento en la materia hace que muchos consideren que no son capaces de cumplir con la demanda de la vida moderna. La energía eléctrica por ejemplo crea energía de más, "por si acaso", de manera que realmente mucha de la quema de fósiles se desperdicia porque no la necesitamos, y ésta "suposición que debemos proveer en exceso para asegurar un buen servicio" es algo que está cambiando en el mundo. Con la energía solar, creamos tan solo energía suficiente, y en el caso que no sea suficiente entonces podemos hacer uso de las formas antiguas.

Entre las energías renovables encontramos:

- Energía Solar: es la energía obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del sol.
- Energía Eólica: es la energía obtenida del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transmutada en otras formas útiles de energía.
- Energía de Biomasa: o bioenergía, es la energía procedente del aprovechamiento de materia orgánica, generalmente obtenida de los residuos de las sustancias que constituyen los seres vivos (plantas, ser humano, animales, entre otros), o sus restos y residuos.
- Energía Geotérmica: es aquella energía que puede obtenerse mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra.
- Energía Mini-Hidráulica: es un tipo especial de central hidroeléctrica utilizada para generar energía eléctrica a pequeña escala.

Acceso a la energía, un derecho

La energía hoy día constituye un factor crítico y fundamental para el desarrollo, tanto para las sociedades avanzadas como para los países en desarrollo.

La energía es, como el agua o los alimentos, un bien de primera necesidad, y su especulación pone en juego la vida de las personas y el mantenimiento del equilibrio ecológico del planeta. Así, el derecho energético, es el que tenemos las personas de disponer de la energía que se requiere para cubrir nuestras necesidades básicas y el derecho de aprovechar las energías renovables para luchar contra el cambio climático.

La Asamblea Mundial de las Energías Renovables, reunida en Bonn -Alemania- en 2005, finalizó sus sesiones con la adopción de una declaración final titulada “El Derecho Humano a la Energía Renovable”.

Democracia Energética

El sistema energético basado en fuentes de energía no renovables es indiscutiblemente un sistema centralizado, y se ha mostrado ineficiente para cuidar los derechos energéticos de la población. Las fuentes de energías renovables en cambio, por el solo hecho de manifestarse de manera descentralizada, nos permiten hacer realmente efectivos nuestros derechos energéticos.

Desde siempre nos impusieron la idea que la energía no era un tema que nos debía importar o preocupar a las personas, porque ya existían grandes empresas energéticas (petroleras, gasíferas y eléctricas) que velaban por los intereses de la población y nos proporcionaban la energía que, en cada momento, necesitábamos para nuestras actividades cotidianas. De esta manera se fue instalando un sistema energético centralizado (pocas, y cada vez más grandes, instalaciones de generación para abastecer a muchísimos puntos de suministro) y basado en fuentes de energía no renovable.

La idea que teníamos, y que muchos aún tienen, sobre la generación de la energía está muy alejada de la realidad. Es un sistema ineficiente, porque desperdicia una gran parte de la energía contenida en los combustibles usados; sucio, por sus emisiones contaminantes de todo tipo; e injusto, porque es incapaz de proporcionar un adecuado nivel de servicios energéticos a toda la población del planeta. Y todo esto controlado por

una minoría de grandes corporaciones, cuyos intereses nunca han coincidido, ni coincidirán, con los intereses de la sociedad en su conjunto.

El sistema energético heredado del siglo XX, basado en una verdadera dictadura de los combustibles fósiles, modificó profundamente el papel de la humanidad, convirtiendo a las personas en “consumidoras pasivas” de energía, identificando en forma directa “energía” con “combustible fósil”. De ese modo se ha usurpado el papel que, desde siempre, la humanidad ha tenido en la tierra: el de activa transformadora de energía.

Pero este cambio no es posible sin el compromiso y la subvención del Estado. En toda la historia del mundo y nuestro país no está ajeno, todas las energías han recibido ayudas, porque cuando una tecnología es incipiente no es competitiva, y en este caso es mínima la inversión necesaria si la comparamos con los gastos extremadamente millonarios que provocan otras energías, como es el caso de la nuclear que además genera gastos en seguridad y residuos a miles de años, etc. Y lo mismo ocurre con el petróleo.

Sumar todos los costos de los implementos necesarios para instalar sistemas de autoabastecimiento nos revela que actualmente cuesta, y mucho, implementar estas alternativas. Por lo menos hasta ahora, sin políticas públicas que las fortalezcan y un consumo constante que regule los precios dentro del mercado. La construcción, por ejemplo, de centrales solares requiere componentes fabricados en serie, lo que en una economía en escala significaría que si la demanda de estos elementos aumenta, los costos de los mismos disminuyan, y de esta manera también cada central que se construya será más barata que la anterior.

Para democratizar los sistemas energéticos y consolidar un sistema energético descentralizado o distribuido, seguro, limpio y renovable es necesario consolidar los siguientes derechos energéticos básicos:

- El derecho a saber el origen de la energía que cada persona utiliza en su vida cotidiana.
- El derecho a saber los efectos ecológicos y sociales de los sistemas energéticos que hacen posible el suministro de energía a cada usuario final de los servicios energéticos.

- El derecho a captar las fuentes de energía que se manifiestan en el lugar donde vivimos.
- El derecho a generar nuestra propia energía, regulando las condiciones necesarias para que esta actividad no sea considerada como actividad lucrativa, sino un servicio básico.
- El derecho a un acceso justo a las redes energéticas.
- El derecho a introducir en las redes la energía generada in-situ.
- El derecho a una remuneración justa por la energía vertida en las redes.

Y para lograr nuestra independencia energética debemos:

- Intentar que toda la energía que se consume en nuestro territorio se haya generado en él, tanto la materia prima como la energía final.
- Lograr un consumo responsable de la energía, tanto en la industria como en la vivienda, utilizando en todo momento sistemas altamente eficientes.
- Propiciar las redes distribuidas donde los usuarios finales además de ser consumidores puedan ser generadores de energía.
- Dejar de perjudicar a nuestro planeta por nuestro confort a corto plazo, dejando de explotar recursos a cualquier precio.

Almacenamiento de la Energía Eléctrica

Existe un falso mito según el cual la energía eléctrica es almacenable a cualquier escala, de manera que es generada, almacenada y utilizada cuando es necesaria. Pero esto es totalmente incorrecto ya que no se puede almacenar: la electricidad producida es instantáneamente consumida o perdida.

La electricidad que usamos en nuestros domicilios está siendo generada en alguna central eléctrica justo en ese momento en que la estamos utilizando, viajando por las redes de transporte y distribución para ser directamente consumida.

La electricidad es una energía secundaria, es decir, que es resultado de la transformación de energía primaria. El problema de almacenar este tipo de energía se soluciona, de hecho, produciéndola rápidamente en sistemas autónomos (no conectados a la red), y algunos ejemplos son las pilas y las baterías basadas en reacciones químicas. Su almacenamiento a gran escala no es posible por su alto costo y complejidad, siendo además inviable construir una batería que pueda alimentar una ciudad entera.

El almacenamiento de energía es un cometido que va de la mano de la implantación de energías renovables.

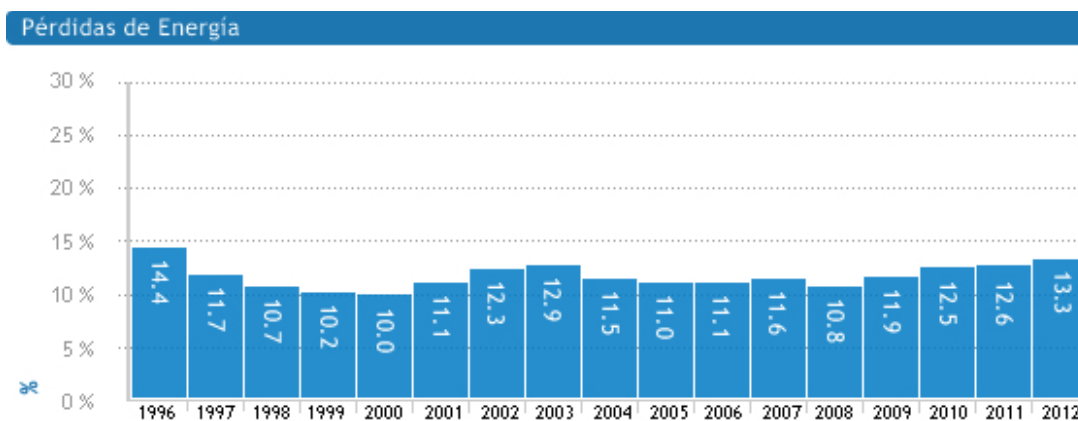
Pérdidas de Energía Eléctrica

Las pérdidas de energía son equivalentes a la diferencia entre la energía generada o comprada y la energía vendida, y pueden ser clasificadas en pérdidas técnicas y no técnicas.

Las pérdidas técnicas se relacionan con la energía que se pierde durante el transporte y distribución dentro de la red como consecuencia del calentamiento natural de los transformadores y conductores que transportan la electricidad desde las centrales generadoras a los usuarios. Estas pérdidas normalmente aumentan en proporción al volumen de energía distribuida. Las pérdidas técnicas constituyen un factor nominal para las distribuidoras de energía y no pueden ser eliminadas por completo, aunque es posible reducirlas mediante mejoras en la red. Se considera que el nivel de pérdidas técnicas es aproximadamente del 7%.

Las pérdidas no técnicas representan el saldo restante de las pérdidas de energía y obedecen principalmente al uso clandestino del servicio y a errores administrativos y/o técnicos.

Las pérdidas de energía hacen necesario que se genere o se compre más energía para satisfacer la demanda, aumentando así los costos. Además, los usuarios conectados clandestinamente en general consumen más electricidad que el nivel promedio de consumo para su categoría.



*Cuadro Pérdidas de Energía EDENOR
Empresa distribuidora de Energía Eléctrica más grande de Argentina*

Matriz Energética en Argentina

La Argentina cuenta con una participación de menos del 2% de fuentes renovables en el sector eléctrico, siendo que nuestro país ofrece a las energías renovables un territorio geográfico con recursos naturales privilegiados para impulsarlas.

El viento se encuentra entre los mejores del mundo y la energía solar presenta una excelente radiación en todo el país. La pequeña hidráulica ha tenido un desarrollo importante y la biomasa cuenta con grandes posibilidades de desarrollo especialmente en la zona centro y norte de la Argentina. Otras fuentes se encuentran en fase más incipiente como es el caso de la energía mareomotriz en la patagonia, donde nuestro país ocupa uno de los 4 lugares privilegiados a nivel mundial para el desarrollo de esta tecnología; la energía geotérmica en la zona cordillerana tiene gran potencial y la inagotable energía del hidrógeno ha permitido desarrollar proyectos tanto de almacenamiento de energías renovables como sustituto de combustible para vehículos.

La participación de las energías renovables en Argentina corresponde a un total de 553 MW de capacidad instalada. La energía de mayor protagonismo es la mini-hidráulica con el 77%, seguida por la eólica y biomasa, con 12 y 11% respectivamente. A la energía geotérmica y solar fotovoltaica conectada a la red (FV), le corresponden

escasos 0,7 y 1,2 MW respectivamente, ambas con 0% de participación en la matriz energética renovable al año 2011.

Matriz Energética en Entre Ríos¹

La demanda de energía eléctrica de la provincia de Entre Ríos la constituyen 414.322 usuarios conectados a las redes de distribución, que demandan al año 2.310.159 MWh. Los departamentos de Paraná, Concordia y Uruguay concentran más del 50% de la demanda, sea ésta medida en términos de usuarios o consumo de energía.

El comercio y la industria de la provincia representan el 45% del consumo total; el sector comercial participa en el 18% y la industria en el 27%. Son atendidos, en total, 42.360 usuarios comerciales y 2.278 usuarios industriales; ENERSA atiende a 1.313 industriales.

Existen dos tipos de prestadores del servicio público que abastecen la demanda de los usuarios: la empresa provincial ENERSA y 22 cooperativas. ENERSA atiende a usuarios finales que consumen el 64,2% de la energía total de la provincia, y las cooperativas, el 27,0%. Existen 33 grandes usuarios directos del mercado eléctrico mayorista (MEM), cuyo consumo alcanza al 8,8% del total provincial.

Las prestadoras del servicio público en la provincia son, fundamentalmente, distribuidoras de energía eléctrica. ENERSA, además, compra energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) y la transporta en bloque para sus propios clientes y para los de las cooperativas.

En la provincia de Entre Ríos se localiza el aprovechamiento hidroeléctrico binacional de Salto Grande, además es atravesada por líneas de transmisión de electricidad que transportan energía desde el aprovechamiento hidroeléctrico de Yacyretá y eventuales intercambios de exportación con Brasil y Uruguay.

1

El estado provincial, a través de Ente Provincial Regulador de Energía de Entre Ríos (EPRE), creado por ley N° 8.916 en el año 1995, es el encargado de regular las actividades de las prestadoras provinciales de energía y proteger los derechos de los usuarios, fijando, entre otras cosas, condiciones mínimas para la calidad de los servicios y estableciendo las tarifas máximas retributivas de los mismos.

Las tarifas que aplican las prestadoras integran costos de compra de la energía eléctrica al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), y el Valor Agregado de Distribución (VAD) establecido por el EPRE.

La provincia recibe fondos sectoriales de la Nación por distintos conceptos:

- 1) Regalías por la producción de Salto Grande
- 2) Fondos para compensar mayores costos provinciales asociados a la prestación del servicio de distribución de electricidad (FCT - Fondo subsidiario para Compensaciones regionales de tarifas a usuarios finales)
- 3) Fondos para el desarrollo de la infraestructura eléctrica de la provincia (FEDEI - Fondo Especial para el Desarrollo Eléctrico del Interior)
- 4) Fondos excedentes de Salto Grande, provenientes de las diferencias entre el precio que se vende la energía de Salto Grande en el mercado mayorista, y los costos de operación y mantenimiento propios de la central hidroeléctrica.

El consumo medio de los 10 GU (Grandes Usuarios del MEM) industriales alcanza a 1.441 MWh/mes, el de los 1.313 usuarios industriales atendidos por ENERSA registra 21 MWh/mes y el de los 955 que operan en el ámbito de las cooperativas llega a 10 MWh/mes.

De acuerdo a estudios desarrollados por el grupo de Planeamiento Estratégico de la Secretaría de Energía de la Nación, la demanda de fuentes tales como el gas natural y la electricidad en Argentina presentarán tasas de crecimiento del 3,9% a.a. (anual acumulativo). Esto implica que la demanda de gas natural en 10 años aproximadamente se multiplicará por 2,5 respecto de la observada en el 2004, mientras que la demanda eléctrica crecerá 2,8 veces.

Como la provincia de Entre Ríos está conectada al Sistema Argentino de Interconexión (SADI), las posibilidades de abastecimiento hay que investigarlas de acuerdo a las perspectivas que tiene el SADI de ampliar su capacidad de producción y satisfacer las

demandas. Hoy, la capacidad de generación del SADI está ajustada a la demanda, ello significa que los incrementos de la demanda que se suceden año tras año deben ser acompañados por incrementos en la capacidad de la oferta; el incremento de la oferta se realiza con ejecución de inversiones. De acuerdo a las proyecciones realizadas por la Secretaría de Energía de la Nación, la demanda del SADI crecería de tal forma, en un plazo no menor a 18 años, que requeriría duplicar la capacidad del parque de generación de electricidad.

De las proyecciones de la demanda de energía eléctrica en Entre Ríos, contextualizándolas en los escenarios energéticos proyectados por autoridades nacionales para todo el país, se aprecia que aproximadamente entre 8 a 11 años (entre los años 2022 y 2025), la demanda de energía en la provincia se duplicará.

Energía Solar

La denominada energía solar es aquella que aprovecha la radiación proveniente del sol convirtiéndola a en calor o electricidad.

El uso de la energía solar tiene la capacidad de impactar en el poder, refiriéndonos a la concentración de ésta y a como distribuimos las riquezas. Los combustibles fósiles han llevado a la concentración de poder, mientras que el potencial de la energía solar es otorgar el poder a las personas. Este cambio tiene enormes beneficios para la comunidad y al mismo tiempo nos libera de una dependencia monopolizada por el capital de la industria de los fósiles combustibles.

Existen dos alternativas posibles para transformar la energía solar: la conversión fotovoltaica (Energía Solar Fotovoltaica) y la conversión fototérmica (Energía Solar Térmica).

Esta energía está condicionada por la intensidad de la radiación solar recibida por la tierra, y por los ciclos diarios y anuales a los que está sometida; y aunque existen diferencias regionales y estacionales significativas en la Argentina, se recibe una insolación importante y favorable para el uso de energía solar en todo el país.

Energía Solar Fotovoltaica

La tecnología fotovoltaica convierte la radiación solar en electricidad. La luz del sol incide sobre una célula fotovoltaica que produce energía eléctrica directamente.

Estos sistemas se clasifican en dos grandes grupos de acuerdo a si están conectados a la red eléctrica o no.

Los que no están conectados a la red, generalmente se utilizan para cubrir pequeños consumos eléctricos en el mismo lugar donde se produce la demanda, por lo general hoy día se utilizan en hogares alejados de la red eléctrica, para alumbrado público, actividades agrícola-ganaderas, etc. La energía generada se almacena por medio de un banco de baterías. Se estima que en Argentina cerca del 30% de la población rural carece de acceso eléctrico y estos sistemas de generación in situ permiten mejorar las condiciones de vida de estas personas, además de evitar una pérdida promedio del 10% de su eficiencia que supone el transportar de la energía a los lugares de consumo.

Los sistemas conectados a la red se ubican en forma de centrales fotovoltaicas o en sistemas de microgeneración integrados en viviendas y edificios. Actualmente quien desee instalar un panel fotovoltaico en su techo y volcar su excedente en la red no puede hacerlo porque en nuestro país no se ha avanzado en los procesos regulatorios y legales para el ingreso a la red como microgeneración distribuida del sector residencial, comercial, etc. El vacío es legal, y no técnico.

Para volcar energía a la red se podrían implementar contadores bidireccionales en los hogares y empresas, permitiendo así el autoconsumo y la venta del excedente a la red eléctrica. Los contadores bidireccionales además de poder medir el consumo de energía eléctrica de la compañía girando en el sentido normal, también pueden girar de manera contraria haciendo posible que la compañía eléctrica reste en nuestra factura la energía que estamos generando y sume a nuestro favor la energía de exceso.

Un panel solar dura aproximadamente 40 años. El Estado podría habilitar préstamos sostenibles a 25 años, por ejemplo, para que los ciudadanos puedan acceder a la compra de los paneles para sus viviendas y que puedan amortizarlos antes. Instalar paneles en viviendas generaría más puestos de trabajo, será tan común como tener una cocina o una heladera y se podrían comprar en un comercio local y contratar a un técnico también local para que lo instale en nuestras viviendas.

Respecto a las grandes centrales fotovoltaicas que proveen energía eléctrica a la red, se ha comenzado recientemente un proceso de instalación de este tipo de plantas en nuestro país. La provincia de San Juan ha sido la pionera, y desarrolla su proyecto denominado “San Juan Solar” que tiene como objetivo generar un polo tecnológico de sistemas fotovoltaicos que no sólo atraiga inversiones de capitales para generar energía, sino que además se logre producir en la provincia todo lo necesario para el desarrollo de la actividad, desde el silicio hasta los paneles solares. La provincia ya dispone de una planta de energía solar fotovoltaica “Planta Fotovoltaica Piloto San Juan I” –inaugurada en abril de 2011– con una potencia de 1,2 megavatios (MW) integrada al sistema interconectado provincial y conectada formalmente al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), siendo el primer emprendimiento de este tipo en nuestro país. Ante este exitoso panorama, en San Juan ya existen planes para instalar 6 plantas más en el marco del proyecto licitatorio nacional GenRen, con una adjudicación total de 20MW.

Energía Solar Térmica

La energía solar térmica viene de la mano de los colectores solares que se utilizan para calentar agua, generación de frío, calefacción, secado, cocción de alimentos, entre otros. Y en prácticamente cada hogar, cada edificio público e industrial del mundo es posible aprovechar la energía solar mediante estos colectores.

El desarrollo de este sistema significa en gran parte el reemplazo del gas por energía renovable, y se estima que se puede disminuir el 70% del consumo de gas natural de los hogares. En la Argentina de acuerdo a los balances energéticos nacionales, gran parte del consumo energético es térmico.

En la legislación comparada, el calentamiento de agua sanitaria por medio de energía solar ha sido impulsado fuertemente por medio de normativas específicas, tal es el caso de Alemania, España, y recientemente Uruguay, por citar algunos ejemplos; siendo en algunos casos obligatorio contar en las nuevas construcciones con sistemas propios de generación de energía renovables. Estos países han podido evaluar los beneficios de

esta tecnología relativamente simple y económica, con un retorno de la inversión a corto plazo y una reducción importante en términos de consumo de gas.

En Argentina en cambio, la difusión del gas natural y los subsidios que abaratan los costos para el usuario final, han llevado a que el medio preferido de calentamiento de agua a nivel urbano sea el gas. El uso de la radiación solar mayoritariamente se ha difundido en zonas aisladas que no cuentan con acceso al gas natural, tales como la Puna, en el norte argentino, donde las experiencias han sido altamente gratificantes.

En materia legislativa tampoco existe en nuestro país una norma nacional que promueva la utilización de generación de calor por medio de colectores solares, para la producción de agua caliente gratuita y calefacción para viviendas particulares, escuelas, edificios públicos y privados. Esta tecnología ha quedado fuera de la normativa de fomento a las energías renovables (Ley 26.190), porque no se trata de generación de energía eléctrica, tal como establece la norma. No obstante ello, comienzan a existir algunas iniciativas a nivel municipal, como es el caso de Rosario que aprobó recientemente una norma que exige que los nuevos edificios públicos incorporen sistemas de calentamiento solar.

Dentro de los usos innovadores de la tecnología solar térmica, es posible la generación de corriente eléctrica a partir de aplicaciones térmicas –que necesitan una irradiación solar mucho más alta que la necesaria para los colectores antes mencionados– consistentes en la producción de vapor a alta temperatura para luego expandirlo en turbinas que generan electricidad en forma similar a los métodos convencionales y transmitirlo a la red eléctrica.

Se estima que las centrales termosolares son más adecuadas que las fotovoltaicas por su gestionabilidad y capacidad de almacenamiento, lo que las hace capaces de proporcionar energía las 24 horas al día. En Argentina se encuentra en fase de estudio un proyecto para construir una central termosolar de generación de energía eléctrica en la provincia de Salta, que será la primera en Sudamérica.

Legislación Nacional

Ley 24.065 - 1992: creó un mercado liberalizado en el sector eléctrico con actores privados en los tres segmentos del mercado (generación, transmisión y distribución); esta ley constituye, conjuntamente con normativa complementaria, el régimen y marco regulatorio del sector eléctrico, siendo CAMMESA² el organismo encargado de administrar el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Ley Nacional 25.019 – 1998: declara de interés nacional la generación de energía de origen eólico y solar en todo el territorio nacional e introduce por primera vez el incentivo económico como instrumento para promover la generación de éstas fuentes renovables que vuelquen su energía en los mercados mayoristas o estén destinados a la prestación de servicio público por un periodo de 15 años. También prevé incentivos fiscales a través de desgravaciones a las inversiones así como la conformación de un Fondo Fiduciario de Energías Renovables destinado a remunerar las mismas.

Ley Nacional 26.190 – 2006: ley de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía, complementa la Ley 25.019 e incluye las fuentes eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, hidráulica (se excluye a las centrales hidroeléctricas de más de 30 MW de potencia), biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás (con excepción de lo dispuesto en la Ley de Biocombustibles n° 26.093). Entre los aspectos destacados de la norma, aparecen:

- Declara de interés nacional la generación eléctrica a partir del uso de fuentes renovables y se establece por primera vez un objetivo concreto: que el 8% del consumo eléctrico nacional deberá ser abastecido por fuentes de energías renovables para el año 2016.
- Establece un mecanismo de presentación de proyectos de Energía Renovable que se inicia ante el Consejo Federal de Energía Eléctrica.
- Menciona que serán beneficiarios del régimen instituido, los titulares de inversiones cuya producción a partir de fuentes energía renovable este destinada al MEM y/o a la

²

prestación del servicio público de electricidad, otorgando una remuneración adicional que va desde 0,09 a 0,015/kWh, dependiendo del tipo de energía renovable por un periodo de 15 años desde la fecha de instalación.

- Establece la creación de un Fondo Fiduciario (FFER) que se deberá integrar con el aporte de una carga tarifaria (art. 70 Ley 24.065) para financiar esta remuneración a los generadores de Energías Renovables.
- Instituye un Régimen de Inversiones que otorga beneficios fiscales para la construcción de obras destinadas a la producción de energía eléctrica generada a partir de fuentes energías renovables.

Reglamentada en el año 2009 por el Decreto PEN N° 562/09. A fin de cumplir con el objetivo de la norma, el Gobierno creó el programa GenRen (Generación Renovable).

Ley 26.123 – 2006 (sin reglamentar): régimen para el desarrollo de la tecnología, producción, uso y aplicaciones del Hidrógeno.

Ley 26.093 – 2006: régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentable de Biocombustibles. Reglamentado por Decreto 109/2007.

Ley 26.334 – 2008: promoción para la producción de Bioetanol.

Programas Nacionales para las Energías Renovables

Programa GenRen (Generación Renovable): su propósito es estimular el suministro de energía renovable estableciendo un mecanismo de subasta que otorga a los ganadores un acuerdo de compra de energía a precio fijo en dólares por un plazo de 15 años. En mayo de 2009 Enarsa lanzó el GenRen I, con una subasta de 1015 MW de centrales a base de energía solar, biomasa, energía geotérmica, biogás, residuos sólidos urbanos, biocombustibles y pequeña hidráulica. Luego Enarsa lanzó nuevas licitaciones para centrales energéticas a base de biomasa y energía eólica.

Programa PERMER (Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales): se aplica para sistemas no conectados a la red y en regiones que se encuentran fuera del

alcance de los centros de distribución de energía eléctrica, para la generación de energía “in situ” de abastecimiento de electricidad a personas que viven en hogares rurales, escuelas y servicios públicos, donde aun no ha llegado el tendido eléctrico. Comprende la utilización de sistemas fotovoltaicos, eólicos, celdas de combustible, micro turbinas hidráulicas, y también se están implementando sistemas solares térmicos como cocinas y hornos solares. Se subsidia la instalación de los equipos como una forma de incentivar a los usuarios y de hacer posible la inversión de los prestadores privados. El proyecto está financiado con un préstamo del Banco Mundial, donación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Fondos Eléctricos, otros fondos Provinciales y aportes de los Concesionarios provinciales y de beneficiarios.

Programa PRONUREE (Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de Energía, establecido por Decreto 170/2007 que declaró de interés nacional el uso racional y eficiente de la energía): forma parte de la estrategia del sector energético para contrarrestar el desequilibrio entre oferta y demanda. El programa ha avanzado en etiquetados y normas técnicas, que determinan la calidad de artefactos energéticos y eficiencia en el alumbrado público. Es de destacar en materia de eficiencia energética, la sanción de la Ley nacional 26.473 en el año 2009, que prohíbe a partir del 31 de diciembre de 2010, la importación y comercialización de lámparas incandescentes de uso residencial general en todo el territorio de la república Argentina, entre otras resoluciones de etiquetado de eficiencia energética obligatoria y estándares mínimos.

Experiencias en otros países

En algunos países, como Alemania, la energía solar cobró un gran protagonismo; a finales de los 80 y principios de los 90 se pusieron en marcha varios planes para la construcción de plantas de energía solar y tejados solares. Además el gobierno alemán ha fomentado la implantación de este tipo de energía con subvenciones y ayudas. Es de destacar que comparando a Alemania con España, Alemania tiene 40 veces menos sol y genera 60 veces más energía solar por tener planes para su implementación.

En Rajastán (India), se han construido cocinas solares, con la capacidad de alimentar a 1000 personas al día. La cocina solar más grande del mundo puede servir 33.800 comidas diarias.

Chipre es el país que más cantidad de energía solar produce por habitante, y más del 90% de sus edificios contienen captadores solares térmicos.

Grecia es capaz de abastecer a uno de cada 4 habitantes mediante la energía solar, y sus instalaciones de energía solar suponen más del 20 % de todos los europeos.

En Israel, una ley instaurada hace 20 años, obliga a que los edificios estén dotados de colectores solares, lo que implica que el 85% de las viviendas tengan energía solar.

En Nueva Gales del Sur (Australia), el Gobierno implementó un plan de bonificación por el cual todos aquellos ciudadanos que perciban menos de 10 mil dólares al año, podrán acceder a un sistema de energía solar en sus propios hogares.

China es el país con una mayor superficie de captadores solares instalados, en total el 40% de todos los captadores del mundo están en China.

Conclusiones

Hechas las consideraciones que anteceden, es preciso volver a destacar el objetivo central del presente proyecto de ley provincial cual es abordar la situación energética de la provincia en el contexto nacional y generar en consecuencia una herramienta local para el fomento de nuevas formas de generación de energía.

La inversión del estado en energías alternativas es una apuesta al futuro que demanda acciones en el presente, para el aprovechamiento de las generaciones futuras.

Por todo ello, solicito a mis pares que acompañen la sanción del presente proyecto de ley

Referencias Bibliográficas

Democratización Energética, 100% renovable la energía del futuro – Autora: Belén Esteves - 2011

Energías Renovables, Diagnóstico, Barreras y Propuestas - junio 2009
Área de Energías Renovables, perteneciente a la Dirección Nacional de Promoción de la Secretaría de Energía de la República Argentina.

Matríz Energética de Entre Ríos para los próximos 20 años - diciembre 2011
Estudio realizado en forma conjunta por el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, la Secretaría de Energía de la Provincia de Entre Ríos, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, el Consejo Empresario de Entre Ríos (CEER) y la Unión Industrial de Entre Ríos (UIER) - <http://uier.org.ar/l.php?id=3702&cat=9>

Secretaría de Energía de Argentina

Edenor <http://www.edenor.com.ar>

Guía Solar Greenpeace 2003

ENARSA Energía Argentina

<http://www.enarsa.com.ar/index.php/es/areasdenegocios/81-energiasrenovables>

Secretaría de Energía de la República Argentina

<http://www.energia.gov.ar/home/>

Econoticias

<http://www.eco-noticias.com/energias-renovables/paneles-solares-cual-es-su-futuro/>

Ehow Español:

http://www.ehowenespanol.com/utilizar-energia-solar-casa-preexistente-como_268617/

Global Healing Center

<http://www.globalhealingcenter.net/salud-natural/hogar-energia-solar.html>

Veoverde

<http://www.veoverde.com/2011/09/energia-solar-sustentada-en-lo-sustentable/>

ERenovable

<http://erenovable.com/energia-solar-ventajas-y-desventajas/>

Elece Argentina - Energías Alternativas

<http://www.eleceargentina.com.ar/index.htm>

Energías Renovables: Democracia energética Ya

<http://www.energias-renovables.com>

Otro Mundo es Posible - Independencia y Democracia energética

<http://www.otromundoesposible.net>

Energía Solar Fotovoltaica - Manual Técnico para instalaciones domiciliarias - Energía verde Perú - www.energiaverde.pe

<http://nosoloingenieria.com/almacenamiento-energia-electrica/>

