

REGULACIÓN ENERGÉTICA EN EL PARAGUAY

***Disclaimer legal:** Este artículo no constituye asesoramiento legal ni pretende ofrecer recomendaciones. El análisis aquí expuesto se limita a la interpretación del marco normativo actual y no debe ser utilizado como base para tomar decisiones legales sin el asesoramiento previo de un abogado especializado en la materia.*

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	3	V. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DEL SECTOR ENERGÉTICO.	26
II. MARCO LEGAL DEL SECTOR ENERGÉTICO PARAGUAYO	5	A. OPORTUNIDADES	26
III. INSTITUCIONES PÚBLICAS EN EL SECTOR ENERGÉTICO.	6	1. Expansión de la Infraestructura Eléctrica.	26
A. EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	6	2. Proyecto en el Chaco paraguayo.	26
B. LA ANDE	6	3. Desarrollo de data centers, Inteligencia Artificial.	26
1. Potestades de la ANDE.	7	4. Inversión en Energías Renovables.	27
2. Atribuciones de la ANDE.	8	5. Generación de Energía a partir de Biomasa.	27
3. Privilegios de la ANDE.	9	6. Medición neta de energía.	27
IV. APERTURA DEL SECTOR ENERGÉTICO. MARCO LEGAL.	10	7. Políticas de Financiamiento y Garantías Estatales.	27
A. LA LEY 3009	10	8. Flexibilidad de la Ley 966 como catalizador para proyectos renovables.	27
1. Objeto y Alcance de la Ley 3009.	10	B. DESAFÍOS	28
2. Modificaciones de la Ley 7299.	10	1. Capacidad de Gestión.	28
3. Licenciarios.	11	2. Bancabilidad.	28
4. Otros aspectos a resaltar de la Ley 3009.	11	3. Seguridad Energética.	28
5. Oportunidades de Mejora.	13	VI. CONCLUSIÓN	29
B. LA LEY ERNC	15		
1. Alcance y generalidades.	15		
2. Tipo de Licencias ERNC.	16		
3. Características principales de las Licencias ERNC.	17		
4. Otros aspectos resaltantes de la Ley ERNC.	19		
5. Oportunidades de Mejora.	20		
C. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LA LEY 3009 Y LA LEY DE ERNC.	24		
D. EL DECRETO 2553.	25		



I. INTRODUCCIÓN

Desde el 2012, la inversión en capacidad instalada de las energías renovables a nivel mundial supera a las inversiones en generación de energía a partir de fuentes convencionales (fósiles y nucleares). Para 2019 las energías renovables - excluida la hidroeléctrica - representaban, a nivel mundial, el 77,6% de las nuevas instalaciones de generación de energía eléctrica; en 2021 el 28% de la capacidad instalada de generación de energía era de origen solar. Mientras que para el 2020, el 29% del total de generación de energía eléctrica mundial provenía de fuentes limpias; un 10% más que en 2010. Todo hace indicar que, de continuar tendencia, para el 2050 más del 40% de la generación de energía a nivel mundial provendrá de fuentes renovables.^{1,2}

Paraguay no es ajeno a esta tendencia. Actualmente existe un interés creciente en desarrollar en nuestro país y en países de la región, proyectos de energía, en particular de fuentes renovables. Y, en ese sentido, la Administración Nacional de Electricidad de Paraguay (ANDE)³ ha ido

incrementado en los últimos años la inversión en infraestructura, de manera a poder hacer frente a esa tendencia.

El sector eléctrico paraguayo funcionó - y en parte sigue funcionando - bajo un régimen de monopolio; siendo la ANDE la institución a cargo de la generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica. La principal fuente de generación energética del Paraguay es la hidroeléctrica; más del 80% de la generación proviene de la hidroeléctrica binacional Itaipú (de propiedad de la ANDE y de su contraparte brasileña), mientras que alrededor del 15% de la hidroeléctrica binacional Yacyretá (también de propiedad de la ANDE y su contraparte argentina) y, el 1% restante de la hidroeléctrica Acaray (de propiedad 100% de la ANDE).⁴

A partir del año 2006, con la promulgación de la ley n° 3009/06 De la Producción y Transporte Independiente de Energía Eléctrica ("Ley 3009"), se inició un proceso de

¹ JACOBS, Jack, Renewable Energy Law and Policy, Ed. 2023, Lexis Nexis, pp. 4, 5.

² Datos revelan que en el 2017 se invirtieron alrededor de USD 298 billones en nueva capacidad de generación de energía renovable a nivel mundial. Además, las energías renovables representan actualmente aproximadamente el 26.5% de la capacidad de generación de energía global de todas las fuentes y suministran alrededor del 25% del suministro eléctrico mundial.

³ Empresa pública proveedora de energía eléctrica.

⁴ El Gobierno está tomando medidas para diversificar nuestra matriz energética, dado que, sin su intervención, otras fuentes de energía renovable no podrán competir con la hidroeléctrica. Como resultado, no habrá suficiente mercado ni potencial de rentabilidad para fomentar el desarrollo e inversión de otras fuentes de energía.

apertura gradual del régimen legal del sector energético. Con la Ley 3009 se permitió, por primera vez, que los privados⁵ puedan, mediante la obtención de licencias de “Autogenerador” o de “Cogenerador”, generar y vender energía eléctrica. Posteriormente, en 2023 se promulgó la ley n° 6977/22 Que Regula el Fomento, Generación, Producción, Desarrollo y la Utilización de Energía Eléctrica a Partir de Fuentes de Energías Renovables No Convencionales No Hidráulicas (“Ley ERNC”), y en 2024 el Poder Ejecutivo promulgó su decreto reglamentario de la Ley ERNC, n° 1168/2024 (“Decreto 1168”). La Ley ERNC, permite, al igual que la Ley 3009 vender o exportar la energía eléctrica producida por quienes hayan obtenido una licencia ERNC de Autogeneración, Cogeneración, Generación y/o Transporte (“Licencia ERNC”). Luego de su promulgación la Ley ERNC es aplicable sólo a los Autogeneradores, Cogeneradores, Generadores y Exportadores (“Licenciarios”) de energías provenientes de fuentes renovables (por ej. solar, eólica, biomasa, etc.), mientras que el ámbito de aplicación de la Ley 3009 quedó limitado - luego de la promulgación de la ley n° 7299/2024, que modifica artículos de la Ley 3009 (“Ley 7299”) - a la generación de energía eléctrica de fuentes no renovables como el gas natural y, a fuentes hidroeléctricas.

Si bien la Ley 3009 y la Ley ERNC representan una apertura del mercado eléctrico, debemos resaltar que ambas normas limitan la comercialización de energía, a nivel local, sólo a la ANDE, ya que no está prevista la venta directa a terceros por parte de los Licenciarios. Mientras que la distribución y comercialización de la energía eléctrica sigue siendo monopolio de la ANDE. Las únicas excepciones aplican a quienes se encuentren en un mismo predio, comercial o industrial, de un Licenciario o, el caso de la ciudad de Villarica donde la distribución de la energía está, desde los años 70, a cargo de la empresa Clyfsa. La exportación, sin embargo, no tiene estas limitantes. No obstante, ambas leyes exigen el pago de peajes y

condicionan el uso la posibilidad de exportar a la capacidad de infraestructura de la ANDE.⁶ Además, quienes deseen exportar energía bajo los términos de la Ley ERNC, deberán contar con una licencia de exportador.

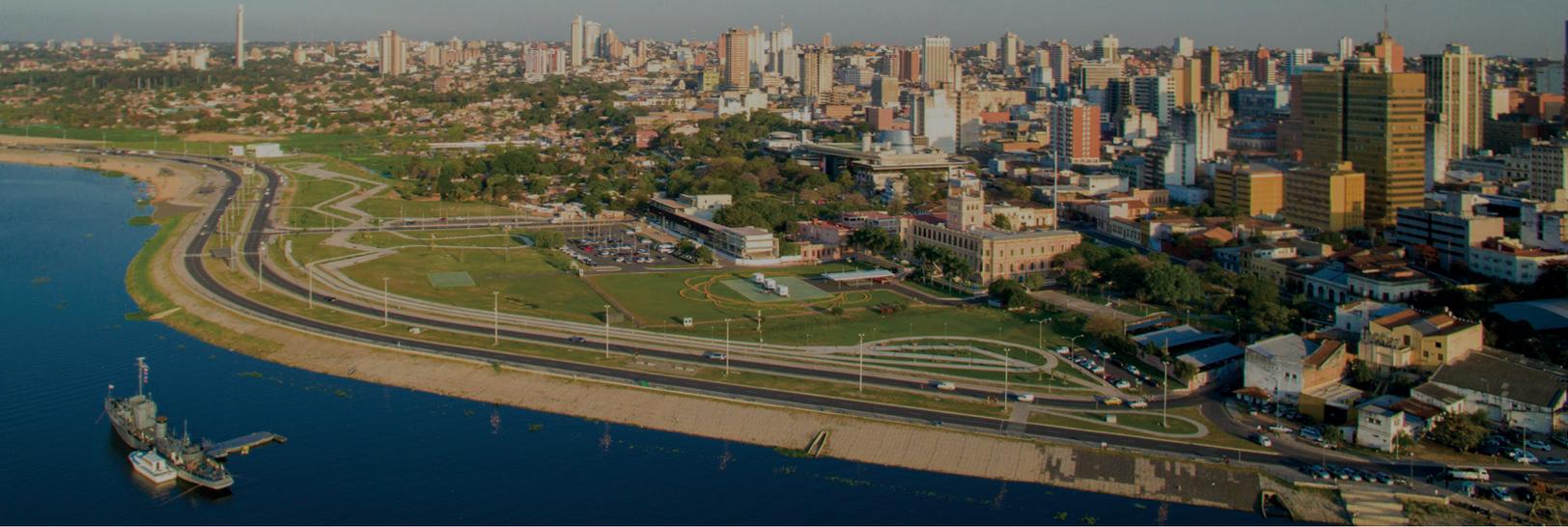
Comparado con otros países de la región, el precio de la energía eléctrica ha sido históricamente bajo en el Paraguay, debido principalmente a la sobreabundancia de la energía generada por las centrales hidroeléctricas. Sin embargo, el crecimiento sostenido de la economía paraguaya de los últimos años hace que el escenario para los próximos 10 años cambie radicalmente. Las proyecciones indican que en este periodo, el excedente de energía disponible disminuirá significativamente. Este escenario evidencia la urgencia de diversificar la matriz energética mediante la ampliación de capacidad y potencia a través de la incorporación de tecnologías innovadoras de generación, así como mediante la expansión estratégica de infraestructuras de transmisión. Tales esfuerzos deben acompañarse de reformas sustanciales al marco regulatorio que no solo simplifiquen los procesos, sino que también incrementen el atractivo para la inversión privada en proyectos, tanto de generación como de transmisión, garantizando así la sostenibilidad y seguridad energética a largo plazo.

Este nuevo contexto representa un punto de inflexión que, por una parte, genera oportunidades y, por otra, presenta importantes desafíos. Para aprovechar esta oportunidad es fundamental comprender el marco legal actual en Paraguay en materia de regulación energética y, al mismo tiempo, examinar cuales son las tendencias a nivel mundial en materia energética, de manera aplicar las reformas adecuadas. Este artículo examina el marco legal vigente en el sector de energía y los desafíos que enfrenta, explora algunas oportunidades que ofrece el sector en Paraguay, y presenta algunas ideas sobre reformas que podrían esperarse para acelerar el desarrollo del sector a futuro.

⁵ La promoción de la inversión privada y extranjera directa en el sector de la energía renovable reduce la dependencia del sector del apoyo gubernamental y equilibra el mercado, al dismantelar el poder de los actores dominantes, especialmente en los países donde existen monopolios. nte mercado ni potencial

de rentabilidad para fomentar el desarrollo e inversión de otras fuentes de energía.

⁶ Alternativamente, los licenciarios podrías construir su propia línea de transmisión. Su viabilidad estaría condicionada a la ubicación del mismo.



II. MARCO LEGAL DEL SECTOR ENERGÉTICO PARAGUAYO

El marco regulatorio del sector energético paraguayo lo constituyen, principalmente:

- Ley N° 966/64 Que Crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como Ente Autárquica y Establece su Carta Orgánica (“Ley 966”);
- Ley 3009;
- Ley ERNC;
- Ley 7299;
- El Decreto N° 1168/2024 que reglamenta la Ley ERNC (“Decreto 1168”);
- El Decreto N° 9829/2012 que reglamenta la Ley 3009 (“Decreto 9829”);
- El Decreto-Ley N° 5/1991 Ley N° “Que Establece la Estructura Orgánica Y Funciones Del Ministerio De Obras Publicas Y Comunicaciones” tal y como modificado por la Ley N° 167/1993 Que Aprueba con Modificaciones el Decreto-Ley N° 5 de Fecha 27 de Marzo De 1991 “Que Establece la Estructura Orgánica Y Funciones Del Ministerio De Obras Publicas Y Comunicaciones” (“Decreto-Decreto-Ley 55”);
- Decreto 2553/2024 de 19 de setiembre de 2024 Por el cual se Aprueba la Política Energética de la República del Paraguay al 2050 y se Abroga el Decreto 6092 de 10 de octubre de 2016 (“Decreto 2553”).

Además, son relevantes las resoluciones administrativas de la ANDE que regulan aspectos operativos y prácticos relacionados, por ejemplo, con las tarifas aplicables a determinados sectores y grupos de consumo; las condiciones de suministro; el otorgamiento de garantías, entre otras, así como el Pliego Tarifario vigente⁷. Existen otras normas que complementan el marco este regulatorio, como son: la Ley N° 426/1994 Que Establece la Carta Orgánica del Gobierno Departamental (“Ley 426”) y la Ley N° 3966/2010 Orgánica Municipal (“Ley 3966”). Respecto a la Ley 426 podemos mencionar los gobiernos departamentales tienen la facultad de proveer energía eléctrica mediante los recursos previstos en el Presupuesto del Departamento⁸. Mientras que la Ley 3966 establece que las municipalidades reglamentarán y fiscalizarán el régimen de construcciones, públicas y privadas, incluyendo los aspectos relacionados con las estructuras de las instalaciones eléctricas⁹.

⁷ **Pliego Tarifario vigente es el n° 21 de 10 de marzo de 2017**

⁸ Ley 426, art. 16 inc. h).

⁹ Ley 3966, art. 12 inc. e).



III. INSTITUCIONES PÚBLICAS EN EL SECTOR ENERGÉTICO

A. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

De acuerdo con el Decreto-Ley 5, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) es el organismo encargado de elaborar, proponer y ejecutar las políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo referente a las infraestructuras y servicios básicos para la integración y desarrollo económico del país, y es el responsable de bienes y servicios públicos entre ellos los que se encuentra incluido la Energía.¹⁰ El Viceministerio de Minas y Energías (VMME)¹¹ es la repartición del MOPC que tiene la función reguladora respecto al aprovechamiento de los recursos energéticos, mediante el establecimiento de políticas sobre el uso y manejo de dichos recursos, lo que incluye: la realización de análisis técnicos, económicos, legales y financieros para promover el aprovechamiento de los recursos energéticos, y el estudio, identificación y la proposición de alternativas energéticas de acuerdo con las

necesidades del momento y/o las potencialidades del país.¹²

El VMME tiene, además, una función fiscalizadora y de coordinación ya que supervisa el uso adecuado de los recursos energéticos¹³; y porque es el órgano a través del cual la ANDE se relaciona con el MOPC y, por medio de éste, con el Poder Ejecutivo.¹⁴

B. La ANDE

El marco normativo que regula las operaciones de la ANDE se encuentra establecido en la Ley 966. Conforme a dicha legislación, el ámbito de actuación de la entidad se articula en tres ejes fundamentales: la formulación de políticas energéticas, en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el Viceministerio de Minas y Energía (VMME)¹⁵; la

¹⁰ Decreto-Ley 5, art. 2.

¹¹ Existe una iniciativa del Gobierno de elevar el VMME a rango de ministerio.

¹² GENES BAEZ, Fredy Francisco, *Estudio Sobre el Régimen Jurídico del Sector Eléctrico Paraguayo*, Asunción, La Ley, 2021, 163.

¹³ Decreto-Ley 5, art. 25 y 28.

¹⁴ Decreto-Ley 5, art. 29.

¹⁵ En coordinación con el MOPC y el VMME.

administración y gestión corporativa de la institución; y la regulación técnica y económica del sector eléctrico.¹⁶

De acuerdo con la Ley 966 *la ANDE es una institución autárquica, descentralizada de la administración pública, de duración ilimitada, con personería jurídica y patrimonio propio y que está sujeta a las disposiciones civiles y comerciales comunes*¹⁷. En ese sentido, el objetivo social que la ANDE persigue es satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país, promover el desarrollo económico del país y fomentar el bienestar de la población, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales del Paraguay. Para ello, la ANDE podrá: *elaborar proyectar, construir y adquirir obras de generación, transmisión y distribución eléctrica, y otras obras, instalaciones y bienes necesarios para el funcionamiento de los servicios eléctricos, explotar los sistemas de abastecimiento eléctrico de su propiedad o los de terceros que tome a su cargo, comprar y vender, dentro y fuera del territorio nacional, energía eléctrica de otras empresas o sistemas eléctricos de servicio público o privado, e intercambiar energía con ellos, así como realizar, en general, todos los demás actos y funciones concernientes al cumplimiento de sus fines*¹⁸. Esta configuración jurídica le confiere a la ANDE independencia jerárquica frente a otras reparticiones del Estado, dotándola de autonomía administrativa y presupuestaria, fundamental para su independencia operativa.

La Ley 966/64 destaca, además, el valor de la cooperación con el sector privado, facultando a la ANDE para forjar asociaciones que fortalezcan sus recursos técnicos y económicos, en línea con su misión de impulsar el progreso energético y el desarrollo económico de Paraguay.¹⁹

Para alcanzar sus objetivos, la Ley 966 le otorga a la ANDE potestades, atribuciones y privilegios entre los que se destacan:²⁰

1. Potestades de la ANDE

- i. De Reglamentación:** La ANDE tiene la potestad de regular y reglamentar todo lo pertinente a la energía eléctrica que genere, transforme, transmita, distribuya y/o suministre,²¹ y además, es la autoridad normativa respecto de la generación, transporte, distribución y comercialización de la energía eléctrica en Paraguay.²²
- ii. De Fijación de tarifas:** Las tarifas de suministro de energía eléctrica y otros servicios prestados por ANDE, serán aprobadas por el Consejo de Administración de ANDE.²³ Además, la ANDE podrá establecer tarifas diferentes para los distintos grupos de consumo (industrial, comercial, doméstico, etc.).²⁴ Ese es el caso, por ejemplo, de la Resolución nº 47.191/2022 de 5 de diciembre de 2022 (y las sucesivas modificaciones), que creó el Grupo de Consumo Intensivo Especial y que establece, entre otras cosas, tarifas especiales aplicables a usuarios que *procesan datos, proveen servicios de almacenamiento de información y actividades relacionadas, incluyendo minería de criptoactivos, blockchain, token y data centers, en los niveles de Muy Alta Tensión (220 kV), Alta Tensión (66 kV) y Media Tensión (23 kV)*.²⁵

¹⁶ Ibidem, 223.

¹⁷ Ley 966, art. 2.

¹⁸ Ley 966, art. 5.

¹⁹ Ley 966, art. 7.

²⁰ Ley 966, arts. 5 y 66. Entre las facultades de la ANDE se destacan: Elaborar planes y programas de desarrollo eléctrico; Proyectar, construir y adquirir obras de generación, transmisión y distribución eléctrica, así como otras instalaciones y bienes necesarios para el normal funcionamiento de los servicios eléctricos. Pudiendo para ello convocar licitaciones públicas para la contratación de obras y servicios, así como para la adquisición de bienes; Explotar los sistemas de abastecimiento eléctrico de su propiedad o los de terceros que tome a su cargo, suministrar energía a los consumidores y proporcionar servicio de alumbrado público, de acuerdo con tarifas aprobadas conforme a las disposiciones de la Ley

966; Reglamentar todo lo pertinente a la energía eléctrica que genere, transforme, transmita, distribuya y/o suministre; Comprar y vender energía eléctrica tanto dentro como fuera del territorio nacional, a otras empresas o sistemas eléctricos de servicio público o privado e intercambiar energía con ellos; Delegar a otras empresas, a través de contratos, el derecho exclusivo para atender el abastecimiento de energía eléctrica, cuyos términos y condiciones deberán ajustarse a lo previsto en la Ley 966

²¹ Ley 966, art. 5 inc. e)

²² Ley 966, art. 3. Tal y como se explica en este artículo, esta potestad se solapa - en parte - con las potestades del VMME bajo la Ley 6977.

²³ Ley 966, art. 84.

²⁴ Ley 966, art. 91.

²⁵ Para acceder a la resolución haga click en el siguiente enlace: [Resolución 47191](#)

- iii. De Fiscalización:** La ANDE tiene la facultad para requerir información sobre cualquier materia relacionada con el estudio, la ejecución y la explotación de instalaciones eléctricas de propiedad privada para recomendar a las autoridades respectivas, cuando corresponda, las medidas que convenga adoptar.²⁶ Asimismo, la ANDE tiene la potestad de acceder a inmuebles privados con el fin de llevar a cabo estudios o investigaciones propias de sus funciones. También puede inspeccionar las instalaciones interiores de los usuarios, cuando lo estime necesario, para verificar la observancia de la normativa aplicable.²⁷
- iv. De expropiatoria:** Los inmuebles que fueren son declarados de utilidad para que la ANDE pueda expandir y mejorar la provisión del servicio de energía eléctrica son sujetos a expropiación, conforme con la ley aplicable en la materia. Además, la ANDE tiene la potestad de constituir servidumbres, incluida la servidumbre de electroducto, en propiedades públicas y privadas.²⁸
- v. Sancionatoria:** La ANDE tiene la potestad de suspender el suministro de energía eléctrica ante el incumplimiento de las disposiciones de la Ley 966. Además, la ANDE tiene la potestad de aplicar multas a quienes incumplan con las prohibiciones de: a) realizar cualquier acción, intervención o maniobra no autorizada en las instalaciones abastecedoras de ANDE; b) obtener energía eléctrica por medios ilícitos, tales como: conexiones fraudulentas a las redes de distribución, derivaciones de las acometidas existentes y manipulación en los medidores; c) abastecer clandestinamente a terceros a través de instalaciones propias del usuario.²⁹

2. Atribuciones de la ANDE

Las atribuciones más relevantes de la ANDE son:

- i. Elaborar de planes y programas de desarrollo eléctrico:** La ANDE propondrá al Poder Ejecutivo, para su aprobación, un plan Nacional de Electrificación, que será actualizado por lo menos cada cinco años³⁰. En ese sentido, es interesante destacar la elaboración de los Planes Maestros de Generación, Transmisión y Distribución elaborados por la ANDE a 10 - 20 años.³¹
- ii. Proyectar, construir y adquirir o contratar bienes, equipos y servicios:** La ANDE tiene la atribución de proyectar, construir y adquirir obras de generación, transmisión y distribución eléctrica, y otras instalaciones y bienes necesarios para el normal funcionamiento de los servicios eléctricos. La forma usual en la que se explicita esta atribución es mediante los llamados a licitación que pueden ser: nacionales, internacionales o, cuando se reúnan ciertas condiciones, por vía de la excepción.^{32 33}
- iii. Compra de energía:** La ANDE tiene la facultad de comprar energía, tanto de dentro como de fuera del país, y tanto a privados como a públicos³⁴.
- iv. Participación en sociedades:** La ANDE puede, para poder alcanzar sus fines, participar financieramente en otras entidades, empresas o cooperativas que funcionen dentro del país y, asimismo, podrá celebrar actos y contratos y realizar operaciones civiles y comerciales que tengan por objeto formar o integrar sociedades y, en general, cumplir con las gestiones que fueren necesarias para el funcionamiento de la ANDE³⁵.

²⁶ Ley 966, art. 6.

²⁷ Ley 966, arts. 73 y 105.

²⁸ Ley 966, arts. 74, 75 y 76.

²⁹ Ley 966, arts. 113, 121 y 122.

³⁰ Ley 966, art. 5 inc. a)

³¹ Para acceder a los Planes Maestros hacer click aquí: [Plan Maestro - ANDE](#)

³² La ley aplicable para los llamados a licitación es la Ley nº 7021/2022 "De

Suministro y Contrataciones Públicas"

³³ Para acceder al listado de licitaciones convocada por la ANDE a lo largo de los últimos años, y las programadas para el futuro inmediato, haga click en el siguiente enlace: [Listado de Licitaciones de ANDE](#)

³⁴ Ley 966, art. 27 inc. k).

³⁵ Ley 966, art. 27 inc. m) y v).

v. Suministro de Energía Eléctrica: Por imperativo legal, la ANDE ostenta el monopolio del suministro de energía eléctrica a todos los usuarios del país y tiene, además, la obligación de suministrar energía a todo quien lo solicite, salvo que existan razones que justifiquen que lo contrario³⁶, pudiendo la ANDE delegar, eventualmente, esta potestad³⁷. En lo referente a la distribución de energía eléctrica desde un usuario titular del contrato con ANDE hacia usuarios secundarios ubicados en zonas francas, arrendatarios de centros comerciales o en la prestación de servicios de hosting de data centers, es importante precisar que dichos supuestos no constituyen un caso de suministro en el sentido estricto contemplado por la Ley 966. Esto se fundamenta en que tales escenarios no representan una derivación del servicio, dado que estos usuarios secundarios operan dentro de un mismo predio unificado bajo una única cuenta corriente catastral y un mismo padrón inmobiliario, configurándose, así como una redistribución interna y no como un suministro independiente sujeto a la regulación monopolística.

3. Privilegios de la ANDE

Los principales privilegios de los que goza la ANDE son:

- i. De suministrar energía y proveer alumbrado público en todo el país. Además de ser una potestad – como vimos en el apartado anterior – también se califica como un privilegio.
- ii. De aprovechamiento de los recursos hídricos. Como veremos a continuación, la reforma a la Ley 3009 afecta, en cierta medida, a este privilegio.

- iii. De utilización de espacios públicos para el cumplimiento de sus funciones.

La Ley 966 constituye el fundamento jurídico que sustenta las funciones de la ANDE como entidad estatal responsable de asegurar el suministro eléctrico en Paraguay. Esta normativa confiere a la ANDE una autonomía operativa que le permite impulsar estrategias orientadas a consolidar el sector energético del país. Al dotarla de personalidad jurídica propia, la Ley 966 establece un marco flexible que habilita a la ANDE a adaptarse a los desafíos energéticos nacionales, promoviendo iniciativas que van desde la planificación y desarrollo de infraestructura hasta la implementación de proyectos estratégicos en colaboración con actores privados.

En particular, la legislación otorga a la ANDE competencias amplias para diseñar, construir y gestionar instalaciones destinadas a la generación, transmisión y distribución de electricidad a nivel nacional. Estas facultades le permiten a la ANDE liderar proyectos en beneficio del desarrollo energético paraguayo. Asimismo, la Ley 966 autoriza a la ANDE a celebrar asociaciones con entidades nacionales o internacionales, siempre que estas alianzas se orienten al interés público y fortalezcan la infraestructura eléctrica del país.

De esta manera, la Ley 966 le proporciona a la ANDE un conjunto robusto de instrumentos legales para llevar adelante iniciativas innovadoras, asegurando que las mismas se ejecuten de manera efectiva, promoviendo el bienestar colectivo y el crecimiento económico de Paraguay a través de un sistema energético sostenible y confiable.

³⁶ Ley 966, art. 96. La ANDE no estará obligada a suministrar energía eléctrica cuando la capacidad y características de sus instalaciones no permitan hacerlo.

³⁷ Ley 996, arts. 66 y 96.



IV. APERTURA DEL SECTOR ENERGÉTICO. MARCO LEGAL

A. La Ley 3009

La Ley 3009 es la primera norma, desde la promulgación de la Ley 966, que tiene por objeto promover la producción y el transporte de energía eléctrica por parte de sujetos privados.

1. Objeto y Alcance de la Ley 3009

Originalmente, el objeto de la Ley 3009 era regular de manera integral todas las actividades vinculadas a la producción y/o transporte independiente de energía eléctrica, incluyendo las modalidades de cogeneración y autogeneración eléctrica.³⁸ Sin embargo, y si bien el texto de la Ley 3009 no es explícita al respecto, con la promulgación de la Ley 7299, el ámbito de aplicación de la Ley 3009 experimentó una restricción significativa, quedando circunscrito exclusivamente a proyectos de generación eléctrica a partir de energías fuentes

convencionales, en particular de gas natural³⁹, y proyectos de Generación Hidroeléctrica Menor (con capacidad instalada inferior a 50MW)⁴⁰. Al respecto, otro aspecto que no está regulado adecuadamente guarda relación con los proyectos de Generación Eléctrica Hidráulica con capacidad instalada superior a 50MW. La Ley 3009 no establece con precisión si estos proyectos, que según la normativa vigente deben adjudicarse mediante procedimientos de licitación pública internacional⁴¹, están o no sujetos al requisito de obtención de licencia previa en materia energética⁴².

2. Modificaciones de la Ley 7299

Las modificaciones más importantes introducidas por la Ley 7299 a la Ley 3009 son:⁴³

- i. **Licencia y Transporte:** para llevar a cabo la actividad de transporte en el marco de la Ley

³⁸ Ley 3009, art. 2.

³⁹ Ley 3009, art. 5, "Licencia. La Producción y/o Transporte Independiente de Energía Eléctrica (PTIEE), a partir de la utilización de gas natural y la Generación Hidroeléctrica Menor, requerirán de una licencia otorgada por la Autoridad de Aplicación"

⁴⁰ La Ley 3009 define la Generación Hidroeléctrica Menor como: *la producción de energía eléctrica mediante aprovechamiento de pequeños cursos de agua con*

embalses de mínimo impacto ambiental, con potencias hasta 50 MW (cincuenta megawatts), que puede atender el suministro eléctrico en sistemas, aislados o conectarse al Sistema Interconectado

⁴¹ Ley 3009, art. 12.

⁴² Salvo las licencias ambientales o de otra índole que sí son obligatorias.

⁴³ Para más información sobre los cambios introducidos por la Ley 7299 haga clic en el siguiente enlace: **[VOUGA - Modificaciones de la Ley 7299](#)**

3009, el solicitante deberá gestionar y obtener una licencia específica o, cuanto menos, la licencia de cogenerador y autogenerador deberán establecer, que la misma alcanza también la actividad de transporte. Anteriormente, la definición de Licencia de la ley sólo incluía la actividad de generación.⁴⁴

- ii. **Limitaciones al privilegio de ANDE de aprovechamiento de recursos hídricos:** se aumenta el umbral por debajo del cual los privados y la ANDE deberán competir en las mismas condiciones para el aprovechamiento de recursos hídricos con fines de producción energética de 2MW a 50MW; por encima de este umbral (50 MW), la ANDE mantiene sus derechos preferenciales para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos para generación de energía eléctrica.
- iii. **Autoridad de Aplicación:** la nueva Autoridad de Aplicación es el MOPC, a través del VMME. Anteriormente, la Autoridad de Aplicación era el Consejo Nacional de la Producción y Transporte Independiente de Energía (CONAPTIE). Este cambio debería otorgar mayor dinamismo al proceso de otorgamiento de Licencias.
- iv. **Ámbito de aplicación:** La reforma introducida por la Ley 7299 limita el alcance de la Ley 3009 a proyectos que involucren la producción y transporte de energía eléctrica a partir de Gas Natural y Generación Hidroeléctrica Menor. La Ley 3009 y la Ley 7299 no aclaran si aplican a la producción de energía a partir de otras fuentes convencionales fósiles líquidas o sólidas.
- v. **Resolución de Conflictos:** Cualquier controversia que no fuere resuelta por la Autoridad de Aplicación, deberá someterse a la competencia

civil y comercial de los tribunales de la Capital de la República del Paraguay⁴⁵. Antes de la reforma, los conflictos podrían ser sometidos a arbitraje bajo las Reglas de Conciliación y Arbitraje de la Cámara Internacional de Comercio de París.

3. Licenciatarios

Los Licenciatarios pueden ser:⁴⁶

- i. **Cogeneradores:** Son los productores o transportadores que generan energía eléctrica para el consumo en sus propios procesos industriales y que, además, tienen un excedente de energía. Este excedente puede ser utilizado para cubrir las necesidades de otros establecimientos asociados al proceso de cogeneración, mejorando así la eficiencia energética y económica del conjunto, o pueden ser vendidos a la ANDE.
- ii. **Autogenerador:** Son los productores o transportadores que se autoabastecen de energía eléctrica destinada a satisfacer sus propias necesidades. Los autogeneradores no venden su energía a la ANDE ni a terceros.

4. Otros aspectos a resaltar de la Ley 3009

Otros aspectos relevantes de la Ley 3009 son:

- i. **Requisitos para la obtención de Licencias y plazos:** Los artículos 8 y 9 de la Ley 3009 regulan los requisitos para la obtención de las Licencias, entre los que se encuentran: demostrar de capacidad técnica y financiera y, de las fuentes de financiación aseguradas. Las Licencias son otorgadas directamente por la Autoridad de Aplicación por un plazo, renovable, de 10 años. Concedida la Licencia, licenciatario y la ANDE deberán firmar el contrato correspondiente; los

⁴⁴ Ley 3009, art. 3.

⁴⁵ Ley 3009, art. 33.

⁴⁶ Si bien la Ley 7299 introdujo, mediante la introducción en la definición de

Licencia, a quienes transporten energía, la ley en cuestión no introdujo la figura del licenciatario transportador, como si lo prevé, y se verá más adelante, la Ley ERNC.

términos de los contratos deben ajustarse a las disposiciones mínimas previstas en la Ley 3009.⁴⁷

- ii. **Remuneración:** Los licenciatarios percibirán por la energía eléctrica entregada a la red pública, un monto no superior al resultante de la aplicación de la tarifa de referencia, equivalente al 70% de la tarifa prevista en el pliego tarifario de la ANDE correspondiente a la categoría y la modalidad de suministro del cogenerador o autogenerador (tensión, potencia, energía, horario de punta o fuera de punta); en caso de que se trate de un productor de energía interrumpible, la tarifa que se aplicará equivaldrá al 60% de la tarifa de referencia. La Ley 3009 no define si los proyectos de Gas Natural y de Generación Hidroeléctrica Menor se consideran interrumpibles o no. Se espera que esta cuestión sea resuelta en futuras reglamentaciones o modificaciones a la normativa vigente.
- iii. **Proceso de adquisición de la energía:** si bien la Ley 3009 no lo establece expresamente, la energía eléctrica, al estar clasificada como un bien, tanto por la Ley 966⁴⁸ como por la Ley

Nº 7021/2022 De Suministro y Contrataciones Públicas (“Ley 7021”) el proceso de contratación debería hacerse a través de los mecanismos de compras públicas; No obstante, cabe precisar que la exigencia de un proceso licitatorio quedaría exceptuada en aquellos supuestos donde se configuren alguna de las causales de excepción taxativamente enumeradas en la Ley 7021 u otra normativa sectorial aplicable, permitiendo en tales casos vías alternativas de contratación.

- iv. **Peaje:** Para el transporte de energía los licenciatarios deberán pagar al titular de la línea de transmisión⁴⁹ un precio base mensual de US\$ 0,01 por cada kilómetro, por mega watt/hora, el cual será ajustado cada dos años y se cobrará con independencia a su uso efectivo. No tenemos conocimiento de actualización alguna de esta tarifa.
- v. **Construcción de nuevas instalaciones de transporte:** En caso de ser necesaria la construcción de nuevas instalaciones de transporte de energía eléctrica, el solicitante

⁴⁷ De acuerdo con lo previsto en el artículo 11 de la Ley 3009 los contratos de licencia deberán contener necesariamente las siguientes estipulaciones: a. el plazo mínimo de la licencia para producción y/o transporte independiente de energía eléctrica, será de diez años, salvo que el interesado lo solicite por un plazo menor, renovable a solicitud de parte, por período igual o distinto siempre que la Autoridad de Aplicación haya comprobado el estricto cumplimiento del Licenciatario de todas sus obligaciones, incluso las ambientales y tributarias, y que la renovación de la Licencia sea conveniente para el sistema eléctrico del país. b. la responsabilidad que cabe al productor y/o transportador independiente por la preservación del medio ambiente. c. un régimen de calidad de servicio que permita controlar al prestador del servicio con parámetros objetivos y sin asociar al Estado en la responsabilidad de la gestión empresarial propia de la empresa prestataria. d. el derecho de obtener sobre bienes del dominio privado las servidumbres necesarias para la prestación del servicio licenciado. e. la obligación del Licenciatario de haber cumplido con todas sus obligaciones establecidas en las Leyes y regulaciones aplicables, antes de fenecida la Licencia. f. los causales de caducidad y revocación, que deberán estar asociados al no cumplimiento de las condiciones previstas en el contrato, tales como la construcción de instalaciones en determinados plazos, el inicio de la prestación de servicios o el grave incumplimiento del Contrato de Licencia sin que se hubiere puesto remedio a tal situación, así como la definición del sistema de arbitraje al cual será sometida cualquier diferencia que surja con motivo de la

Licencia. g. las atribuciones de la Autoridad de Aplicación en materia de inspección y fiscalización, y cualquier otra cuestión inherente al servicio. h. el cronograma de inversiones inherentes al Contrato de Licencia. i. los causales de suspensión definitiva de la Licencia. j. la identificación de las instalaciones que integran el sistema de transporte de energía eléctrica a ser afectado o construido. k. la obligación del productor y/o transportador independiente de no abandonar total o parcialmente, dentro del período de Licencia, sus instalaciones, ni dejar de prestar los servicios a su cargo, sin contar con la autorización de la Autoridad de Aplicación, la que sólo la otorgará después de comprobar que las instalaciones o servicios a ser abandonados no resultan necesarios para la generación de energía eléctrica, en el presente o en el futuro previsible, en cuyo caso se procederá de acuerdo a la reglamentación respectiva. l. la responsabilidad de los productores y/o transportadores independientes de energía eléctrica de operar y mantener sus instalaciones y equipos en forma tal que no constituyan peligro para la seguridad pública y a cumplir con las reglamentaciones y disposiciones normativas de la Autoridad de Aplicación. m. las especificaciones sobre cómo los Licenciatarios deberán efectuar el mantenimiento de sus instalaciones, a fin de asegurar las condiciones mínimas de operación satisfactoria del sistema.

⁴⁸ Ley 966, art. 120.

⁴⁹ La ANDE o el transportador privado.

podrá optar por contratar a un transportador independiente con licencia o, construir su propia línea de transmisión, siempre que cumpla con los estándares aprobados por la ANDE.⁵⁰

vi. Régimen de Incentivos⁵¹: La Ley 3009 prevé que los adjudicatarios de contratos de Generación de Energía Eléctrica Hidráulica, además de estar sujetos a las normas tributarias vigentes, podrán acceder a los beneficios de las leyes nacionales que establecen beneficios fiscales para la importación de los equipos, maquinarias y demás bienes necesarios para la construcción de la planta generadora e instalaciones auxiliares, incluyendo las Líneas de Transporte⁵², así como a los de la Ley de Maquila⁵³. Además, la exportación de energía eléctrica se realizará libremente, previa autorización de la Autoridad de Aplicación. Tampoco estará sujeta a ningún impuesto nacional, regional o municipal.⁵⁴ También es importante mencionar que la ley establece que la Autoridad de Aplicación podrá firmar con el Licenciatario o con el adjudicatario de un contrato de Generación Eléctrica Hidráulica, un convenio de garantía que permita establecer condiciones de

estabilidad jurídica para la misma.⁵⁵

vii. Irrevocabilidad y Garantía Estatal: Los contratos de Licencia, contrato de Generación Eléctrica Hidráulica o de Transporte de Energía constituirán obligaciones irrevocables de la República del Paraguay y permanecerán vigentes por todo el tiempo establecido en los mismos. Las Leyes o normas reglamentarias que se dicten en el futuro no podrán modificarlos de manera directa o indirecta, salvo conformidad expresa del Licenciatario y de la Autoridad de Aplicación⁵⁶.

5. Oportunidades de mejora

En nuestra experiencia, existen ciertos aspectos de la Ley 3009 cuya modificación debería evaluarse, y que podrían tornar más atractiva la inversión⁵⁷, tanto desde el punto de vista de los potenciales promotores o desarrolladores, como del de sus financistas. Estos aspectos incluyen:

Modalidad de adquisición de la energía eléctrica

Como ya lo hemos abordado más arriba, la Ley 3009 no establece expresamente el mecanismo de adquisición de

⁵⁰ Esto será posible en las siguientes situaciones: cuando la ANDE declare que no está interesada en ser propietaria de la instalación o, cuando la planta generadora del solicitante necesite su propia línea de transporte para conectarse al sistema interconectado nacional. En estos casos, la ANDE gestionará los permisos necesarios y supervisará la construcción de la instalación, tal y como previsto en el art. 19 de la Ley 3009. Esto implica una delegación de la autoridad de expropiación y servidumbre de la ANDE y representa una excepción al principio general de propiedad civil

⁵¹ El régimen de las tasas y cánones que aplican a los sujetos de la Ley 3009 se detalla en los arts. 26 y 27 de la ley.

⁵² La más importante en ese sentido es la Ley Nro. 60/1990 *Que establece el Régimen de Incentivos Fiscales a la Inversión de Capital de Origen Nacional y Extranjero*. Los proyectos de inversión que sean aprobados bajo esta ley pueden gozar, según las características de cada proyecto de inversión, de exoneración de los siguientes tributos: (i) Impuesto al valor agregado en la adquisición de bienes de capital importados (así como los bienes de capital producidos en Paraguay) que se utilicen en la instalación para la producción industrial o agropecuaria; (ii) Todos los tributos que graven la constitución, inscripción o registros de sociedades y empresas; (iii) Aranceles e impuestos internos sobre las importaciones de bienes de capital, materias primas e insumos a utilizarse en proyectos de inversión para la fabricación de bienes de capital; (iv) Tributos y otros gravámenes a las remesas, y pagos al exterior en concepto de intereses, comisiones y capital de los mismos cuando la inversión sea financiada desde el

extranjero y sea de al menos USD 13.000.000 (trece millones de dólares), y el impuesto a tales dividendos y utilidades no fuere crédito fiscal del inversor en el país del cual proviene la inversión. Para mayor información, puede hacer click aquí: **Vouga - Novedades Impositivas - Febrero 2023**

⁵³ Regido por la Ley Nro. 1064/1997 De la Industria Maquiladora de Exportación.

⁵⁴ Ley 3009, art. 29.

⁵⁵ Al respecto, la norma de referencia es la Ley Nro. 5542/2015 De Garantías para las Inversiones y Fomento a la Generación de Empleo y el Desarrollo Económico y Social, que instituye la protección de la inversión de capital en la creación de industrias u otras actividades productivas asentadas en el territorio nacional, cuando ellas contribuyan a la generación de empleo y el desarrollo económico y social del país, principalmente, a través de la incorporación de valor agregado a la materia prima paraguaya o importada. A este beneficio se pueden acoger las personas físicas y jurídicas, nacionales y extranjeras, que inviertan capital en la creación de empresas, y que cumplan con los requisitos establecidos citados anteriormente, o que adapten empresas existentes a dichos requisitos.

⁵⁶ Ley 3009, art. 32.

⁵⁷ Otros mecanismos de incentivos para la inversión en el sector de energías renovables utilizados en varios países son: (i) otorgar permisos y ubicaciones preferenciales, (ii) facilitar la conexión a la red, (iii) acelerar las aprobaciones requeridas por las autoridades competentes y (iv) eliminar subsidios a los combustibles fósiles convencionales.

la energía provenientes de proyectos de biogás, y otras energías convencionales, y proyectos de Generación Eléctrica Menor; sólo prevé, de manera expresa, la licitación para la adquisición de energía proveniente de proyectos de Generación Eléctrica Hidráulica. En ese sentido, consideramos necesaria la introducción de modificaciones a la ley que establezcan de manera expresa la forma de contratación de la energía proveniente de los proyectos de los Licenciarios, ya que esto aportaría más claridad y certidumbre para los inversores interesados en desarrollar este tipo de proyectos. . Además, consideramos que, para hacer más atractivo y modernizar el proceso licitatorio la Ley 3009 podría introducir un proceso de diálogo competitivo, similar al previsto en la Ley Nro. 7452/2025 “De modernización del régimen de promoción de la inversión en infraestructura pública y ampliación y mejoramiento de los bienes y servicios a cargo del Estado”, conocida como “Ley de APP”. Durante esta fase los interesados tendrían la posibilidad de discutir los términos contractuales que podrán luego ser reflejados en el pliego de bases y condiciones.

Precio

La indexación del precio de compra de energía a la tarifa de referencia, según la categoría y modalidad de suministro del Licenciario establecidas en el pliego tarifario vigente, puede limitar los incentivos para la inversión en el sector. A la fecha de la publicación de este documento, desde la entrada en vigor de la Ley 3009, solo se han otorgado dos licencias, y no se firmado aun ningún contrato de venta de energía a la ANDE. En ese sentido, podría ser beneficioso que la ley otorgue a la ANDE mayor

flexibilidad para fijar las tarifas⁵⁸, permitiéndole ajustarlas a los precios de mercado que se pagan internacionalmente por la energía producida a partir de fuentes hidroeléctricas y de gas natural. Por tanto, consideramos que, para el cálculo de tarifas, se debería prever la posibilidad de en cuenta otros factores como: costo de oportunidad, conveniencia de contar con energía disponible en ciertos puntos de entrega, calidad de energía, entre otros.

Caracterización de la energía eléctrica

A diferencia de la Ley ERNC, la Ley 3009 no define que es la energía eléctrica interrumpible y la no interrumpible. Esta ausencia de definición resulta particularmente problemática ya que de ello depende la fijación de la tarifa aplicable. A los Licenciarios que producen energía no interrumpible se les aplicará una tarifa máxima equivalente al 70% de la tarifa de referencia del Pliego Tarifario de ANDE correspondiente a su categoría y modalidad, mientras que, aquellos que produzcan energía interrumpible, este límite se reduce al 60%.

Sin perjuicio de lo anterior, considerando el ámbito de aplicación actual de la Ley 3009, resulta cuestionable mantener esta distinción ya que existe un amplio consenso en el mercado que reconoce que, tanto la generación hidroeléctrica como la basada en gas natural, son fuentes que proporcionan estabilidad y firmeza en el suministro; características propias de fuentes no interrumpibles. Sería, pues, recomendable eliminar esta distinción artificial, adaptando así la normativa a las características intrínsecas de las tecnologías contempladas en su ámbito de aplicación.

⁵⁸ Las tarifas de alimentación o “feed-in tariffs” presentan varios modelos que funcionan de manera distinta, tales como: (i) modelo de precio fijo, (ii) modelo de precio fijo ajustado por inflación y (iii) modelo de carga anticipada. En primer lugar, el modelo de precio fijo ofrece la ventaja de proporcionar seguridad y previsibilidad, lo que facilita el acceso a la financiación, ya que permite conocer el flujo de ingresos durante toda la vida del proyecto y son más fáciles de administrar. En segundo lugar, el modelo de precio fijo ajustado por inflación ayuda a mitigar ciertos riesgos del mercado y brinda seguridad a los inversores. Además, al pagar una tarifa de alimentación más baja al inicio del plazo del contrato, contribuye a aumentar el nivel de aceptación social y es más fácil de

implementar desde una perspectiva política. En tercer lugar, el modelo de carga anticipada prevé una tarifa de alimentación elevada al inicio del contrato, que disminuye a lo largo de la vida del proyecto. Este enfoque es beneficioso dado que proporciona una gran cantidad de fondos durante las etapas iniciales, que son de alta intensidad de capital. Por último, el éxito de estos modelos depende en gran medida de que las tarifas se establezcan a un nivel suficientemente alto para fomentar inversiones, así como de un entorno regulatorio estable y predecible, y de la posibilidad de que la electricidad generada acceda a las redes de transmisión y distribución.

Resolución de disputas

Consideramos que es importante volver a introducir la posibilidad de resolver los conflictos por vía del arbitraje, tal y como estaba previsto en la Ley 3009 antes de las modificaciones introducidas por la Ley 7299, que es un mecanismo más atractivo para los inversores en comparación con la obligación de resolverlos ante los tribunales locales. La introducción de mecanismos alternativos de resolución de disputas no representa una novedad en la normativa paraguaya. Existen numerosos ejemplos, tales como: la Ley 6324/2019 que otorga garantía soberana a proyectos de la ANDE ("Ley 6324")⁵⁹, la Ley de APP, la Ley 7021⁶⁰, entre otras normativas.

Plazo de los contratos

La Ley 3009 establece que los contratos de licencia tendrán un plazo mínimo de 10 años⁶¹, renovable, por periodos iguales o distintos, bajo la condición de que la autoridad de aplicación compruebe el cumplimiento de sus obligaciones por parte del Licenciario y, que la renovación sea conveniente al sistema eléctrico del país. Estimamos oportuno que el plazo debería ser aumentado a, por lo menos, 20 años con posibilidad de renovación. Esto permitiría garantizar el retorno de las inversiones que, en materia de energía, y en particular en instalaciones hidroeléctricas y de gas son muy elevadas. Asimismo, sería oportuno evitar, en lo posible, la discrecionalidad de la administración para autorizar la renovación de los contratos eliminando la condición de que las licencias serán renovadas en función a la conveniencia del sistema eléctrico del país.

Ámbito de aplicación de la Ley 3009

El Artículo 1 de la Ley 3009/06 promueve la utilización

del gas natural y "otras fuentes energéticas" para la generación de electricidad, sin especificar cuáles son estas fuentes, lo que genera incertidumbre sobre su ámbito de aplicación. Esta ambigüedad se agrava en el Artículo 3, que define como "energía no convencional" aquella producida, entre otras, por gas natural. Sin embargo, esta clasificación es inadecuada, ya que la Ley 6977 regula específicamente el biogás (y otras energías no convencionales como la eólica, solar y biomasa), pero no el gas natural, que no debería considerarse una fuente no convencional. Por su parte, el Artículo 5 exige una licencia para la producción o transporte independiente de energía eléctrica a partir de gas natural y para la generación hidroeléctrica menor, sin aclarar el tratamiento de otras fuentes.

La Ley 3009 (o su reglamentación) debería especificar explícitamente qué fuentes de energía abarca, además del gas natural y la hidroeléctrica, o indicar cuáles quedan excluidas de su ámbito. Esto permitiría diferenciar claramente su alcance respecto a la Ley ERNC y la Ley 779/95 sobre hidrocarburos, evitando superposiciones normativas y errores de interpretación.

B. La Ley ERNC

1. Alcance y generalidades

La Ley ERNC regula el fomento, generación, producción, desarrollo y utilización de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables no convencionales no hidráulicas, incluyendo la producción y comercialización de la energía eléctrica proveniente de actividades de autogeneración, cogeneración, exportación y generación de energía eléctrica.⁶² La Ley ERNC define como energías renovables no convencionales ("ERNC") la biomasa, bioenergía, la energía, solar, eólica, geotérmica y el

⁵⁹ Ley 6324/2019 "Que Otorga Garantía del Estado Paraguayo, por medio del Tesoro Público, a Obras de Distribución y Transmisión de Energía Eléctrica Realizadas por la ANDE, bajo la Modalidad de Licitación Pública con Financiamiento Prevista en el Artículo 17 "Modalidades Complementarias" de la Ley N° 2051/03 de "Contrataciones Públicas"

⁶⁰ Ley 7021, art. 93 inc. b): "Medios alternativos de solución de controversias.

Las controversias podrán ser resueltas por medios alternativos de solución, tales como: (...) b) Mediación y arbitraje. El reglamento determinará las condiciones y los trámites requeridos para la inclusión de las cláusulas arbitrales en los pliegos de bases y condiciones, los contratos o convenios independientes.

⁶¹ Ley 3009 art. 11 inc. a).

⁶² Ley ERNC, art. 5.

hidrógeno verde.⁶³ Quedan excluidos de esta ley la energía hidroeléctrica y gas natural (reguladas por la Ley 3009).

La Autoridad de Aplicación de la Ley ERNC es el MOPC a través del VMME.

Esta ley establece que la producción de energía eléctrica de fuentes de ERNC con capacidad nominal mayor a 1 MW requiere de licencia otorgada por el VMME ("Licencias ERNC"), por tanto, están exentos de tramitar una Licencia ERNC proyectos de generación una potencia igual o inferior a 1 megavatio.⁶⁴ En cuanto a los requisitos para obtener las Licencias ERNC, el VMME debe definir los requisitos legales, administrativos, financieros, socioambientales, técnicos, u otros, para el otorgamiento de la Licencia ERNC.⁶⁵ La Ley ERNC y su decreto reglamentario Nro. 1168/2024 ("Decreto 1168") no han establecido los requisitos ni el procedimiento de obtención de licencias, encontrándose estos temas pendientes de regulación.

Las Licencias ERNC son otorgadas por un plazo de 15 años, renovable a solicitud del Licenciario ERNC.⁶⁶ Sin embargo, entendemos que este horizonte temporal resulta insuficiente para alcanzar una rentabilidad adecuada sobre el capital invertido, manteniendo simultáneamente tarifas competitivas para los usuarios finales. Adicionalmente, los avances tecnológicos recientes han incrementado significativamente la vida útil de los equipos e infraestructuras empleados en estos proyectos, permitiendo períodos de amortización más

extensos. En atención a todo ello, extender el plazo de vigencia de las licencias y de los contratos puede tener un efecto positivo en el sector.

2. Tipo de Licencias ERNC

El VMME puede otorgar, dependiendo del tipo de actividad, 4 tipos de Licencia ERNC:

Licencia de Autogeneración ERNC: Otorgada a quienes produzcan energía eléctrica, a partir de fuentes de ERNC, para consumo propio, pudiendo inyectar su excedente en al Sistema Interconectado Nacional ("SIN").

Licencia de Cogeneración ERNC: Otorgada a quienes produzcan, conjuntamente vapor u otra forma de energía subsidiaria con fines industriales o comerciales y de energía eléctrica a partir de fuentes de ERNC, pudiendo inyectar sus excedentes en el SIN.

Licencia de Generación ERNC: Otorgada a quienes produzcan energía eléctrica a partir de fuentes de ERNC, exclusivamente para suministro a la ANDE o concesionarias del servicio público de la zona. Es decir, quien quienes sean licenciarios de una Licencia de Generación ERNC no podrán utilizar la energía producida por el proyecto para su consumo.

Licencia de Exportador ERNC: Otorgada a quienes produzcan energía eléctrica a partir de fuentes de ERNC, exclusivamente para fines de exportación.

⁶³ Ley ERNC, art. 4 numeral 1).

⁶⁴ Ley ERNC, art. 10.

⁶⁵ Ley ERNC, art. 8.

⁶⁶ A la fecha de publicación de este material, se está tramitando en el Congreso de la Nación un proyecto de ley que tiene por objeto extender el plazo de la

Licencia ERNC hasta 30 años ("Proyecto de Ley"), entre otras modificaciones. El Proyecto de Ley prevé, al igual que en el caso de las Licencias ERNC, extender la vigencia de los PPA, los Contratos de Generación y de Exportación de 15 a 30 años.

3

Características principales de las Licencias ERNC

i. Licencias de Autogeneración ERNC y de Cogeneración ERNC

Condiciones de Suministro	Remuneración ⁶⁷	Obras de Conexión y Refuerzo	Contrato de Conexión y Suministro ERNC
<p>Obligación de la ANDE de adquirir el excedente hasta 1 MW de potencia.</p> <p>ANDE adquirirá la porción de potencia eléctrica superior a 1 MW según conveniencia.</p>	<p>La ANDE pagará al Licenciatario ERNC:</p> <p>a) 70 % de la Tarifa de Referencia ERNC, cuando la energía inyectada por el Licenciatario ERNC al SIN, sea interrumpible; o,</p> <p>b) 100 % de la Tarifa de Referencia de ERNC, cuando la energía inyectada por el Licenciatario ERNC al SIN, sea no interrumpible.</p>	<p>En caso de que sea necesaria la construcción de obras de distribución o transmisión de conexión al SIN, las mismas estarán a cargo del Licenciatario ERNC, quien será propietario de las instalaciones.</p> <p>La ANDE reembolsará hasta el 50% del valor de las obras.</p>	<p>Los Licenciatarios ERNC que deseen conectarse al SIN, deberán suscribir un contrato de conexión y suministro ("PPA", denominados en inglés power purchase agreement) con la ANDE.</p> <p>En estos casos, la adquisición de energía por parte de la ANDE se encuentra excluida del marco legal que regula las compras públicas.</p> <p>Los PPA podrán ser cedidos. Sin embargo, el cesionario deberá contar con una Licencia ERNC.</p> <p>Los PPA tendrán condiciones generales y particulares; las primeras las determinará el VMME, mientras que las segundas serán negociadas entre el Licenciatario ERNC y la ANDE.</p>

ii. Licencia de Generación ERNC

Condiciones de Suministro	Remuneración	Adquisición por parte de Concesionarias del Servicio Público	Requerimiento previo a otorgamiento de licencia
<p>La adjudicación de los contratos para el suministro de energía a la ANDE por parte de los Generadores se hará mediante un proceso competitivo mediante, el cuál deberá ajustarse a los lineamientos generales exigidos por el VMME.</p> <p>Los contratos entre la ANDE y los Generadores tendrá una duración de 15 años.⁶⁸</p>	<p>El VMME será responsable de establecer el precio de referencia para la adquisición de energía eléctrica producida por un Generador ERNC, teniendo en cuenta las características específicas que tiene la adquisición de energía eléctrica. El precio de referencia se constituirá en el valor máximo de adjudicación de la licitación.</p> <p>El VMME establecerá el mecanismo de ajuste anual del valor unitario adjudicado al Generador ERNC, que deberá preverse en el PPA.</p>	<p>Las concesionarias del servicio público de energía eléctrica podrán suscribir contratos de adquisición de energía eléctrica con Generadores ERNC que se encuentren en su área de concesión, bajo los mismos parámetros exigidos a la ANDE.⁶⁹</p>	<p>El Generador ERNC a partir de biomasa o biogás deberá contar con un certificado de sostenibilidad emitido por un certificador independiente reconocido por el VMME.</p>

iii. Licencia de Exportación ERNC

Peaje	Capacidad de Transporte de la ANDE	Obras de Conexión y Refuerzo	Contrato de Transporte ERNC
<p>El Exportador ERNC debe abonar a la ANDE un canon por el uso de las instalaciones de energía eléctrica.</p> <p>El precio base mensual por el uso del sistema de transmisión es en US\$ por cada kilómetro y por cada MW contratado. A diferencia que en la Ley 3009, no está fijado en el valor del peaje.</p> <p>El VMME establecerá el precio base mensual del peaje por resolución previo dictamen favorable de la ANDE. Hasta el momento el VMME no se ha pronunciado al respecto.</p>	<p>En el primer semestre de cada año, la ANDE recibirá del VMME las solicitudes de capacidad de transporte para la exportación de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).</p> <p>Si la capacidad disponible es suficiente, la ANDE asignará la capacidad solicitada y firmará los contratos de transporte. Si no es suficiente, se realizará un concurso de precios entre los interesados, adjudicándose al mayor precio complementario al valor del peaje establecido.</p>	<p>En caso de que sea necesario realizar obras de conexión al SIN, las mismas estarán a cargo del Exportador ERNC.</p> <p>Una vez finalizadas las obras, deben ser transferidas a la ANDE.</p>	<p>Los exportadores de ERNC deberán contar con un contrato suscrito con la ANDE, en el cual se preverán los derechos y obligaciones relativos al transporte de energía eléctrica.</p> <p>Los contratos podrán tener una vigencia de hasta 15 años y contendrá las condiciones generales exigidas por el VMME y las particulares acordadas con la ANDE.</p> <p>Los contratos de transporte podrán ser cedidos. Sin embargo, el cesionario debe tener una Licencia de Exportador ERNC.</p> <p>El Exportador ERNC no podrá comprometer en contratos firmados con compradores extranjeros una energía superior a la producción licenciada. A fecha de hoy aún no se han otorgado licencias con límite de potencia.</p>

Con relación a los Generadores, es importante destacar que la Ley ERNC no aclara quién – ANDE o el Generador – debería asumir los costos y la realización de las obras de conexión al SIN, a cargo de quién estará la liberación de la franja de servidumbre, en caso resulte necesario, ni si corresponde o no reembolsar al Generador por las obras de ampliación, modificación o refuerzo de las instalaciones del SIN necesarias para la interconexión del Generador al SIN⁷⁰.

⁶⁷ Se aplicará la Tarifa de Referencia ERNC siempre que la potencia eléctrica inyectada al SIN no supere la potencia contratada.

⁶⁸ Sobre lo referente a plazos, ver lo previsto en el apartado [1], anterior.

⁶⁹ Como mencionamos en la Introducción, el único caso es el de Clyfsa.

⁷⁰ Los arts. 15 y 21 de la Ley ERNC establecen que en caso de que se requieran obras de conexión al SIN, incluyendo los sistemas de medición bidireccional, las mismas estarán a cargo del autogenerador y el cogenerador, respectivamente. Asimismo, quedará a cargo de estos la liberación de franja de servidumbre e

indemnizaciones. Con relación a la modificación, refuerzo o ampliación de capacidad de las instalaciones del SIN, la Ley ERNC establece que estas las pagarán el autogenerador o el cogenerador y que la ANDE reembolsará al autogenerador o al cogenerador, hasta un 50 % del valor de estas obras, mediante descuentos del 20 %, en el consumo facturado, durante un período de 2 años, contado desde la fecha de la conexión; el saldo, si los hubiere, quedará en beneficio de la ANDE.

4. Otros aspectos resaltantes de la Ley ERNC

i. Incentivos: Se establece un régimen especial de incentivos fiscales⁷¹ aplicable tanto a los bienes como al capital que se utilice e invierta para la construcción de equipos y obras destinadas a la producción de energía eléctrica. La aplicación del régimen será por un período de 5 años⁷².

a. **Beneficios:** Las inversiones amparadas bajo la Ley ERNC gozarán de los beneficios fiscales previstos en la Ley 60/1990 *Que establece el Régimen de Incentivos Fiscales a la Inversión de Capital de Origen Nacional y Extranjero*; la Ley 5542/2015 *De Garantías para las Inversiones y Fomento a la Generación de Empleo y el Desarrollo Económico y Social* y la Ley 117/1991 *De Inversiones*.⁷³ El interesado, para ser considerado como beneficiario, deberá demostrar la viabilidad física, técnica, medioambiental y financiera del proyecto, mediante la presentación de estudios, planes y proyecciones ante el VMME.⁷⁴

b. **Beneficiarios:** Titulares de inversiones o concesionarios de obras nuevas relacionadas con la fabricación de equipos, implementación, uso, y producción de energía eléctrica generada a partir de ERNC, y cuya producción esté destinada a la venta de energía, su integración al SIN, o la prestación de servicios públicos.

c. **Plazos:** Los beneficios aplican a partir de la aprobación del proyecto respectivo por parte de la Autoridad de Aplicación, siempre que el proyecto tenga principio efectivo de

ejecución antes de cumplirse el plazo de 1 (un) año de aprobado esta.⁷⁵

ii. Fomento al uso de energías renovables: Los permisos de construcción para ciertos tipos de edificaciones sólo serán autorizados cuando incluyan las instalaciones sanitarias y de obras para la incorporación de equipamiento para el calentamiento de agua e iluminación de áreas comunes por energía renovable en ciertos porcentajes establecidos en la ley. Con respecto a las obras públicas, a partir de los 6 meses de reglamentada la Ley, el Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, podrán exigir, a todos los nuevos emprendimientos industriales o agroindustriales, una evaluación técnica de la viabilidad de instalación de energía renovable reguladas en la Ley ERNC con destino al ahorro energético en el emprendimiento. No tenemos conocimiento de que las municipalidades, el MIC o el MADES hayan reglamentado estos requisitos.

iii. Resolución de disputas: Las controversias que pudieran surgir durante la ejecución de los PPA y del contrato de transporte de ERNC, serán dirimidas en la jurisdicción de los tribunales de la República del Paraguay, Circunscripción Judicial de la Capital.⁷⁶

iv. Tasas: El VMME percibirá una tasa equivalente al 1%, de las transacciones realizadas por los Licenciarios ERNC, para lo cual se presentará una declaración jurada de los ingresos resultantes del balance comercial⁷⁷. La Ley ERNC y el Decreto 1168 no establecen los plazos y tipo de transacciones alcanzadas por esta tasa.

⁷¹ Expertos del sector afirman que existen instrumentos primarios y secundarios que respaldan el desarrollo de energías renovables. Por un lado, los instrumentos primarios incluyen los feed-in tariffs y el competitive tendering, mientras que los instrumentos secundarios abarcan incentivos fiscales y soft loans. Por lo tanto, las autoridades deberían fomentar el uso de los instrumentos primarios en nuestro marco regulatorio para hacerlo más eficiente.

⁷² Ley ERNC, art. 35.

⁷³ Ver más sobre el punto en: **[Novedades VOUGA - Febrero 2023](#)**;

⁷⁴ La lista de los equipos que pueden ser beneficiados con las exoneraciones está prevista en el art. 37 de la Ley ERNC.

⁷⁵ Se entenderá que existe principio efectivo de ejecución cuando se hayan realizado erogaciones de fondos asociados al proyecto por un monto no inferior a 15 % (quince por ciento), de la inversión total prevista antes de la fecha antes indicada.

⁷⁶ Ley ERNC, art. 47.

⁷⁷ Ley ERNC, art. 48.

5. Oportunidades de Mejora

En nuestra experiencia asesorando en proyectos de energías renovables en Paraguay, hemos identificado que, desde la perspectiva de promotores, proveedores de equipos y financistas, existen diversos aspectos de la Ley ERNC que consideramos convenientes revisar para optimizar el marco regulatorio e incentivar la inversión en este sector estratégico⁷⁸. Estos aspectos incluyen:

Tarifa de Referencia ERNC: La Autoridad de Aplicación no ha establecido aún la Tarifa de Referencia ERNC. Según lo estipulado en la ley, la Tarifa de Referencia ERNC será equivalente al costo medio de generación para el nivel de tensión de conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN), y será determinada anualmente por el VMME, en base a un informe técnico emitido por la ANDE. Hasta la fecha, no se han publicado los criterios técnicos ni los componentes que serán considerados para calcular el costo medio de generación de energía. Desde nuestra perspectiva, consideramos que el cálculo de la Tarifa de Referencia ERNC podría considerar, además, otros factores como: costo de oportunidad, conveniencia de contar con energía disponible en ciertos puntos de entrega, tipo de energía, calidad de energía, entre otros.

Consideramos, asimismo, que un mecanismo eficaz para dinamizar las inversiones en el sector de las energías renovables consistiría en implementar un esquema tarifario que aproxime la remuneración de los

Licenciatarios a los estándares internacionales que el mercado global reconoce para los productores de energías renovables, estableciendo diferenciaciones según la tecnología específica (solar⁷⁹, eólica, biomasa⁸⁰, etc.). Cabe mencionar que esta aproximación es una práctica habitual en mercados energéticos de mayor madurez, como el alemán, cuya ley sobre fuentes de energía renovables (“**EEG**” por sus siglas en alemán) implementa exitosamente este modelo de segmentación tarifaria.⁸¹

Adicionalmente, a relativamente corto plazo (2029, 2030), la producción de energía de Itaipú y Yacyretá resultará insuficiente para satisfacer la creciente demanda interna, lo que hace que sea imprescindible atraer inversiones significativas en generación de energías renovables que suplan esta insuficiencia. En este contexto, la implementación de un régimen tarifario competitivo y claro resulta determinante para atraer inversiones ya que este es el factor principal que garantiza un retorno de la inversión y, por ende, la viabilidad económica de los proyectos; especialmente si tenemos teniendo en cuenta los sustanciales costos iniciales de capital que caracterizan a estas tecnologías.

Unas condiciones tarifarias mejoradas constituirían, además, un incentivo diferencial para canalizar inversiones hacia Paraguay, donde tanto la infraestructura especializada como la disponibilidad de mano de obra cualificada presentan aún limitaciones significativas. La implementación de este enfoque propiciaría que, en el

⁷⁸ Otros mecanismos de incentivos para la inversión en el sector de energías renovables utilizados en varios países son: (i) otorgar permisos y ubicaciones preferenciales, (ii) facilitar la conexión a la red, (iii) acelerar las aprobaciones requeridas por las autoridades competentes y (iv) eliminar subsidios a los combustibles fósiles convencionales.

⁷⁹ Datos indican que, desde 2009, los precios de los módulos solares fotovoltaicos han disminuido aproximadamente un 80% y los costos de los equipos de turbinas eólicas han caído entre un 30% y un 40%.

⁸⁰ Un aspecto destacado de la biomasa es que, como materia prima, puede ser almacenada. Sin embargo, su densidad de energía es menor que la de los combustibles fósiles, lo que hace que su transporte sea más costoso.

⁸¹ Art. 28 de la **EEG** establece: una tarifa de 25,0 céntimos por kilovatio-hora para la electricidad generada a partir de energía geotérmica, con un aumento de 5,0 céntimos para tecnología petrotermal; Art. 29: tarifas para la energía eólica (no offshore). Según este artículo, la tarifa base es de 4,87 céntimos de Euro por kilovatio-hora, pero la tarifa inicial será de 8,93 céntimos por kilovatio-hora

durante los primeros 5 años tras la puesta en servicio; período que puede extenderse en función del rendimiento de la instalación en comparación con un rendimiento de referencia; Art. 31: tarifas para la energía eólica offshore. La tarifa base es de 3,5 céntimos de Euro por kilovatio-hora, sin embargo, durante los primeros 12 años tras la puesta en servicio será de 15 céntimos de Euro por kilovatio-hora (“Tarifa Inicial”). El plazo de pago de la Tarifa Inicial se prorrogará por 0,5 meses por cada milla náutica completa más allá de las 12 millas náuticas que separe la instalación de la costa, y en 1,7 meses por cada metro completo de profundidad de agua que supere los 20 metros. Art. 32: Proyectos solares en ciertas áreas urbanizadas o en terrenos sellados (e.g., junto a infraestructuras como autopistas o vías férreas) pueden beneficiarse de tarifas ajustadas para incentivar la instalación de paneles solares en estas ubicaciones, promoviendo el uso de terrenos que ya están desarrollados; Art. 33: Este artículo regula las tarifas aplicables para la electricidad generada por instalaciones de energía solar ubicadas exclusivamente en, adjuntas o sobre un edificio o muro de protección acústica. Las tarifas se establecen en función de la capacidad instalada.

mediano y largo plazo, las inversiones estimuladas por un marco tarifario adecuado generen un ecosistema más robusto con una diversificada base de generadores y una curva de aprendizaje ascendente para todo el sector. A medida que se incrementa la capacidad instalada, los costos unitarios de generación experimentarán una reducción progresiva gracias a las mejoras tecnológicas y a la optimización de los costos operativos. Este fenómeno permitiría que, en una perspectiva de largo plazo, las tarifas puedan ajustarse equilibradamente a la baja, beneficiando tanto a consumidores como a inversores.

Mecanismos de Incentivo. Para fomentar el desarrollo de proyectos de energía renovable en Paraguay, se sugieren tres mecanismos de incentivos regulatorios ampliamente reconocidos en el sector internacional: (i) Tarifas de alimentación (feed-in tariffs). Este mecanismo establece un precio fijo o una prima adicional por cada kilovatio-hora (kWh) generado a partir de fuentes renovables. Esto puede aplicarse como una tarifa por capacidad instalada (kW) o por producción energética efectiva (kWh). El objetivo es garantizar un retorno estable a los inversores, incentivando la instalación de nueva capacidad renovable y reduciendo la incertidumbre económica; (ii) Obligaciones de cuota. Este instrumento impone a los proveedores de electricidad el deber de incorporar un porcentaje mínimo de energía proveniente de fuentes renovables en su suministro. Al establecer metas específicas, las obligaciones de cuota promueven la diversificación de la matriz energética y estimulan inversiones continuas en tecnologías limpias; y, (iii) Estos instrumentos tienen el potencial de acelerar la transición hacia fuentes de energía sostenibles mediante incentivos claros y objetivos definidos.

Distinción de tarifa entre energía interrumpible y no interrumpible: la Ley ERNC establece una distinción entre fuentes interrumpibles y no interrumpibles; es interrumpible la energía eléctrica cuando, el cogenerador o al autogenerador, carezca de un *sistema de almacenamiento de la energía eléctrica generada por fuentes de energía no despachables para su uso posterior, uso según sea necesario (abastecimiento de la demanda) y/o que permita la entrega de la energía generada a la red con la*

*calidad estipulada en régimen permanente o transitorios mencionados en los aspectos técnicos de calidad de la energía eléctrica.*⁸² Sería oportuno que la Autoridad de Aplicación defina claramente qué se entiende por sistema de almacenamiento de manera a dar más certezas respecto de las diferencias entre una fuente interrumpible y una no interrumpible.

En cualquier caso, a los efectos de incentivar las inversiones en el sector de las energías renovables, entendemos conveniente eliminar esta distinción; (i) en primer lugar porque distinción entre generación interrumpible y no interrumpible generalmente se implementa en contextos donde la estabilidad del sistema depende de la disponibilidad constante de ciertos generadores. Sin embargo, con tecnologías avanzadas en almacenamiento y gestión de la red, la capacidad de respuesta rápida ante fluctuaciones se ha incrementado, lo cual permite reducir la dependencia de esta diferenciación.; (ii) en segundo lugar, la diferenciación tarifaria es un desincentivo para potenciales inversores que busquen una estabilidad en el ingreso. La tarifa máxima para todos los generadores fomentaría la inversión en infraestructura energética renovable y ayudaría a equilibrar el sistema de energía a largo plazo. A lo anterior, habría que añadir el hecho que, a fecha de hoy, la Tarifa de Referencia ERNC aún no fue fijada por la Autoridad de Aplicación; (iii) en tercer lugar, porque las fuentes de energía como el gas natural, la solar y la eólica tienen un costo mayor por MWh en comparación con las centrales hidroeléctricas, que son la principal fuente de generación de energía en Paraguay. En un sistema eléctrico de matriz diversificada, los generadores de mayor costo por MWh tienden a estar inoperativos cuando no hay necesidad de aumentar la generación, debido al equilibrio de carga. Sin embargo, actualmente no existen incentivos para que estas fuentes sean remuneradas por permanecer en stand-by, listas para suministrar energía si fuera necesario. Por ello, se recomienda implementar tarifas competitivas para

⁸² Ley ERNC, arts. 25 y 43. Sin embargo, a la fecha de publicación de este artículo, está prevista la presentación del proyecto de ley que modifica la Ley ERNC, el cual eliminaría la distinción entre fuentes interrumpibles y no interrumpibles.

compensar las fuentes que dejan de funcionar por solicitud del ente regulador del sistema eléctrico del Paraguay, incentivando así nuevas inversiones en el sector

Proceso para obtención de las Licencias ERNC: Hasta el momento, no tenemos conocimiento de que el VMME haya emitido una resolución en ese regulando el proceso de obtención de licencias y requisitos a ser cumplidos.

Vigencia de las Licencias y Contratos: Los plazos de la ley y el decreto sólo regulan los PPA con los Generadores, sin embargo, no regulan los plazos para los PPA con los Cogeneradores y Autogeneradores. Además, el plazo de los PPA debería ser aumentado para coincidir con la vida útil de los equipos, lo cual permitirá ofrecer tarifas más competitivas y mejorar el perfil de retorno de las inversiones.⁸³

Método Alternativo para las Contrataciones: Varios países utilizan el proceso de subasta inversa o “reverse auction bidding process” como un método alternativo para las contrataciones. Mediante este método, el gobierno establece un mercado de reserva para una cantidad específica de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovable y organiza una competencia entre los productores para asignar dicha cantidad. En la mayoría de los casos, se seleccionan las ofertas que cumplen con los requisitos del gobierno y que ofrecen el menor costo por kWh durante el proceso de licitación. Brasil ha tenido una experiencia exitosa con el proceso de subasta inversa, especialmente en el sector eólico. La aplicación de este proceso, junto con la suscripción de contratos de compraventa de energía a largo plazo, ha permitido reducir sustancialmente los costos de los proyectos.⁸⁴

Creación de Zonas de Desarrollo: Un desafío importante para los proyectos de energía renovable son los elevados costos asociados con la conexión a las líneas de transmisión. Para mitigar este obstáculo, es práctica habitual en otros mercados, agrupar varios proyectos sinérgicos dentro de una misma área geográfica. Este enfoque permitiría prorratear los costos de las obras de infraestructura necesarias, así como los relacionados con los permisos emitidos por las autoridades competentes,

entre los diferentes desarrolladores involucrados. En este sentido, sería altamente beneficioso que el Gobierno identificara y designara zonas específicas de desarrollo para concentrar la instalación de proyectos industriales y energéticos. Esta medida, similar a las implementadas en zonas francas, zonas económicas exclusivas o áreas destinadas al desarrollo industrial, podría optimizar la eficiencia de los costos en dichas áreas, reduciendo barreras económicas y administrativas. Adicionalmente, un mecanismo probado en diversos países para incentivar la inversión en energías renovables es la concesión de permisos y ubicaciones preferenciales para este tipo de proyectos dentro de las zonas designadas. Este esquema no solo promueve un desarrollo más rápido de los proyectos, sino que también facilita la atracción de inversiones extranjeras y la integración efectiva de las renovables en la matriz energética nacional.

Limitaciones: La Ley ERNC impone una serie de limitaciones que, *a priori*, no tendrían una justificación técnica o económica, tales como:

- a. **Restricción en la obligación de compra de ANDE:** Actualmente, la ANDE sólo tiene la obligación de adquirir energía de los Licenciatarios sólo hasta un límite de 1 MW (megavatio). Cualquier excedente por encima de este umbral queda sujeto a la discrecionalidad y conveniencia de la ANDE, previa resolución del VMME que justifique dicha adquisición. Esta limitación resulta obsoleta frente a las capacidades actuales de generación y cogeneración con fuentes renovables, las cuales operan con alta eficiencia en rangos muy superiores. La restricción de 1 MW desincentiva la inversión en proyectos de mayor escala, ya que

⁸³ Una vez construidas, las plantas generadoras de energía renovable (eólica, solar, etc.) ya no tienen asociados costos de combustible, lo que hace que se puedan aprovechar mejor las economías de escala. Esto, combinado con mejoras en las tecnologías de los equipos, materiales y procesos de manufactura, pueden ofrecer, a largo plazo, tarifas energéticas más competitivas.

⁸⁴ CROSSLEY, Penelope, *Renewable Energy Law: An International Assessment*, Ed. 2019, Cambridge University Press.

los Licenciarios no tienen garantizada la comercialización de su excedente energético. Para fomentar el desarrollo de iniciativas renovables y maximizar el uso de recursos energéticos sostenibles, es fundamental eliminar o incrementar significativamente este límite, permitiendo que ANDE adquiera de forma confiable y constante la totalidad de la energía excedentaria generada. En ese sentido, es importante mencionar que uno de los aspectos de bancabilidad más importantes es el de la posibilidad de incluir cláusulas de take or pay que garanticen la venta de la totalidad de la energía producida.

b. Límites a los beneficiarios de incentivos fiscales: La Ley ERNC impone umbrales restrictivos para el acceso a los incentivos fiscales previstos en la ley. Los proyectos eólicos están limitados a una potencia máxima de 50MW, los termosolares hasta 120MW, y los de biomasa a 80MW. Aunque la Autoridad de Aplicación puede incrementar estos límites, la ampliación está restringida a un máximo del 50% de la potencia originalmente proyectada⁸⁵. Adicionalmente, las exoneraciones fiscales contempladas en las leyes 60/90, 117/1991 y 5542/2015, estas son aplicables, entre otros componentes, a turbinas de vapor con potencia no superior a 80 megavatios⁸⁶. Estos topes resultan insuficientes para aprovechar el potencial de las tecnologías renovables actuales, desincentivando proyectos de mayor envergadura. Para impulsar el desarrollo de iniciativas energéticas sostenibles, es crucial flexibilizar estos límites y permitir incrementos más significativos, alineando la normativa con las capacidades tecnológicas y las necesidades del sector.

Las limitaciones de plazo y potencia carecen de justificación técnica o económica sólida y, contrariamente a su propósito, constituyen un freno para las inversiones. Esto es especialmente relevante para

proyectos con plazos de amortización prolongados y capacidades instaladas significativas. Los límites de potencia para acceder a incentivos y equipos específicos no reflejan los avances tecnológicos actuales, que permiten a unidades generadoras de gran escala operar con alta eficiencia y seguridad. Los proyectos de generación de energías renovables de gran potencia, han demostrado su capacidad para integrarse eficazmente en infraestructuras eléctricas modernas, fortaleciendo la estabilidad y confiabilidad del sistema. Además, estas limitaciones dificultan la atracción de inversiones de gran envergadura, que dependen de economías de escala para garantizar su viabilidad financiera y técnica.

Venta directa de energía a consumidores: La Ley ERNC podría incorporar disposiciones que permitan a los autogeneradores, cogeneradores y generadores vender directamente su energía a los consumidores finales en ciertos supuestos. Esta medida fomentaría la competencia en el mercado eléctrico, incentivaría la inversión en proyectos de energías renovables y promovería la diversificación de la matriz energética. Al mismo tiempo, habilitar la venta directa permitiría a la ANDE transitar hacia un rol de regulador, aligerando sus costos, obligaciones y riesgos asociados a la generación y distribución, y enfocándose en la supervisión, planificación del sistema eléctrico y garantía de acceso equitativo a la red.

Resolución de disputas: La Ley ERNC limita la resolución de conflictos a los tribunales ordinarios de la República del Paraguay lo que puede generar incertidumbre para los inversores. En ese sentido, consideramos importante incorporar mecanismos alternativos como el arbitraje, nacional o internacional, siguiendo los precedentes normativos como el texto original de la Ley 3009, Ley de APP o la Ley 6324, que permiten prorrogar jurisdicción a las leyes del Estado de Nueva York o de Londres⁸⁷. Esta flexibilización en los fortalecería la seguridad jurídica incrementando el atractivo para inversiones extranjeras y

⁸⁵ Ley ERNC, art. 36.

⁸⁶ Ley ERNC, art. 37.

⁸⁷ Ley 6324, art. 2

locales al garantizar que las controversias se resuelvan bajo estándares internacionales ágiles y confiables.

Garantía soberana y cláusulas de bancabilidad:

Consideramos que, para impulsar el sector energético, la Ley ERNC debería prever, al igual que la Ley 6324/19 “De Garantía Soberana para ANDE”, o en la Ley APP, la posibilidad de que el Estado Paraguayo garantice total o

parcialmente los pagos de la ANDE en contratos con inversores privados. Además, es consideramos necesario dotar a la ANDE con la potestad para negociar cláusulas que aseguren la bancabilidad de los proyectos, incrementando la confianza de los inversores y facilitando el financiamiento de las iniciativas que guarden relación con la inversión en energías renovables.

C

Similitudes y diferencias entre la Ley 3009 y la Ley de ERNC

La Ley ERNC y la Ley 3009 comparten similitudes y diferencias. En ese sentido, destacamos las siguientes:

Similitudes

Aspecto	Descripción
Autoridad de Aplicación	En ambas normas la autoridad de aplicación es el MOPC, a través del VMME.
Requisitos de Licenciamiento	Exigen que los productores de energía obtengan una licencia para operar, asegurando el cumplimiento de estándares técnicos, ambientales y legales
Fomento de la Inversión ⁸⁸	Comparten el objetivo de promover y fomentar la inversión en el sector energético, atrayendo inversores locales y extranjeros para la generación y transporte de energía eléctrica.

⁸⁸ Otra herramienta que podría ser utilizada para superar los desafíos de inversión en proyectos de energía renovable son los préstamos para energía limpia o mejor conocidos como “clean energy loans”. Este tipo de préstamos son normalmente administrados por una agencia gubernamental o a través de una asociación público-privada cuyos fondos administrados por una institución financiera privada. En este sentido, la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD) u otras instituciones del Estado podrían promover financiamiento blando para este tipo de proyectos, actuando como agentes gubernamentales. Los principales

beneficios de los clean energy loans son: (i) tasa de interés más baja que la disponible en el mercado financiero privado, (ii) periodos de amortización prolongados, (iii) proporcionan seguridad y previsibilidad al gobierno sobre los costos de los proyectos, (iv) porcentaje de default puede ser predecible y mitigado con un monitoreo adecuado, y (v) son fáciles de administrar, por lo que, si son manejados adecuadamente, fomentarán grandes inversiones que, a su vez, aumentará la aceptación en el sector financiero para otorgar estos préstamos para proyectos de energía renovable.

Diferencias

Aspecto	Ley 3009	Ley ERNC
Alcance y aplicación	Regula la producción y transporte de energía a partir de gas natural y proyectos hidroeléctricos menores a 50 MW.	Promueve energías renovables no convencionales (solar, eólica, biomasa, etc.), enfocándose en diversificar la matriz energética hacia fuentes más sostenibles.
Procedimiento de licenciamiento	Establece un procedimiento claro y detallado, diferenciando entre licencias temporales y definitivas.	Carece de un procedimiento detallado, lo que genera incertidumbre y demoras en la implementación de proyectos.
Obligatoriedad de Entrega de Excedentes	Exige que los cogeneradores vendan sus excedentes de energía a la ANDE.	Ofrece a los Licenciarios decidir si entregan sus excedentes a la ANDE, otorgando mayor autonomía y flexibilidad, salvo en el caso de los Generadores que sólo pueden vender su energía a la ANDE
Duración de las licencias	Las licencias tienen una duración de 10 años, con posibilidad de renovación, lo que puede no ser suficiente para garantizar el retorno de las inversiones.	Las licencias tienen una duración inicial de 15 años, con posibilidad de extensión hasta 30 años, más adecuado para amortización de proyectos.

D. El Decreto 2553

El Decreto N° 2553/24, promulgado el 19 de Setiembre de 2024 ("Decreto 2553"), establece la Política Energética Nacional al 2050. El Decreto 2553 delinea una visión para modernizar del sector energético de Paraguay. Sus pilares incluyen la diversificación de la matriz energética, el fomento de energías renovables y el aumento de la eficiencia energética.

El Decreto 2553 busca atraer inversiones al sector mediante el establecimiento de metas claras que promuevan la autosuficiencia energética y el aprovechamiento de los recursos renovables, como la hidroelectricidad, bioenergía, energía solar y eólica, posicionando a Paraguay como en el camino hacia la integración energética regional, y al mismo tiempo busca que el país lidere en la adopción de tecnologías más limpias y sostenibles.

En línea con la Ley 966, el Decreto 2553 también impulsa la participación del sector privado en proyectos energéticos, y se contempla el uso de mecanismos financieros internacionales, tales como garantías multilaterales, esenciales para reducir los riesgos percibidos por los inversores y para asegurar la bancabilidad de los proyectos energéticos a largo plazo.

Si bien el Decreto 2553 parece ser un marco normativo robusto para guiar el desarrollo del sector energético, su interacción con la normativa existente (Ley 3009 y la Ley ERNC), aún no está plenamente definida. Será crucial garantizar la coherencia para evitar conflictos y reducir incertidumbre regulatoria. Los objetivos múltiples (costos bajos, sostenibilidad, seguridad energética) pueden generar confusión si no se prioriza un enfoque claro. Por ello, es esencial establecer metas legislativas a largo plazo en las leyes de energías renovables, asegurando señales claras al mercado y minimizando modificaciones frecuentes para un desarrollo sostenido del sector.



V. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DEL SECTOR ENERGÉTICO

Además de las oportunidades de mejora ya mencionadas en el Capítulo IV de este artículo, existen, a nuestro entender, otros aspectos que deben ser abordados para complementar el abanico de asuntos que deben ser tenidos en cuenta para mejorar el ecosistema energético de nuestro país.

A. Oportunidades

1. Expansión de la infraestructura eléctrica

El plan maestro de la ANDE (2021-2030), que incluye la ejecución de más de 200 obras de transmisión y transformación de líneas eléctricas, representa una oportunidad significativa para el desarrollo del sector energético en Paraguay. Con una inversión estimada de casi USD 3.000 millones, el plazo busca optimizar la red y atender el crecimiento de la demanda. Sin embargo, la ANDE enfrenta limitaciones técnicas, operativas y financieras. Garantías soberanas que respalden sus obligaciones podrían mejorar el acceso a financiamiento, incrementar la confianza de inversores y

contratistas, y asegurar la ejecución oportuna de proyectos clave para integrar energías renovables y fortalecer la distribución.

2. Proyecto en el Chaco paraguayo

La Licitación Pública Internacional 450918⁸⁹, de un valor aproximado de USD 117.000.000, financiada por el Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) y FONPLATA, para la construcción de una línea de transmisión de 220 KV de 500 kilómetros de longitud (Villa Hayes - Villa Real - Pozo Colorado - Loma Plata) duplicará la potencia energética del Chaco. Esta obra, cuya apertura de ofertas fue el 6 de septiembre de 2024, impulsará el desarrollo económico y el empleo en la región.⁹⁰

3. Desarrollo de data centers, Inteligencia Artificial

El interés gubernamental en atraer empresas tecnológicas para construir de data centers en Paraguay, es una oportunidad estratégica. La energía a precios competitivos, de fuentes renovables, junto con el potencial de crecimiento en el sector de la tecnología, puede

⁸⁹ Ver en: [Licitación 450918](#)

⁹⁰ A la fecha de la publicación de este artículo aún no fue develado el adjudicatario.

convertir a Paraguay en un hub tecnológico regional.

La inteligencia artificial requiere una enorme capacidad de procesamiento para lo que se requiere de grandes cantidades de energía.⁹¹ En ese sentido, se estima que la demanda de energía para la inteligencia artificial podría duplicarse para 2026, lo que resalta la necesidad de contar con políticas claras para garantizar energía limpia y atraer gigantes tecnológicos.⁹²

4. Inversión en energías renovables

El creciente interés de los gobiernos en la generación de energía limpia, como proyectos de hidrógeno verde⁹³ y energía solar, presenta una oportunidad clave para diversificar la matriz energética del país y dar un mayor y mejor uso de la energía hidroeléctrica. Estas iniciativas impulsarán la sostenibilidad y atraerán inversiones, posicionando a Paraguay como un líder regional en energías renovables. Expertos en la materia sostienen que, para fomentar la inversión extranjera y reducir el riesgo percibido en el mercado, se requieren políticas y regulaciones claras, estables y coordinadas, evitando, al mismo tiempo, prácticas como: (i) subsidios a fuentes de energía fósil; (ii) la incertidumbre regulatoria, (iii) la formulación de políticas fragmentadas; y, (iv) las barreras al acceso a líneas de transmisión y distribución.

5. Generación de energía a partir de biomasa

En el 2016, la biomasa representaba el 5% de la energía final consumida a nivel global. En Paraguay el uso de biomasa representa aproximadamente el 36% de la matriz energética del país, con un consumo significativo en los sectores residencial (51%) e industrial (44%). Su relevancia global, reconocida por más de 100 países,

destaca el potencial de Paraguay para liderar en esta fuente renovable, optimizando el uso de bosques nativos y plantaciones.⁹⁴

6. Medición neta de energía

El sistema de medición neta o “net metering”, ha sido adoptado por varios países en todo el mundo. Este sistema permite a los usuarios que cuentan con una fuente de generación de energía renovable instalada (por lo general fotovoltaica), conectarse a la red de distribución de electricidad mediante un medidor bidireccional⁹⁵ el cual registra el excedente de electricidad que los usuarios producen, y haciendo que el mismo pueda ser inyectado a la red en momentos de mayor demanda. Implementar este mecanismo en Paraguay incentivaría la adopción de energías limpias y la participación ciudadana en el sector

7. Políticas de Financiamiento y Garantías Estatales

La Ley 6324 faculta al Estado Paraguayo para otorgar garantías soberanas de hasta USD 300 millones a través del Tesoro Público es un precedente estratégico no implementado. Su activación, junto con garantías multilaterales (como MIGA), mitigaría riesgos, fortalecería la confianza de inversores y apoyaría proyectos de energías renovables y expansión de redes, consolidando un ecosistema atractivo para el desarrollo energético.

8. Flexibilidad de la Ley 966 como catalizador para proyectos renovables

La Ley 966/64, que confiere a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) un carácter descentralizado y autárquico la cual está sujeta a las disposiciones civiles y comerciales comunes, en todo o que no estuviere en

⁹¹ Datos indican que, *Alphabet, Amazon Web Services, Meta y Microsoft*, consumieron la misma cantidad de energía que Colombia en el 2022.

⁹² **The Economist**.

⁹³ Aproximadamente solo 5 países incluyen al hidrógeno verde en la definición de energía renovable dentro de sus legislaciones, entre los cuales se encuentra Paraguay. Esto es una señal de que el país está en la senda para posicionarse como pionero en este sector.

⁹⁴ **Producción y Consumo de Biomasa Forestal con Fines Energéticos en el Paraguay**.

⁹⁵ En relación con los medidores, varios estudios realizados en distintos países indican que, en ausencia de una implementación a gran escala de medidores inteligentes y tarifas que reflejen los costos, la demanda de los consumidores tiende a ser poco sensible a los “price spikes” del mercado. En este sentido, en el futuro próximo habrá un gran desafío en encontrar un equilibrio entre la demanda de energía del mercado y la capacidad de suministro.

⁹⁶ Ley 966, art. 5.

oposición a las normas contenidas en la Ley 966⁹⁶, constituye un instrumento clave para catalizar el desarrollo de proyectos de generación de energías renovables en Paraguay. Este carácter le permite a ANDE estructurar asociaciones público-privadas, celebrar contratos innovadores y formar sociedades con actores privados, nacionales o internacionales, sin más limitaciones que las previstas en su propia ley orgánica o regulaciones sectoriales específicas. Tales facultades facilitan la atracción de inversiones para iniciativas de energía solar, eólica o hidrógeno verde, optimizando el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y promoviendo la diversificación de la matriz energética, siempre que se complementen con políticas regulatorias claras y estables que fortalezcan la confianza de los inversores.

B. Desafíos

1. Capacidad de Gestión

Si bien la ANDE ha gestionado exitosamente la obtención de préstamos de instituciones multilaterales aún enfrenta ciertos desafíos en la optimización de su capacidad de gestión. Es importante que la ANDE continúe modernizándose y adaptándose a las demandas del sistema y del mercado, buscando ser cada vez más eficiente en las negociaciones y en la administración de los plazos de gestión. La experiencia de la UTE en Uruguay puede ser un referente útil para identificar oportunidades de mejora en áreas como la calidad del servicio, el desarrollo de infraestructura y la implementación de políticas energéticas.

2. Bancabilidad

Asegurar la bancabilidad de los proyectos energéticos es esencial para atraer financiamiento, ya que los inversores evalúan la viabilidad financiera, técnica y jurídica de un proyecto para garantizar su capacidad de repagar el

capital. En Paraguay, la incertidumbre regulatoria representa un obstáculo significativo para la bancabilidad, desalentando a potenciales inversores. Superar este desafío requiere no solo las mejoras propuestas a la Ley 3009 y la Ley ERNC, sino también un enfoque integral que combine incentivos estatales, mecanismos de mitigación de riesgos (como garantías soberanas) y un marco normativo claro y predecible. Estas medidas atraerían capital internacional y local, promoviendo proyectos de alto impacto que diversifiquen la matriz energética y fortalezcan el desarrollo sostenible del sector.

3. Seguridad Energética

La seguridad energética⁹⁷ ha sido definida por la Agencia Internacional de Energía como “*aquella energía que es adecuada, asequible y confiable*”. En este sentido, expertos sostienen que la seguridad energética se logra mediante la diversificación de la matriz de generación, ya que ello reduce la dependencia de una única fuente y evita la exposición a la volatilidad de los precios, tal y como se evidenció en la guerra entre Rusia y Ucrania, ya que esta impactó gravemente a países importadores.

En Paraguay, aumentar la proporción de energías renovables en la matriz energética es una estrategia clave para mejorar la seguridad energética, minimizando riesgos asociados a fluctuaciones globales. Además, el país busca fortalecer la estabilidad del sistema eléctrico mediante la mitigación de sobrecargas y fallos en la red. La generación distribuida de energías renovables puede reducir la carga en la red, mientras que fuentes más dispersas disminuyen la vulnerabilidad a apagones generalizados. Estas acciones optimizan el rendimiento de la generación, transmisión y distribución, reducen los cortes de energía y refuerzan la resiliencia frente a riesgos internos y externos. Al diversificar la matriz y modernizar la infraestructura, Paraguay puede consolidar un sistema energético sostenible, confiable y alineado con el desarrollo económico y social a largo plazo.

⁹⁷ Paraguay figura en la lista de países que considera a la seguridad energética como uno de sus objetivos dentro de su marco jurídico. Además, hay datos que

indican que Paraguay se encuentra entre los exportadores de energía clasificados como “autosuficientes”.



VI. CONCLUSIÓN

El sector energético paraguayo atraviesa una coyuntura histórica determinante, caracterizada por la imperativa necesidad de adaptación a las transformaciones globales orientadas hacia fuentes energéticas más sostenibles, eficientes y diversificadas. El marco legislativo actual, constituye un avance significativo hacia la diversificación estratégica de la matriz energética y el fomento de las energías renovables. Sin embargo, persisten desafíos estructurales que requieren atención urgente: regulaciones ambiguas, umbrales restrictivos para incentivos y plazos insuficientes para licencias y contratos limitan el pleno aprovechamiento de las oportunidades.⁹⁸

El Decreto 2553/2024, que establece la Política Energética Nacional al 2050, introduce una visión a largo plazo que busca consolidar la autosuficiencia energética del país y fomentar el uso de energías renovables. Este instrumento normativo tiene el potencial de atraer inversiones nacionales e internacionales, fomentando un desarrollo económico sostenible. Sin embargo, su integración con el marco normativo existente plantea interrogantes. Será fundamental garantizar una

armonización coherente y realizar ajustes que aseguren una implementación efectiva y sistemática.

Para consolidar un ecosistema energético atractivo y sostenible, Paraguay debe adoptar reformas clave: extender los plazos de contratos a 30 años, ampliar los límites de potencia para acceder a incentivos y establecer mecanismos financieros avanzados, como tarifas feed-in y garantías soberanas. Asimismo, es crucial fortalecer la capacidad de gestión de las instituciones, promoviendo transparencia en licitaciones y ejecución de proyectos.

El liderazgo de Paraguay en el sector energético dependerá de su capacidad para adaptarse a las dinámicas de un mercado global en transformación, equilibrando las necesidades energéticas nacionales con la atracción de inversiones cualificadas. A través de una colaboración estratégica entre los sectores público y privado, el país tiene una oportunidad histórica de convertirse en un referente regional en energías renovables, garantizando un suministro energético seguro, confiable, sostenible y competitivo para todos sus ciudadanos.

⁹⁸ Es fundamental que la política gubernamental y las regulaciones brinden más apoyo a los nuevos jugadores del mercado. De este modo, los jugadores entrantes se beneficiarán de la provisión de información precisa y oportuna por

parte del Gobierno. Además, se debería ofrecer un acompañamiento constante en los procedimientos necesarios para obtener las aprobaciones de las autoridades.

Fuentes

- Administración Nacional de Electricidad. “Plan Maestro de Transmisión 2021-2030”. ANDE, 2021, https://www.ande.gov.py/documentos/plan_maestro/PLAN%20MAESTRO%20DE%20TRANSMISION%20%202021%20-%202030.pdf.
- “Convocatoria de la Licitación 450918 - Lp1753-23 Proyecto de Construcción de La Línea de Transmisión 220 KV Villa Hayes - Villa Real - Pozo Colorado - Loma Plata y la Subestación Pozo Colorado En 220 KV, en la Región Occidental.” Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, 28 de junio de 2024, <https://contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/1ef24f82-ee9b-6e16-980a4f8d79002b3d.html>.
- “El Gobierno Del Paraguay Anuncia La Presentación de Dos Proyectos de Ley Fundamentales Para El Fortalecimiento Del Sector Eléctrico Del País.” Sitio Web Oficial ANDE, 17 de mayo de 2024, www.ande.gov.py/interna.php?id=12280.
- “Gobierno busca atraer a firma de data center para la IA.” Última Hora, 17 de mayo de 2024, www.ultimahora.com/gobierno-busca-atraer-a-firma-de-data-center-para-la-ia.
- Zúñiga Aleman, Laura. “PROJECT FINANCE DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA.” THEMIS, vol. 62, 2012, pp. 255-277.
- Crossley, Penelope. “Renewable Energy Law: An International Assessment.” Cambridge University Press, 2019.

Contactos



- **Manuel Acevedo**
Socio
macevedo@vouga.com.py



- **Rodolfo G. Vouga**
Socio
rgvouga@vouga.com.py



- **Yvo Salum**
Asociado
ysalum@vouga.com.py