
APORTES DESDE EL DERECHO AMBIENTAL PARA UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE¹

YAMILA MARIAN CASTAGNOLA²
Universidad de Belgrano - Argentina

Revista de la Escuela del Cuerpo de Abogados del Estado | Octubre 2021 |
Año 5 N° 6 | Buenos Aires, Argentina (ISSN 2718-7187) | pp. 94-123
Recibido: 6/7/2021 - Aceptado: 9/9/2021

Resumen: La crisis climática que atravesamos nos exige soluciones novedosas frente a la complejidad del problema. En materia energética, esas soluciones vienen de la mano de un nuevo orden energético que reemplazará la centralidad de los combustibles fósiles por las energías renovables. En este artículo nos permitimos describir brevemente el régimen legal vigente a nivel nacional y provincial sobre energías renovables y explorar algunas cuestiones ausentes aún de regulación con la finalidad de interpelar al lector sobre los desafíos jurídicos que plantea la transición energética en nuestro país.

Palabras clave: crisis climática, transición energética, sustentabilidad, energías renovables, derecho ambiental

¹ El presente artículo es producto del Proyecto de Investigación: “*El derecho al sol: Consideraciones jurídicas, sociales y económicas acerca de la energía solar fotovoltaica*” dirigido por el Dr. Dino Bellorio Clabot y del cual la autora es Co-Directora, en la Universidad de Belgrano, período 2019-2020. Lejos de ofrecer soluciones jurídicas a las cuestiones planteadas, nos hemos propuesto interpelar al lector e invitarlo a reflexionar sobre algunos temas que, a nuestro criterio, carecen aún de regulación suficiente.

² Abogada y Especialista en Derecho Ambiental por la Universidad de Belgrano. Docente e investigadora en la Facultad de Derecho de la Universidad de Belgrano. Miembro de equipo de investigación del Instituto de Investigaciones Socio Jurídicas Ambrosio L. Gioja de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires.



Abstract: The climate crisis we are going through requires innovative solutions according to the complexity of the problem. When we think about energy matters, these solutions come hand in hand with a new energy order that will replace the centrality of fossil fuels with renewable energies. In this article we briefly describe the legal regime in force at the national and provincial level on renewable energies and explore some issues that are still absent from regulation in order to question the reader about the legal challenges posed by the energy transition in Argentina.

Keywords: climate crisis, energy transition, sustentability, renewable energies, environmental law

1. INTRODUCCIÓN

1.a. El rol de la transición energética frente a la crisis climática global

El mundo se encuentra en transición. Los últimos cinco años han sido cruciales para instalar en la agenda pública la importancia de cambiar de manera radical nuestra matriz energética para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que provocan el cambio climático y así cumplir con los compromisos asumidos internacionalmente en el Acuerdo de París³.

En efecto, de acuerdo con los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el sector energético es actualmente responsable de casi la mitad de las emisiones de GEI de la región, por lo que resulta primordial avanzar rápidamente hacia matrices energéticas mixtas o con preponderancia de renovables como un instrumento de mitigación de dichas emisiones (CEPAL, 2019).

Esta situación se repite en la Argentina, donde las emisiones totales del sector energético representan aproximadamente el 53% del inventario de GEI nacional (Secretaría de Energía, 2019:174).⁴

³ Argentina ratificó el Acuerdo de París a través de la Ley 27.270 – publicada en el Boletín Oficial, 19 de septiembre de 2016-. Dicho Acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre 2016. La Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional fue publicada en diciembre de 2020 (MAyDS, 2020).

⁴ De acuerdo con los datos del inventario nacional de gases de efecto invernadero, en 2014 Argentina emitió 386,3 MtCO₂eq, de las cuales 193 millones

La pandemia por COVID-19 ha funcionado como un acelerador de estos cambios. Durante 2020 se ha manifestado con entusiasmo que nos encontramos en las vísperas de un “nuevo orden energético” (“*new energy order*”) o una nueva normalidad energética (“*new energy normal*”)⁵. Podríamos decir que de la misma manera que los combustibles fósiles han energizado y promovido el desarrollo durante el siglo XX, pareciera que no hay dudas respecto a que **los próximos años del siglo XXI serán los de las energías renovables**.

En efecto, en el actual contexto, donde los productores de combustibles fósiles están siendo forzados a enfrentar sus vulnerabilidades, principalmente a través del reclamo ciudadano, algunos hechos nos invitan a reflexionar acerca de la poca capacidad de resiliencia de las empresas frente a los cambios que se efectivizarán mucho más rápidamente de lo que hubiéramos considerado una década atrás⁶. Entre ellos destacamos la remoción de *Exxon Mobil* del índice industrial *Dow Jones*⁷ en agosto de 2020, quedando un único representante del sector

provinieron de usos energéticos. Esto significa el 28,7% son generadas en el sector energético -40% de las cuales provienen de la generación de energía eléctrica- (Plan Nacional de Energía y Cambio Climático Argentina).

⁵ Han aparecido publicados artículos en prestigiosos medios periodísticos como *The Economist* (“*Is it the end of the oil age? Power in the 21st century*”, 17/9/2020) o *El País* (“*El Dow Jones expulsa a ExxonMobil en su mayor revisión en siete años*”, 25/8/2020) e informes de firmas consultoras como DNV GL (2020) que avalan estas conclusiones.

⁶ Si bien el impacto es todavía meramente simbólico, ya que como señala Julian Lee (2020) esto no significa que estemos cerca de la desaparición de la industria petrolera ni mucho menos, lo cierto es que estos hechos demuestran que las compañías están enfrentando la necesidad de reinventarse en un mundo en el que su principal producto está siendo objeto de fuertes críticas por parte de los consumidores cada vez más conscientes de su impacto en el cambio climático y la contaminación local derivada de una mala gestión.

⁷ En inglés “*blue-chip stock index*” dado que solo un grupo de empresas pueden formar parte de él. En la actualidad, “(u)n comité elige miembros en un esfuerzo por mantener una representación del sector “adecuada” y favorece a una empresa que “tiene una excelente reputación”, demuestra crecimiento sostenido y es de interés para un gran número de inversores”. Es posible ampliar en *World Energy Trade*, “*¿Por qué Exxon es expulsado del índice Dow Jones para dar paso a empresas tecnológicas?*”, 26/8/2020, versión digital disponible en <https://www.worldenergytrade.com/finanzas-energia/economia/>

dentro de este conjunto de acciones de primera clase norteamericano la firma *Chevron*⁸ y la decisión del Tribunal de distrito de La Haya de mayo de 2021 condenando a la firma *Shell* a reducir en un 45% sus emisiones de dióxido de carbono para 2030, comparado a los niveles de 2019– en lugar del 20% que la empresa había comprometido⁹.

1.b. Nuestro objeto de estudio

Este trabajo indaga en torno a la inclusión de la energía eléctrica renovable como pieza fundamental en las políticas nacionales de mitigación del cambio climático y explora la interseccionalidad entre el derecho de la energía y el derecho ambiental al analizar las opciones tomadas por el legislador -a nivel nacional y provincial- para propiciarla a partir de 2016.

Nos interesa profundizar el estudio sobre la regulación de la energía eléctrica renovable, toda vez que observamos un incremento de la electrificación que avanza a pasos agigantados. Para **mediados del siglo XXI se estima que el 41% de la demanda final de energía sea cubierta con energía eléctrica**. O sea, el doble de los valores actuales (DNV GL, 2020)¹⁰.

por-que-exxon-es-expulsado-del-indice-dow-jones-para-dar-paso-a-empre-
sas-tecnologicas.

⁸ La empresa, que formaba parte del índice desde el año 1928, “(...) valía 525.000 millones de dólares en 2007, pero ahora está apenas en 180.000, castigada por la caída de los precios del crudo y por las tendencias estructurales de las economías” (El País, 2020)

⁹ Fallo del 26 de mayo de 2021 en autos “Milieudéfensie et al vs. Royal Dutch Shell PLC”, Corte de Distrito de La Haya, Causa Nro. C/09/571932 19/379.

¹⁰ Esto es consecuente con el trabajo que vienen desarrollando diferentes organismos internacionales para traccionar la electrificación del transporte como estrategia para reducir drásticamente las emisiones de GEI en diferentes países. Se puede consultar la plataforma de electromovilidad del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y las experiencias promovidas desde el PNUMA. Ver descripción general en <https://blogs.iadb.org/energia/es/electromovilidad-transporte-mas-limpio-seguro-y-eficiente/> (2019); el estudio de caso uruguayo <https://publications.iadb.org/es/beneficios-de-la-electrificacion-estudio-del-caso-del-transporte-colectivo-electrico-en-uruguay> (2020); el informe del PNUMA “Movilidad Eléctrica: Avances en

A esos fines describimos brevemente las principales normas que regulan la generación eléctrica renovable a nivel nacional y provinciales y nos permitimos reflexionar en torno a algunas problemáticas que, a nuestro entender, aún no cuentan con una regulación jurídica suficiente que garantice la transición energética iniciada.

2. EL CAMINO TRANSITADO EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA ARGENTINA

2.a. El marco regulatorio hasta el año 2015: los regímenes de promoción

2.a.1. Marco regulatorio de la energía eléctrica

La energía es un recurso esencial para la sociedad y el desarrollo de los países al punto que jurídicamente se ha hablado de la existencia de un derecho fundamental a la energía (Parente, 2010). Como consecuencia de ello, en el ámbito de las políticas públicas, la política energética debe ser una política sectorial de largo plazo, inserta en la política global de desarrollo, con objetivos escalonados claramente establecidos a corto, mediano y largo plazo. Además, por el nivel de inversiones que supone, esa planificación debe desarrollarse dentro de un marco institucional y jurídico perfectamente establecido.

En la Argentina, las Leyes Nacionales 15.336¹¹ y 24.065 (1991)¹² establecen el régimen de la energía eléctrica regulando las actividades

América Latina y el Caribe y oportunidades para la colaboración regional 2019” file:///C:/Users/ycastagnola/Downloads/MovilidadEle%CC%81ctrica_LAC.pdf (2019). Más recientemente, el recientemente asumido Joe Biden ha anunciado un ambicioso plan de recuperación para Estados Unidos que incluye el desarrollo de un transporte más limpio (<https://movilidadelectrica.com/joe-bide-plan-transporte-limpio/>). El propio presidente Fernández, en la apertura de sesiones el 1 de marzo de 2021, manifestó ante la asamblea legislativa que el envió al Congreso del Proyecto de Ley Electromovilidad. Se trata de un paquete de medidas que busca promover la fabricación de autos eléctricos en la Argentina y la producción local de baterías con iones de litio.

¹¹ Publicada en el Boletín Oficial, 15 de noviembre de 1960. Argentina.

¹² Publicada en el Boletín Oficial, 16 de enero de 1992. Argentina

de generación, transporte y distribución de electricidad. Entre sus objetivos se incluyen: a) proteger adecuadamente los derechos de los usuarios; b) promover la competitividad de los mercados de producción y demanda de electricidad y c) alentar inversiones para asegurar el suministro a largo plazo. Además, se define como “servicio público” al transporte y distribución de electricidad y establece que la actividad de generación es de “interés general” siendo que “las operaciones de compra o venta de la electricidad de una central con el ente administrativo o con el concesionario que en su caso presta el servicio público, se reputarán actos comerciales de carácter privado” (artículo 4 ley 15.336 modificado por art. 89 de la ley 24.065). La excepción que el sistema prevé es la concesión del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) para el aprovechamiento de las fuentes de energía hidroeléctrica de los cursos de agua pública cuando la potencia normal que se conceda exceda de 500 kilovatios.

2.a.2. Promoción de la generación eléctrica de origen eólico y solar: la ley 25.019

En el marco de sus competencias, el Estado Nacional ha establecido un régimen de promoción de las energías renovables a través de la reducción de derechos de importación o sobre descuentos en impuestos nacionales como IVA o ganancias¹³. De esta manera, en el año 1998 se sancionó la **ley 25.019**¹⁴ que **declaró de interés nacional la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio nacional** estableciendo incentivos fiscales para fomentar esta industria; creando un Fondo Fiduciario de Energías Renovables destinado a incentivar la generación de ese tipo de energía, mediante un sistema de prima por MW.¹⁵

¹³ La cuestión en torno a la distribución de competencias de los Estados Nacional y Provinciales se encuentra controvertida. Puede consultarse al respecto el trabajo de Thomas (2019).

¹⁴ Publicada en el Boletín Oficial, 26 de octubre de 1998. Argentina.

¹⁵ De acuerdo con los datos publicados por Cassagne (2017) aproximadamente 10 dólares por MW hacia 2017.

En materia fiscal específicamente, la ley establece los siguientes beneficios:

- Diferimiento del pago del impuesto al valor agregado (IVA) por el término de quince (15) años en relación con las inversiones de capital. Dichos diferimientos pueden pagarse luego en quince (15) anualidades a partir del vencimiento del último;
- Estabilidad fiscal a nivel nacional por el término de quince (15) años para la actividad de generación que vuelque su energía en el mercado eléctrico mayorista y/o destinada a la prestación de servicios públicos.

Además, se invita a las provincias a adoptar un régimen de exenciones impositivas en sus respectivas jurisdicciones en beneficio de la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar.

2.a.3. El régimen nacional de fomento para la producción eléctrica renovable: la ley 26.190

En 2006 llegó el turno de la **ley 26.190**¹⁶ de **Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica** que declaró de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes de energía renovables con destino a la prestación de servicio público como a la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos. Su objetivo era lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el 8% del consumo de energía eléctrica nacional en el plazo de diez años a partir de la puesta en vigencia del presente régimen, es decir a enero de 2017.

Para ello, el artículo 6 establecía una serie políticas públicas a adoptar por el PEN con la finalidad de promover la inversión en el campo de las energías renovables, las cuales fueron definidas en el artículo 2 de la norma.

En materia fiscal se estableció un régimen nacional de inversiones para la construcción de nuevas obras de infraestructura de generación por un período de diez años. Podían ser beneficiarios las personas

¹⁶ Publicada en el Boletín Oficial, 2 de enero de 2007. Argentina.

físicas y/o jurídicas que sean titulares de inversiones y concesionarios de obras nuevas de producción de energía eléctrica generada a partir de fuentes de energía renovables, aprobados por la autoridad de aplicación, con radicación en el territorio nacional, cuya producción esté destinada al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) o la prestación de servicios públicos.

Los beneficios fiscales y promocionales previstos incluían la devolución anticipada del impuesto al valor agregado (IVA) o, de manera alternativa, la amortización acelerada de esos bienes u obras en relación al impuesto a las ganancias.

Sin embargo, como consecuencia de la crisis económica, financiera e institucional que el país atravesó entre los años 2001/2002 se abrió un proceso de renegociación de los contratos de prestación de los servicios públicos (ley 25.561¹⁷), paralizando las inversiones en el país, que se mantuvo en emergencia hasta finales de 2015. Para el sector de la energía eléctrica, el atraso en los niveles de inversión de infraestructura en las redes de distribución y la dependencia del abastecimiento en equipos de generación móvil de tipo emergencial, sumado a los escasos beneficios regulados, no sólo entorpecieron el desarrollo de un mercado de renovables, sino que fueron disminuyendo la calidad del servicio proveniente de fuentes convencionales. Esta situación, y la alta dependencia de divisas para la importación de energía, determinaron la decisión del PEN que declaró la *emergencia* del *Sector Eléctrico Nacional* hasta el 31 de diciembre de 2017 a través del Decreto PEN 134/15¹⁸.

En ese sentido, se puede observar al analizar los datos publicados en el *Balance Energético Nacional de 2016* que, a pesar de los objetivos establecidos en el mencionado régimen de promoción, la Argentina continuaba mostrando en ese período una alta dependencia de fuentes de energía no renovables como el petróleo, el gas natural y el carbón mineral, las cuales representaban el 87% de la matriz energética primaria. De ellos, el gas natural constituía el principal componente de la matriz, con una participación superior al 50% en la oferta de

¹⁷ Publicada en el Boletín Oficial, 7 de enero de 2002. Argentina.

¹⁸ Publicado en el Boletín Oficial, 17 de diciembre de 2015. Argentina.

energía primaria, resultado de una política de Estado implementada desde fines de la década del 40 que logró que este recurso se transforme en un pilar fundamental de la matriz energética nacional. En cambio, las fuentes de energía no fósiles como la hidráulica, nuclear, eólica, solar y biomasa continuaban teniendo un aporte muy marginal sobre el total.

2.b. El marco regulatorio a partir del año 2015: la interseccionalidad

2.b.1. El actual régimen de promoción establecido por la ley 27.191

A partir de finales de 2015 una serie de políticas públicas impulsaron las energías renovables en nuestro país inaugurando el período de transición energética.

En ese orden de ideas, a través de la sanción de la **ley 27.191**¹⁹ que introduce algunas modificaciones en el régimen de fomento instituido por la ley 26.190, el Estado Nacional puso en marcha un proceso de ampliación de la oferta de renovables en el mercado eléctrico nacional con la finalidad de transformar la matriz energética.

La ley establece dos etapas: la primera de ellas hasta el 31 de diciembre de 2017 en la cual el objetivo del régimen era lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional; la segunda etapa abarca el período 2018-2025, llegando a lograr una contribución de las fuentes renovables de energía hasta alcanzar el veinte por ciento (20%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2025.

Además, impone la obligación a los Grandes Usuarios y Grandes Demandas cuyo consumo de energía eléctrica en el año supere los 300 kW de cumplir con la pauta de consumo mínimo obligatorio en forma individual. Para ello, se les permite cumplir con el objetivo mediante autogeneración o la contratación directa (o indirecta) de energía renovable con generadores. Para la demanda remanente -otros usuarios-, es la autoridad de aplicación la que deberá arbitrar los medios necesarios para incorporar más opciones renovables en la oferta de generación.

¹⁹ Publicada en el Boletín Oficial, 21 de octubre de 2015. Argentina.

La ley regula una serie de beneficios impositivos y aduaneros de mayor proyección que sus antecesoras:

1) de acuerdo con el artículo 17, “el acceso y la utilización de las fuentes renovables de energía incluidas en el artículo 4° de la ley 26.190, modificado por la presente ley, no estarán gravados o alcanzados por ningún tipo de tributo específico, canon o regalías, sean nacionales, provinciales, municipales o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, hasta el 31 de diciembre de 2025”- y

2) los sujetos titulares de todos los proyectos de inversión (que reúnan los requisitos exigidos para ser beneficiarios del régimen instituido en la ley 26.190) se encuentran exentos del pago de los derechos a la importación y de todo otro derecho, impuesto especial, gravamen correlativo o tasa de estadística, con exclusión de las demás tasas retributivas de servicios, por la introducción de bienes de capital, equipos especiales o partes o elementos componentes de dichos bienes, nuevos en todos los casos, y de los insumos determinados por la Autoridad de Aplicación, que fueren necesarios para la ejecución del proyecto de inversión.

Y se ha complementado con el aseguramiento de una cuota de mercado a través del lanzamiento de tres rondas del Programa RenovAr (Res. MEM 71/2016)²⁰, asegurando también la prioridad del despacho eléctrico.

2.b.2. El fomento a la generación distribuida de energía renovable

Creemos que la introducción de nuevas herramientas de promoción a través de la sanción y reglamentación de la **ley 27.424**²¹ en 2017 que establece el régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica y declara de interés público el libre acceso a los sistemas de suministro introduciendo al marco regulatorio nacional el concepto del “prosumidor” que es el usuario – generador, podría ser uno de los caminos para acelerar las transiciones en nuestro país.

²⁰ Publicada en el Boletín Oficial, 22 de noviembre de 2016. Argentina.

²¹ Publicada en el Boletín Oficial, 27 de diciembre de 2017. Argentina.

De acuerdo con los especialistas, es esperable que el incremento de la autogeneración doméstica —a través de la instalación de pequeños paneles fotovoltaicos— sería clave para una transformación más rápida de la matriz energética. El futuro podría ser entonces renovable (solar) y distribuido.

En esta línea, es interesante el caso de la provincia de Córdoba que está trabajando la regulación de la “generación distribuida comunitaria”²².

2.b.3. La inclusión de la temática en la normativa climática argentina

A su vez, la promoción de las energías renovables es incorporada dentro de normas de tipo ambiental como lo es la **Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental 27.520 de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global**²³. En ese sentido, su art. 24 prevé entre las medidas y acciones mínimas de mitigación a establecerse por el Gabinete Nacional de Cambio Climático, a través del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y las autoridades competentes de cada jurisdicción, las siguientes:

“inc. b) La utilización progresiva de energías renovables y la consecuente reducción gradual de emisiones de gases de efecto invernadero, con plazos y metas concretas y escalonadas.

Inc. c) Implementar medidas para fomentar la eficiencia y autosuficiencia energética.

Inc. d) Promover la generación distribuida de energía eléctrica, asegurando su viabilidad jurídica.”

Su **Decreto reglamentario PEN 1030/2020**²⁴ ofrece un plazo de tres años desde su vigencia para que cada jurisdicción elabore y apruebe su “Plan de respuesta al cambio climático”, pero respecto del art. 24 sólo dispone que es una facultad discrecional del Gabinete

²² Puede ampliarse en <https://www.energiaestrategica.com/cordoba-prepara-una-normativa-para-incentivar-proyectos-de-energias-renovables-a-mediana-escala/>.

²³ Publicada en el Boletín Oficial, 20 de diciembre de 2019. Argentina.

²⁴ Publicado en el Boletín Oficial, 18 de diciembre de 2020. Argentina.

Nacional determinar las modalidades para implementar sus acciones, coordinándolas con cada jurisdicción con respeto al sistema federal.

En cuanto al **Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático**, el mismo ha sido formalizado en noviembre de 2019 mediante la firma de la Resolución 447/2019 de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación²⁵. Su anexo 1 incluye los diversos planes sectoriales, entre el que se encuentra el **Plan Nacional Sectorial de Energía** (presentado en 2017 y actualizado en 2019) que **pronostica la evitación de 77 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂eq) en ese sector para el año 2030**.

El Plan Sectorial, que se encuentra alineado con el ODS 7, apunta a dos grandes ejes de intervención: uno de ellos, vinculado con la demanda de energía (eficiencia energética) y otro, con su oferta (a través de la incorporación de un mayor porcentaje de energías renovables en la matriz energética nacional).²⁶

De nuestro análisis sobre los documentos mencionados, podríamos decir que la reglamentación hoy no ofrece pautas claras respecto de la reducción gradual de las emisiones de GEI en el sector, habiéndose incluido los lineamientos al respecto en el Plan Sectorial. Sin embargo, luego del cambio de Administración y teniendo en cuenta que la Argentina se encuentra considerando volver a modificar su meta de reducción de emisiones de GEI en el marco del Acuerdo de París, actualmente se ha conformado una mesa de trabajo para revisar dicho Plan y determinar los compromisos específicos que se asumirán por

²⁵ Publicada en el Boletín Oficial, 27 de noviembre de 2019. Argentina.

²⁶ Recordemos que la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó a través de la Resolución N° 70/1 de fecha 25 de septiembre de 2015 la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” que plantea 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental del desarrollo. En nuestro país, el organismo encargado de coordinar las acciones necesarias para su efectivo cumplimiento es el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (Decreto PEN 499/2017, publicado en el Boletín Oficial, 13 de julio de 2017. Argentina). El ODS 7 propone garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. Se puede obtener información sobre su progreso en el Segundo Informe Voluntario Nacional (2020: 154-159).

parte de los distintos actores involucrados en la gestión energética con la finalidad de acelerar el proceso de transición y consolidar una matriz mixta.

Coincidimos con Morel (2020) cuando expresa que “(e) de lamentar la falta de una política de financiamiento que provenga de la captación de fondos con sistemas de bonos o deducción de impuestos o cargas para quienes contribuyan a bajar emisiones y en todo caso a mantener paisajes que hacen de sumidero de los gases abordados por esta ley. Estas medidas de financiamiento han sido relegadas y así en lugar de aprovechar el espacio legal para aprobar medidas que siempre cuesta sancionar después (...)”, el diseño y la promoción de incentivos se presentó como facultad del mencionado Gabinete.

2.b.4. Un camino a recorrer

Del análisis normativo realizado se desprende que la primera regulación integral para energías renovables data del año 2006, siendo el principal antecedente la ley 25.019. Antes de ese momento, no había distinciones por el origen de la energía en el marco regulatorio eléctrico. A través de la ley 26.190 se establecieron una serie de incentivos fiscales para la promoción de la industria renovable que resultaron limitados y no lograron hacer despegar al sector. Similares incentivos han sido incluidos en los regímenes de promoción provinciales, como veremos en el próximo acápite.²⁷

La ley 27.191 amplió esos beneficios e incorporó una serie de obligaciones que coadyuvaron a impulsar al sector. Los datos del Balance Energético Nacional de 2019 determinan que el 6% de la generación de electricidad en el año 2019 fue en base a fuentes renovables no convencionales. La generación eólica representa el 42% de esa energía, la solar 3%, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos 43% y otras renovables no convencionales 12% (Ministerio de Economía, 2020).

El reporte mensual de CMMESA para diciembre de 2020 indicaba que del total generado – 12.742 GWh – 1440 GWh correspondieron

²⁷ El análisis legal se puede ampliar en Devalis (2018).

a energías renovables, habiéndose evidenciado una variación interanual (diciembre 2020 vs. diciembre 2019) de 57,9% de incremento en la generación renovable. Por lo que, **el 11% de generación de electricidad en diciembre de 2020 fue renovable** (CAMMESA, 2020:19).

Si bien se han relevado más de 35 proyectos de ley nacionales tramitados entre los períodos legislativos 2015-2020 que acentúan esta tendencia, la mayoría de ellos instituyen diferentes herramientas para promover la utilización de energías renovables (principalmente solar térmica, solar fotovoltaica y eólica) en la construcción de nuevas viviendas sociales, edificios y espacios públicos de jurisdicción nacional, la adquisición e instalación de equipos de energía solar y/o eólica y la fabricación nacional de éstos.²⁸

Sin embargo, aún hay un camino legislativo por recorrer a fin de desincentivar el uso de fuentes convencionales de energía que pueden incluir múltiples herramientas como el establecimiento de nuevas cuotas de consumo obligatorio de energía renovable -ampliando el número de sujetos obligados-, el incremento en la expectativa de generación renovable, la limitación de subsidios a los combustibles, la modificación del impuesto al carbono, entre otras.

3. REGULACIÓN RENOVABLE EN LAS PROVINCIAS

No debemos perder de vista que las normas de promoción dictadas por el Poder Legislativo Nacional son normas de adhesión. Por lo tanto, se requiere la incorporación de las mismas a través de normas provinciales que no sólo pueden incorporar una autoridad provincial de aplicación, sino también establecer incentivos fiscales propios. En ese orden de ideas, se adjunta a continuación la legislación provincial de referencia:

²⁸ Se pueden consultar los Proyectos 646-S-2018, 455-D-2018, 204-D-2018, 3409-D-2018, 6963-D-2018, 5514-D-2018, 1020-D-2019, 023-S-2019, 7329-D-2018, 4536-D-2018, 585-D-2020, 977-S-2020, 6079-D-2020, 6242-D-2020, entre otros.

Tabla 1. Normas Provinciales de referencia en materia de renovables

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Buenos Aires	Ley N° 14.838/ 2016	Adherir a la Ley Nacional N° 26.190 y modificatoria Ley N° 27.191 1		Exención impuesto de sellos por 15 años Exención impuesto IB por 15 años Exención impuesto inmobiliario por 15 años Estabilidad fiscal por 15 años
	Ley N° 5273	Adhesión al Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar establecido por la Ley N° 25.019 y al Régimen de Fomento Nacional (Ley N° 26.190)		Se establecen exenciones en el impuesto sobre los Ingresos Brutos y de Sellos para todas las actividades que se encuentren comprendidas dentro de los regímenes mencionados
Catamarca	Ley N° 5490/ 2016	Adhesión a la Ley Nacional N° 27.191		Establece la exención de impuestos provinciales para las actividades comprendidas dentro de la ley nacional conforme al siguiente detalle: 1. Exención de pago de impuesto a los sellos 2. Exención del pago de impuesto a los ingresos brutos u otro que grave la actividad lucrativa de los proyectos comprendidos en las citadas leyes.

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Córdoba	Ley N° 10.937/ 2016	Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía		No menciona
Corrientes	Ley N° 6445	Régimen de Fomento a las Energías Renovables - Adhesión a la Ley nacional 27.191		No menciona
Chaco	Ley N° 2671/ 2017	Programa Provincial de Incentivos para la Generación y el Uso de Energías Renovables.	Uso racional y sostenible de los recursos energéticos renovables: sol, viento, biogás, la biomasa, la geotermia, la mini-hidráulica y toda otra que mantenga las cualidades básicas que distinguen a este tipo de energías.	Eximición 10 años del pago del 90% del ISIB y su adicional 10% que alcanza a la actividad de producción destinada a: A. Generación y/o cogeneración de energía eléctrica de origen renovables para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red B. transporte, distribución y uso de energías renovables, alternativas o blandas C. provisión de equipamiento mecánico, electromecánico, metalúrgico, eléctrico y aplicativo destinado a dicha actividad.

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Entre Ríos	Ley Nº 10.499/ 2017	Adhesión a la Ley Nacional Nº 26.190 y su modificatoria Nº 27.191	Según la normativa nacional, son fuentes de energía renovables la eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás. La ley provincial <i>agrega</i> a las energías hidrocinética, mini hidráulica y la proveniente del hidrógeno.	No menciona
Formosa	Ley 1.639/ 2016	Adhesión al Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinadas a la Producción de Energía Eléctrica		Exención de impuestos, tasas y contribuciones a los beneficiarios mencionados en el artículo 8 de la LN 26190, que se dediquen a la realización de emprendimientos de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía, en los términos y condiciones de la citada ley, a partir de la aprobación del proyecto respectivo por parte de las Autoridades de Aplicación nacional y provincial, según reglamentación de Formosa.

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Jujuy	Ley 6.023/ 2017	Régimen de integración de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables		Prioridad para recibir apoyo y asistencia de los fondos de promoción de inversiones provinciales; - IS: Exención para aquellos actos o contratos específicos de la actividad; ISIB: Reducción de la alícuota al 50% - Estabilidad fiscal por 10 años
La Pampa	Ley 2918/ 2016	Adhesión al Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía eléctrica		Por un período de diez (10) años, un régimen de inversiones para la construcción de obras nuevas, o ampliaciones y mejoras de obras preexistentes a la ley, destinadas a la producción de energía eléctrica generada a partir de fuentes de energía renovables, que regirá con los alcances y limitaciones establecidas en la presente ley
Misiones	Ley XVI N° 117/2016	Adhesión a Ley Nacional		No menciona

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Neuquén	Ley N° 3108	Adhesión a la Ley Nacional N° 27.191	Se adhiere a la Ley nacional 27.191, modificatoria de la Ley nacional 26.190 –régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica–, con excepción de lo dispuesto en el primer párrafo del art. 17 y reserva de las potestades tributarias y de imposición de la provincia	<p>a) Exención por 20 años del impuesto inmobiliario; b) Exención por 20 años del Impuesto de sellos los actos, contratos u operaciones vinculados con lo relacionado con la actividad de generación de energía eléctrica renovables (desarrollo, construcción, adquisición de tecnología, construcciones civiles, de obra electromecánica o eléctrica, generación de energía, abastecimiento y contratos de operación y mantenimiento, etc.).</p> <p>c) Impuesto sobre los ingresos brutos: la actividad de generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables cuenta con una alícuota del cero por ciento (0%) los primeros 5 años. En los períodos fiscales siguientes, se aplicará lo establecido en el Consenso Fiscal (Ley nacional 27.429).</p>

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
San Juan	Ley N° 1.705/2018	Adhesión- Generación de energía eléctrica obtenida a través del uso de fuentes de energía renovables.		Exención IS todos los actos, contratos y operaciones referidos a la construcción, instalación y adquisición de maquinaria y equipamiento: aplica a los contratistas y subcontratistas de los emprendimientos allí aludidos, como así también a los proveedores de bienes de las etapas de construcción e instalación de dichos emprendimientos. · Exención ISIB a la actividad de generación y venta de energía eléctrica obtenida a partir del aprovechamiento de fuentes renovables. · Exención II a los inmuebles afectados · Estabilidad fiscal por 30 años desde puesta en marcha del emprendimiento energético

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
	Ley 5.139/2016	Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes EERR		No contiene
Río Negro	Ley 5291/2018	Estabilidad fiscal proyectos Renovables	Aplica para RenovAr; MaTer y/o cualquier otro proyecto que ingrese al MEM	Estabilidad fiscal por 20 años – Emisión de certificado por autoridad de aplicación
Salta	DNU N° 1271/2016	Adhesión a la Ley Nacional N° 27.191, modificatoria de la Ley Nacional N° 26.190		Modificación del artículo 14 de la Ley N° 7823. Las personas promovidas con los beneficios de la presente Ley podrán obtener "certificados de crédito fiscal" que serán entregados por un monto de hasta el setenta por ciento (70%) de las inversiones efectivamente realizadas y podrán ser utilizados para el pago de los impuestos a las actividades económicas, a los impuestos de sellos e inmobiliario rural o los que en el futuro los reemplacen. Dichos certificados únicamente podrán ser utilizados para abonar obligaciones tributarias provinciales devengadas en los respectivos impuestos provinciales para los que hayan sido emitidos.

Provincia	Norma	Título	Objeto	Incentivos fiscales
Tierra del Fuego	Ley N° 1151/2017	Adhesión a la Ley Nacional N° 26.190, y su modificatoria Ley nacional N° 27.191	La adhesión hace reserva al dominio original de la provincia sobre sus recursos naturales	No menciona
Tucumán	Ley N° 8.882/2016	Adhesión a ley Nacional		No menciona

4. ALGUNOS APORTES PARA PENSAR LA SINERGIYA ENTRE CLIMA Y ENERGÍA DESDE EL DERECHO AMBIENTAL

Si bien es cierto que el cumplimiento de las metas propuestas en las normas -tanto de participación de renovables dentro de la matriz energética como de reducción de emisiones de GEI- no depende exclusivamente de condiciones jurídicas, nos propusimos plantear una serie de cuestiones que creemos deben ser tenidas en consideración.

a) **Políticas de disuasión del consumo de combustibles fósiles.** En primer lugar, nos preguntamos si corresponde aplicar a esta temática el *principio contaminador-pagador*, el cual implica que todo productor de contaminación debe, en principio, ser responsable de pagar por las consecuencias dañosas de su acción (Garrido Cordobera, 2012).

Esto nos interpela a reflexionar acerca de la factibilidad de exigir a los productores de combustibles fósiles o titulares de centrales de generación convencionales el pago de un diferencial por la actividad realizada²⁹. En otras palabras, ¿es suficiente incentivar a través de regímenes de fomento nacionales y/o provinciales la producción y el consumo de energías renovables?. O, en virtud de los cambios radicales en los modelos de producción que los expertos demandan para consolidar una economía baja en carbono, ¿*deberíamos avanzar en forma progresiva hacia mecanismos de disuasión del uso de las energías fósiles o, inclusive, hacia la prohibición de ciertas actividades con fósiles en base a un criterio de equidad intergeneracional?*³⁰

En ese sentido el análisis de Micozzi (2019) sobre el proceso de aprobación de la Ley 27.430³¹ que introdujo en la Argentina el impuesto al dióxido de carbono, pero excluyó de su ámbito de aplicación varias actividades (no todas las actividades industriales están incluidas) y no

²⁹ De interesante lectura el artículo de Micozzi donde se analizan las variaciones introducidas por la Cámara de Diputados al proyecto original del PEN, excluyendo a algunos actores del sistema, previo a la sanción de la Ley Nacional 27.430 -que modifica la Ley 23.966-.

³⁰ Puede leerse Bradbrook (1996), Outka (2012) y Coplan (2016). Localmente, recomendamos el trabajo de Salassa Boix y Elorrio (2015).

³¹ Publicada en el Boletín Oficial, 29 de diciembre de 2017. Argentina.

todas las emisiones se tienen en cuenta (no incluye las emisiones de gas natural), habla sobre una regulación que quedó a mitad de camino. Ello, en consonancia con el Reporte de OCDE “Tasas efectivas sobre el carbono: la tasación de CO₂ mediante impuestos y los sistemas de negociación de derechos de emisión” donde después de analizar la regulación de 42 países se concluye que los precios actuales del carbono, a pesar de que aumentan lentamente, son aún demasiado bajos para incidir significativamente en la labor de frenar el cambio climático (OCDE, 2018).

Estas políticas de disuasión pueden incluir modificaciones en la política de subsidios a los combustibles fósiles, elaboración participativa de acuerdos de transición para la descarbonización del sector, desincentivo al financiamiento de proyectos de generación de energía convencional, implementación de balances de carbono para las industrias y grandes comercios, entre otras.

b) **Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental para energías renovables.** En segundo lugar, nos interesa destacar que, si bien no ha tenido tratamiento, se ha presentado en dos oportunidades el proyecto de ley de presupuestos mínimos de protección ambiental para energías renovables en la Argentina hacia un 2050 100% renovable (Expedientes 1382-S-2016 y 1025-S-2018) de los otrora Senadores Solanas y Linares. El proyecto califica a la energía del sol y del viento como “bienes comunes” a todas las personas y a la propia naturaleza por lo que debe garantizarse su libre acceso como derecho humano.

Podría parecer una cuestión menor, pero a tenor de lo previsto en el artículo 124 de la Constitución Nacional -que declara el dominio originario de los recursos naturales por parte de las provincias-, consideramos conveniente sustituir las actuales normas de adhesión por una norma de presupuestos mínimos en el que no sólo se regulen las competencias entre los diferentes niveles del Estado sino también se incluyan cuestiones relativas al acceso universal a la energía renovable y consideraciones ambientales vinculadas al proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos renovables introduciendo algunas temáticas actualmente tratadas por guías técnicas (como los planes de acción para mitigar los impactos sobre aves y murciélagos de

los emprendimientos eólicos³²), tratamiento de sitios arqueológicos, derechos de consulta y participación de comunidades indígenas, etc.³³

A su vez, en términos de *accountability*, podría establecerse la obligatoriedad de reporte de las empresas sobre cómo las energías renovables generadas o consumidas contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de toda la cadena de valor. En ese sentido, el Balance de Gestión en energía 2016-2019 presentado por el PEN (2019) sostiene que: “Hoy 1/3 de la matriz de generación eléctrica de Argentina es libre de emisiones, y debido a las políticas y los proyectos puestos en marcha y en carpeta, se estima que en 2030 esta matriz va a ser dos tercios libre de emisiones dados los proyectos en marcha y en carpeta” (2019:172).³⁴

Finalmente, si bien aún es poco abordado el tratamiento y disposición final del equipamiento utilizado en las centrales renovables (aerogeneradores, celdas fotovoltaicas, etc.), es necesario incluir algunas

³² Nos referimos a la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética, 2019, versión digital disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_buenas_practicas_energia_eolica_y_biodiversidad_-_final_web.pdf (último acceso: 1/3/2021).

³³ No podemos dejar de mencionar aquí dos hechos que pusieron en debate esa distribución de competencias. El caso del Parque Solar Nonogasta, decidido por el Superior Tribunal de Justicia de la provincia de La Rioja el 31 de agosto de 2017 -donde se reclamó la suspensión de la obra de construcción, entre otros motivos, debido a que el uso y goce por parte de la empresa de las fuentes naturales de energía del dominio originario de la provincia de La Rioja, limita y disminuye la capacidad operativa de la Rioja para la explotación actual y futura de sus propios recursos energéticos-; y la sanción de la Ordenanza 11.349/2020 por parte del Concejo Deliberante de la ciudad de Puerto Madryn en la provincia de Chubut que instrumentó una “tasa de servicio a las energías renovables” -mediáticamente denominada “impuesto al viento”- que fue rápidamente repudiada por el sector empresarial renovable (Infobae, “Impuesto al viento”: los parques eólicos de Puerto Madryn pagarán una tasa por producir”, Sección Política, 13 de noviembre de 2020, versión digital disponible en <https://www.infobae.com/politica/2020/11/13/impuesto-al-viento-los-parques-eolicos-de-puerto-madryn-pagaran-una-tasa-por-producir/>)

³⁴ Sin embargo, los datos son parciales porque los cálculos no toman en cuenta la totalidad de la cadena -desde la fabricación e importación del equipamiento hasta su desuso.

consideraciones sobre la etapa de post consumo de estos bienes, teniendo en cuenta que algunos de sus componentes son peligrosos³⁵. Creemos que no hay transición sostenible si no trabajamos en el reciclado y/o adecuada disposición final de los paneles solares fotovoltaicos y si no se establecen condicionantes en ese sentido en las licencias ambientales de los proyectos.

c) **Propuestas legislativas en trámite.** En tercer lugar, hay un paquete de propuestas legislativas en trámite ante ambas Cámaras del Congreso que pueden resultar interesantes para promover la utilización de energías renovables (principalmente solar térmica, solar fotovoltaica y eólica) en la construcción de nuevas viviendas sociales, edificios y espacios públicos de jurisdicción nacional, la adquisición e instalación de equipos de energía solar y/o eólica y la fabricación nacional de éstos.³⁶

Dentro de los proyectos en trámite, nos parece interesante la reciente propuesta del Diputado Ferraro sobre la creación e implementación de la “Tarifa Eléctrica Verde” a los fines de promover un aumento en la contribución de las fuentes de energía renovables en el consumo de energía eléctrica nacional. De esta manera, los Agentes Distribuidores y otros Prestadores del Servicio Público de Distribución del MEM

³⁵ Como mínimo, debería ser incluida en los condicionantes de las declaraciones de impacto ambiental de los proyectos. Hemos revisado distintos estudios de evaluación de impacto ambiental de instalación de parques fotovoltaicos en los últimos dos años, advirtiendo que la cuestión es prácticamente ignorada. Apenas alguna mención sobre el reciclado o la disposición final de las celdas fotovoltaicas. Se puede consultar, entre otros: http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/PCAbstract/PC_Abstract%20EXP%202019-34890383.pdf; http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/PCAbstract/PC_Abstract%20EXP%202019-34786052.pdf; http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/PCAbstract/PC_Abstract%20EXP%202019-34785344.pdf; http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/PCAbstract/PC_Abstract%20EXP%202019-34890383.pdf; <https://ambiente.neuquen.gov.ar/wp-content/uploads/2020/10/EIA-Proyecto-Parque-Solar-El-Alamito-Gaston-Marcote.pdf>; <http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2019/08/Cap-4-descripci%C3%B3n-del-proyecto.pdf>.

³⁶ Varias de estas propuestas están en sintonía con lo recientemente planteado por la Asociación de Industrias de Energía Solar de los Estados Unidos (2020) en su documento para el período 117 de sesiones de su Congreso Federal.

deberían garantizar a los usuarios de energía eléctrica el derecho de optar por la Tarifa Eléctrica Verde, lo cual podría constituir una opción muy interesante para las empresas si este proyecto se ligara con otras herramientas como la implementación de los balances de carbono.

Sería importante que la acción legislativa no sólo sea oportuna sino que también vele por respetar los intereses de las jurisdicciones provinciales y dé participación a los actores involucrados, propiciando espacios de trabajo similares a los implementados en relación con la temática del cambio climático.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

El Acuerdo de París tiende un puente entre las políticas actuales y la neutralidad climática que se plantea actualmente como un objetivo hacia 2050 -lo que significará reducir la emisión de gases de efecto invernadero a los mismos -o menores- niveles que la naturaleza sea capaz de captar-.

Una sola política no es suficiente para abordar tan compleja problemática. Es necesario actuar de manera urgente sobre diversos sectores de la economía para hacer posible el cumplimiento de las metas estatalmente planteadas. En particular, la participación del sector energético es crucial porque buena parte de las emisiones de GEI en nuestros países está asociada al mismo. La interrelación clima-energía es hoy en día indudable.

Dentro de este sector, la producción de electricidad y la transición hacia matrices energéticas sostenibles es uno de los temas a tratar. No podemos dejar de mencionar otro, igual de importante, que es de garantizar el acceso a la energía a nivel individual y colectivo -entre países desarrollados y aquellos que se encuentran en camino a serlo-.

Argentina no ha estado ajena a la situación. En el marco del mencionado Acuerdo de París, Argentina no sólo ha presentado, sino que continúa trabajando en mejorar su Contribución Determinada a Nivel Nacional y eso demuestra la inserción de la temática en la agenda pública y la voluntad política de trabajar en un plan de respuesta al cambio climático razonable. El Plan Nacional Sectorial de Energía, actualmente en proceso de revisión, pareciera ir en esa línea.

Sin embargo, es necesario plantearse la necesidad de contar con una ley nacional de presupuestos mínimos de protección ambiental para las energías renovables, con visión federal, que regule una serie de obligaciones comunes para aquellas personas que pretendan desarrollar un proyecto renovable y que revalorice el lugar que la autoridad ambiental jurisdiccional tiene en la evaluación de los mismos, incorporando algún mecanismo disuasorio de las actividades que siguen utilizando combustibles fósiles más eficaz que el actual impuesto al dióxido de carbono.

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Bellorio Clabot, Dino (1997). *Tratado de Derecho Ambiental*, Tomo II. Buenos Aires, Ed. Ad-hoc.
- Bradbrook, Adrian J. (1996). The development of a legislative framework for renewable energy and energy conservation. *Renewable Energy*, Volume 8, Issues 1–4, May–August 1996, pp. 107-116.
- Cassagne, Ezequiel (2017). El régimen de las energías renovables en Argentina. *Revista de Derecho Administrativo Económico*. Núm. 24. Enero-Junio (2017). Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 47-68.
- Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (2020). *Segundo Informe Voluntario Nacional de la Argentina 2020*. Primera ed. República Argentina.
- Coplan, Karl S. (2016). Fossil Fuel Abolition. *Legal and Social Issues*, 41 Colum. J. Envtl. L. 223, disponible en versión digital en <http://digitalcommons.pace.edu/lawfaculty/1022/>
- Devalis, Carla (2018). Regulación de las energías renovables en la Argentina. *Revista de la Facultad*, Vol. IX N° 1 Nueva Serie II. Universidad Nacional de Córdoba. pp. 201-218, disponible en versión digital en <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/refade/article/view/24420>
- DNV GL (2020): *Energy Transition Outlook 2020*, versión digital disponible en <https://eto.dnvgl.com/2020/highlights/#Energy-Transition-Outlook-2020-highlights>

- Galperín, Carlos, Lottici, María Victoria y Pérez Llana, Cecilia (2010). Los subsidios a los combustibles fósiles en la agenda del G-20. *Revista del Centro de Economía Internacional* Número 18, versión digital disponible en <http://www.cei.gov.ar/userfiles/parte5b.pdf>
- Garrido Cordobera, Lidia (2012). Cuestiones que plantea la responsabilidad por riesgo ambiental: Desafíos de la postmodernidad. *Revista Jurídica de Daños* Número 3 - Julio 2012. IJ Editores. Cita: IJ-LXV-266.
- Lee, Julian: "As Exxon Mobil is removed from the Dow, is this the end for Big Oil?", *Business Standard*, 30/8/2020, versión digital disponible en https://www.business-standard.com/article/international/as-exxon-mobil-is-removed-from-the-dow-is-this-the-end-for-big-oil-120083000362_1.html
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). *Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina*. República Argentina.
- Micozzi, Mariana (2019). "El impuesto al dióxido de carbono en Argentina: análisis de un instrumento político". FARN, versión digital disponible en <https://farn.org.ar/iafonline2019/articulos/el-impuesto-al-dioxido-de-carbono-en-argentina-analisis-de-un-instrumento-politico/>
- Ministerio de Economía de la Nación (2020). *Balance Energético Nacional de la República Argentina, año 2019*. República Argentina.
- Morel, Juan Claudio (2020). Ley de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global: Ley 27.520. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 26/2/2020, disponible en versión digital en <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/legislacion-al-dia-argentina-cambio-climatico/>
- OCDE (2018). *Effective Carbon Rates 2018. Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading*, disponible en versión digital en <https://www.oecd.org/tax/effective-carbon-rates-2018-9789264305304-en.htm>
- Outka, Uma (2012). Environmental Law and Fossil Fuels: Barriers to Renewable Energy. *Vanderbilt Law Review*. 65, 2012.
- Parente, Alessio (2010). *Principios de Derecho Europeo de la Energía*. Pamplona, Ed. Aranzadi, pp.279 a 286.

Salassa Boix, Rodolfo y Elorrio, Magdalena (2015). *La protección ambiental a través del derecho fiscal*. Advocatus y Ciencia, Derecho y Sociedad. Universidad Nacional de Córdoba.

Secretaría de Gobierno de Energía (2019). *Balance de Gestión en energía 2016-2019: Emergencia, normalización y bases para la transformación*, República Argentina.

Solar Energy Industries Association (2020). *The Solar Vision for 2021 & the 117th Congress*, disponible en versión digital en <https://www.seia.org/sites/default/files/2020-11/SEIA-Solar-Vision-2021-117th-Final.pdf>

Thomas, Gustavo (2019). *Leyes de adhesión y energía. ¿Cesión de competencia?*. Id SAIJ: DACF190135