

**Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
(FLACSO/Argentina)**

MAESTRÍA EN DERECHO Y ECONOMÍA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

CICLO 2020/2023

TESIS DE MAESTRÍA

Título:

**“Análisis comparado de la Gobernanza energética en un
escenario de descarbonización: los casos de Argentina y
México”**

**Autor: Iván Lucchesi Van Brussel
Directora: Soledad Aguilar, LLM
Buenos Aires, 25 de marzo**



RESUMEN

La presente contribución ofrece una semblanza sobre la gobernanza energética de la República Argentina y República de México, realizando un recorte temporal y material de la variedad de elementos que podrían considerarse en el encuadre comparativo.

En el caso argentino se toma como punto de inflexión la ley N° 27007 (2014) y modificatoria de la ley N° 17319 de hidrocarburos (1967), mientras que en el caso mexicano se parte desde la reforma constitucional del año 2013, que trajo aparejada consigo la aprobación de una batería de leyes energéticas, significando un cambio sustancial en dicho sector productivo del país. En ambos casos, con enfoque dominante de la normativa vigente, políticas, programas y conflictos judicializados, relativas a la materia energética, ambiental y climática. Se analizó dichos elementos a los fines de determinar si cada país se encuentra en vías de cumplir con sus compromisos internacionales climáticos o no.

Se recoge como patrones de similitud entre los países, la concepción sistémica federal por cual se organizan ambos Estados, sus respectivas matrices energéticas primarias y sus altas reservas en yacimientos hidrocarburíferos no convencionales.

Se identifica una serie de obstáculos y oportunidades en relación a las normativas y políticas estudiadas de ambos países, a los efectos de volcarse a un escenario de mayor optimización de los recursos no renovables y de diversificación de la matriz energética.

INDICE

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

AGRADECIMIENTOS

Contenido

CAPITULO I- Introducción y aspectos metodológicos.....	7
Sección I 1. Introducción	7
Introducción general.....	7
Antecedentes	10
Matriz energética en Argentina.....	14
Matriz energética en México.....	18
Estado de Arte	19
Sección I. 2 Revisión bibliográfica y marco teórico	22
Marco teórico.....	22
Concepto de Transición Energética Justa	23
Concepto Gobernanza Ambiental y Climática	25
Concepto Gobernanza y Normativa.....	26
Concepto Litigio Climático.....	27
Concepto Justicia Ambiental y Climática.....	28
Sección I.3 Aspectos metodológicos	29
Pregunta de investigación	29
Hipótesis	30
Objetivos.....	30
Metodología.....	31
CAPITULO II. Factores clave de la normatividad energética en Argentina y México y su relación con la transición energética.....	32
Sección II 1. Normativa energética de Argentina	32
Marco introductorio	32
Desarrollo normativo de los hidrocarburos en la historia Argentina	33
Oportunidades normativas.....	44
Experiencias normativas subnacionales.....	47
Litigios climáticos estratégicos en Argentina con fines energéticos	50
Sección II 2. Normativa energética de México.....	52

Marco introductorio	52
Oportunidades normativas	57
Barreras normativas	60
Litigios climáticos estratégicos en México con fines energéticos	64
Sección II 5. CONCLUSIONES.....	67
CAPITULO III. Factores clave de la gobernanza energética en Argentina y México y su relación con la transición energética.	69
Sección III 1. Gobernanza energética y climática en Argentina.....	69
Institucionalización	69
Segmentación energética en segunda NDC y su actualización	71
Programa RenoVar y Mercado a Término Renovable: Resolución MEyM 281-E/2017	75
Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno	77
Tratamiento jurídico del litio como recurso estratégico para la transición energética	78
Sección III 2. Gobernanza energética y climática en México	80
Institucionalización	81
Segmentación energética en NDCs (2016-2022)	83
Actividad no convencional	86
Sección III 3. CONCLUSIONES.....	88
CAPITULO IV. CONCLUSIONES FINALES.....	90
Bibliografía.....	94
ANEXO I- ENTREVISTAS.....	104
Entrevista realizada a la Dra. Marisol Anglés Hernández (México)	104
Entrevista realizada a Carlos Amanquez (Argentina)	106
Entrevista realizada al Ing. Axel Sutton (México).....	111
Entrevista realizada a Manuel Golomb (Argentina)	116
Entrevista realizada al Dr. Daniel Zapata (Colombia)	120
Entrevista realizada al Mg. Santiago Enríquez (Argentina)	125
Entrevista realizada al Lic. Pablo Rosa Vilardo (Argentina).....	128

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	14
Figura 2.....	16
Figura 3.....	18
Figura 4.....	19
Figura 5.....	22
Figura 6.....	70

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	57
Tabla 2.....	84

AGRADECIMIENTOS

Horizonte de tierra

Astros de tierra

Lágrimas y sollozos reprimidos

Boca que escupe tierra

Dientes blandos

Cuerpo que no es más que un saco de tierra

Tierra con tierra -tierra con lombrices.

Alma inmortal-espíritu de tierra.

Nicanor Parra

Soy un agradecido a la vida, que Mario Lucchesi y Patricia Van Brussel, me hayan otorgado el honor de ser su hijo. Y sin más que agregar, soy un privilegiado de contar con la oportunidad de estudiar lo que me gusta gracias a ellos.

También mis agradecimientos van dirigidos a quienes me han acompañado en este trayecto formativo, a Soledad Aguilar en especial por haber aceptado dirigir mi tesis, y a aquellos que desde la más sincera amistad se han convertido en la familia que elegí.

Más allá de mis padres, prefiero no ser excluyente, porque son muchas las personas a quienes les dirijo estas palabras de cariño.

CAPITULO I- Introducción y aspectos metodológicos

Sección I 1. Introducción

Introducción general

Son irrefutables los vínculos de contribución que existen entre el sector energético y la problemática climática, tanto globalmente como en Argentina y México (Stuhldreher & Olmos, 2020). El sector energético representa dos tercios de las emisiones responsables del cambio climático a nivel global (OLADE, 2016).

A partir de la gran importancia que ha tomado este tema, las políticas energéticas de los diferentes países se han enfocado en aumentar gradualmente el suministro de energía renovable, elaborándose para ello una estrategia de desarrollo que diversas regiones, tal América Latina busquen un modo de aprovechar los recursos naturales para la producción de energía, mismos que minimicen el impacto ambiental de la actividad humana sobre el ambiente natural (BID, 2024).

De lo anterior, el uso de las fuentes alternativas para la generación de energía eléctrica ha tomado un auge importante; en particular el uso de la energía solar y la eólica, entre otras de menor factibilidad tecnológica y económica, que, mediante su utilización, se espera satisfaga la demanda de energía de diversas actividades humanas según el panorama global del informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), mismo informe que indica que en el sector eléctrico, se prevé que la cuota de energía renovable aumente del 30% en 2023 al 46% en 2030 (AIE, 2024).

Por eso es menester, afrontar un camino climáticamente amigable, en aras de consolidar una fuerte tutela a nuestro ambiente y a su resiliencia, donde observamos que, en países de la región, y en el caso concreto (Argentina y México), existen ciertos factores que obstaculizan aquella transición hacia un modelo de sustentabilidad y progreso socioeconómico.

Según el Sexto informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) para poder encaminar a los países hacia una transición energética basada en la justicia social y ambiental, sería imprescindible no sólo aumentar la proporción de las

energías limpias, sino, principalmente, cambiar la lógica extractivista, la cual para Puyana (2017), el extractivismo “(...) es un modelo de crecimiento económico basado en la primarización de las exportaciones, o la venta al exterior de recursos naturales poco transformados, como la minería, la agricultura o el petróleo (...)” (Alicia Puyana, 2017), y que ha guiado la explotación de los recursos energéticos y así lograr encaminarse hacia la eliminación gradual de los combustibles fósiles que, a pesar de ciertos esfuerzos y cambios en los últimos años, no se ha abandonado (IPCC, 2023). Un aspecto esencial para que una transición energética sea justa, es necesario considerar una necesaria transformación de la mano de obra; operarios, técnicos y expertos que se han desempeñado por años en el sector hidrocarburífero. Esto debería incluirse en planes y programas de capacitación, dándoles prioridad para su inserción en las nuevas industrias que surgirán de la transición hacia un sector energético basado en recursos renovables.

Las prácticas democráticas, y para ello, la transparencia de la información generada para cada emprendimiento, y la evaluación de los impactos ambientales, sociales (que consideren la escala del proyecto y lo que ella representa para las poblaciones locales) y estratégicos¹, son procedimientos técnico-administrativos de suma relevancia para cumplimentar con los estándares de protección ambiental locales e internacionales.² El marco regulatorio, los mecanismos de participación, las tecnologías a emplear y las formas en que esa energía se produce, son tanto o más importantes que la explotación en sí misma de recursos renovables.

Las problemáticas climáticas como consecuencia de matrices energéticas basadas en combustibles fósiles en su gran mayoría porcentual, desde hace un largo tiempo han sido abordadas en profundidad y con solvencia académica (Fernández & Jusmet, 2010). No obstante, he observado que la abundancia de producción bibliográfica en torno a esta temática tan álgida, la cual me referiré con mayor exactitud en el Estado de Arte, ha volcado conocimiento de forma general -realizando un enfoque regional latinoamericano- o en particular -un determinado país de la región-, no así en enfoques comparados.

¹ Es un procedimiento técnico-político, cuyo objeto consiste en evaluar las consecuencias o impactos ambientales durante la formulación de decisiones estratégicas por parte del sector gubernamental. De suma relevancia para analizar los impactos acumulativos de en relación al sector energético, y de déficit en su tratamiento legislativo tanto en Argentina como en México. (Colombo, 2018)

² Según la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto (IAIA) la EIA es el proceso de identificación, predicción, evaluación, y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros relevantes, de propuestas de desarrollo antes de tomar decisiones importantes y asumir compromisos. La EIA a diferencia de la EAE no logra integrar aspectos como los impactos indirectos, acumulativos y sinérgicos como la delimitación espacial y los plazos temporales en que se pone en práctica un proyecto, como también la consideración de impactos globales, entre otros. (Scott-Brown, 2008, p. 2)

No obstante, la lógica de transicionar hacia escenarios altamente descarbonizados, son analizados bajo el paradigma de la realidad y responsabilidad histórica latinoamericana, siendo factores inevitables de análisis que influyen tanto en la faz espacial como temporal en este cambio de modelo de producción y consumo energético. La lucha contra el cambio climático se trata de un grave problema que debe enfrentarse desde un abordaje policéntrico, que involucre a todos los niveles de gobierno y que logre el compromiso de los distintos actores de la sociedad civil, tal como sostiene Sánchez (2022) : “*La interacción del Gobierno nacional con los gobiernos subnacionales y locales daría óptimos resultados a largo plazo en el marco de la gobernanza climática*” (Sánchez, 2022).

En este desafío, si bien todos los Estados del mundo deben contribuir, resulta de aplicación el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados. Como sostiene Aristegui (2016): “(...) *los países industrializados se desarrollaron bajo un modelo de consumo y producción basado en la quema de combustibles fósiles y en prácticas industriales sumamente contaminantes* (...) De ahí, entonces -entre otras consideraciones-, que los países desarrollados tengan más obligaciones que los que están en desarrollo” (Aristegui, 2016, p. 586).

Paradójicamente, las regiones y países menos aventajados y cuyas actividades económicas no se encuentran entre las primeras en los índices de emisiones de Dióxido de Carbono equivalente (CO₂)³, suelen ser los más vulnerables a los efectos del cambio climático. En estos casos, la prioridad será la adaptación para no sufrir las consecuencias verificadas científicamente (SEMARNAT, 2015).

Sin embargo, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) deben fomentarse políticas tendentes a mitigar el problema, construyendo un modelo que reduzca la emisión de gases de efecto invernadero y conserve e incremente los sumideros (CEPAL, 2014). El Secretario General de las Naciones Unidas, Antonio Guterres (2019), sigue instando a que los países actúen progresivamente, debido a que “*el punto de no retorno del cambio climático se precipita hacia nosotros*” (ONU, 2019).

Este estado de arte académico, ha generado la curiosidad de establecer un vínculo analítico entre mi país de origen -Argentina- y el hermano país de México, considerando una gran

³ Según la página oficial de la NASA, “el dióxido de carbono (CO₂) es un importante gas que atrapa el calor, o gas de efecto invernadero, que proviene de la extracción y quema de combustibles fósiles (como carbón, petróleo y gas natural), de incendios forestales y de procesos naturales como erupciones volcánicas”. NASA (2024). Obtenido de: <https://climate.nasa.gov/en-espanol/signos-vitales/dioxido-de-carbono/?intent=111>. Recuperado el día 23/12/2024.

cantidad de vicisitudes que nos involucra en un mismo asunto con significativos niveles de similitud.

Ambos países se encuentran en un escenario energético, altamente basado en carbono y con estructuras y dinámicas productivas que operan en detrimento de los propios compromisos climáticos que han asumido ante la comunidad internacional, lo cual se indaga y observa segmentado a lo largo de esta tesis, siendo estas problemáticas motivos suficientes para involucrarse académicamente en este estudio y el cual se abordará más adelante en los respectivos capítulos sobre normativa y gobernanza energética, y donde se grafican las matrices energéticas primarias.

México se ubicó, en 2020, en el lugar 11 entre los mayores productores mundiales de petróleo (Enerdata, 2021). Las similitudes de ambos países en cuanto a intensidad de carbono en sus respectivas matrices energéticas primarias fue uno de los motivos principales por el cual he optado por ambos para desarrollar un análisis comparativo en torno a las oportunidades y obstáculos normativos y de gobernanza para un escenario energético descarbonizado.

Asimismo, el impacto sociopolítico y económico que genera esta actividad extractivista en nuestros países, y con gran relación sobre los compromisos internacionales en materia climática, robustece aún más el porqué de encarar un análisis de esta relevancia para el estudio en cuestión.

La posibilidad de dar lugar a recomendaciones para encontrar o agilizar una potencial vía o alternativa de solución parcial y/o total a la problemática asumida, basada en la respuesta a la pregunta problema planteada, me ha generado mayores expectativas en iniciar este estudio de investigación. Llegar a una conclusión, dentro de un contexto académico teórico, en relación al objeto empírico analizado en la actualidad.

Antecedentes

Argentina y México, son dos países que no solamente comparten una misma región, sino que entre ambos se puede observar grandes rasgos similares respecto a su matriz energética, en un sentido altamente carbonizado⁴. A su vez, presentan grandes

⁴ Conforme a la Secretaría de Energía de Argentina, la matriz energética primaria nacional está compuesta en un 85% de combustible fósil (ver Figura 2), mientras que en México de acuerdo a la Secretaría de Energía (SENER) la matriz energética

desafíos desde hace años en torno a la posibilidad de una transición energética justa y asequible, que ayude a cumplimentar con los compromisos internacionales climáticos, y con las metas establecidas de mitigación de Gases de efecto invernadero (GEIs).

También, presentan significativos obstáculos derivados de la gobernanza a analizar, con una gran multiplicidad de actores e intereses sobre el actual *statu quo* extractivista, desde la reforma del sector energético en Argentina a principios de los años 90⁵, en pleno auge del neoliberalismo en América Latina, siguiendo los principios de la desregulación y privatización de los servicios públicos, y donde el sector de la energía no ha sido la excepción. Asimismo, México ha experimentado una reforma constitucional y legislativa energética en el año 2013⁶, que apela a los criterios del libre mercado con una fuerte impronta del capital multinacional de interés corporativista por sobre el interés local.

Si bien ha habido una gran producción bibliográfica en ambos países en torno a sus respectivas crisis energéticas y también vinculadas a la cuestión del cambio climático, ya sea desde el Instituto de investigaciones jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el grupo de investigación en derecho energético, como desde diversos Organismos como Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética (CEARE), Fundación Avina, Sociedad Mexicana del Hidrógeno A.C. (SMH), Asociación Mexicana de Hidrógeno: H2 México o HINICIO no ha habido un estudio comparativo de dos de los países más importantes de la región, que no solo se encuentran estrechamente vinculados por factores idiomáticos y/o históricos, sino que además se encuentran sumidos en un modelo estructural institucional (con sus respectivas divergencias) relacionado al sector energético, que tiende a ralentizar una impostergable transición hacia la sustentabilidad (Zarta Ávila, 2018) bajo el principio de desarrollo sostenible acuñado en el Informe Brundtland (Brundtland, 1987).

En cuanto a la perspectiva internacional, existe un esquema de gobernanza mundial en torno a la mitigación y adaptación del Cambio Climático, el cual se basa en dos instrumentos internacionales y jurídicamente vinculantes: 1. La Convención Marco de Naciones Unidas (CMNUCC) y el Acuerdo de París (AP). Mientras el primero establece en su art. 2 un objetivo cualitativo: *“El objetivo último de la presente Convención y de todo instrumento jurídico*

primaria llega a tener en su composición total un 82.56 % proveniente de combustible fósil (ver Figura 4).

⁵ Gobierno de Carlos Saúl Menem (1989-1999).

⁶ Gobierno de Enrique Peña Nieto (2012-2018).

conexo que adopte la Conferencia de las Partes, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático (...); el segundo instrumento internacional recepta en su art. 2 1. a) un objetivo cuantitativo: “Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”.

Ante la arquitectura global sobre la problemática ambiental con los derechos y obligaciones surgidas por la entrada en vigor de una gran cantidad de Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente (AMUMA) o Tratados Internacionales ambientales, como climática con base en la CMNUCC así como el AP, los países han acordado compromisos que deben ser cumplimentados y presentados ante las diversas autoridades de aplicación, siendo de vital relevancia la entrada en el centro de la escena de las decisiones sobre planes de adaptación o mitigación, de nuevos actores internos, desde el sector privado y la sociedad civil, como aquellas que corresponden a las divisiones administrativas más limitadas, ya sea municipios o departamentos, que presionan por una agenda internacional climática ambiciosa.

A su vez, dicho régimen internacional sobre Adaptación⁷ y Mitigación⁸ al Cambio Climático se encuentra robustecido por principios que surgen de los mismos Acuerdos mencionados con anterioridad, como el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas (PRCD), el cual infiere un mayor peso de responsabilidad histórica sobre los países más aventajados o del Anexo I de la CMNUCC, los cuales asumen mayores obligaciones de financiamiento internacional y de políticas de mitigación por seguir contribuyendo en un nivel significativamente mayor a la problemática global del Cambio Climático por el potente

⁷ La adaptación se refiere a los ajustes en los sistemas ecológicos, sociales o económicos en respuesta a estímulos climáticos reales o previstos y sus efectos o impactos. Se refiere a cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los daños potenciales o para beneficiarse de las oportunidades asociadas con el cambio climático. (unfccc). Obtenido de <https://unfccc.int/es/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/que-significa-adaptacion-al-cambio-climatico-y-resiliencia-al-clima>. Recuperado el día 25/12/2024.

⁸ Los esfuerzos para reducir las emisiones y mejorar los sumideros se denominan "mitigación". Estos programas se centran en la actividad económica, con el objetivo de incentivar las acciones más limpias o desincentivar las que producen grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI). Además, incluyen políticas, planes de incentivos y programas de inversión que abarcan todos los sectores, incluidos la generación y el uso de la energía, el transporte, los edificios, la industria, la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra, y la gestión de residuos. (unfccc). Obtenido de <https://unfccc.int/es/temas/introduccion-a-la-mitigacion>. Recuperado el día 25/12/2024.

desarrollo de sus industrias. En comentarios de Aristegui, nos indica que: “*Aunque discutible, la razón que explica que algunos países tengan más obligaciones que otros es de justicia y equidad, lo que a su vez justificaría la aplicación del PRCD*” (Aristegui, 2016).

Desde la *Conference of Parties* o Conferencia de las Partes⁹ (Gobierno de Chile, 2020) 26 de Glasgow (COP) se incorporó la palabra “carbón” por primera vez en un documento oficial, pero hubo decepción porque la palabra “eliminación” de los combustibles fósiles pasó a ser “reducción progresiva”, y solo se refirió a la erradicación, pero de las “subvenciones ineficientes” al carbón (Naciones Unidas, 2021).

Por su parte, en el documento aprobado en la COP 27 desarrollada en Sharm El-Sheij (Egipto), tan solo logró incorporar el concepto de “energía de bajas emisiones”, en lugar de comprometerse a una eliminación total de los combustibles fósiles, limitándose a repetir la misma terminología que la anterior COP, sin mostrar mayores avances sobre el tema. Mientras que la última COP 28 llevada a cabo en la ciudad de Dubái, estuvo marcada por escándalos asociados a su presidente, quien casualmente es consejero delegado de la empresa nacional de petróleo y gas de su país, ADNOC, acusado de utilizar la cumbre climática para concretar negocios petroleros con otros países y también de negar que la ciencia apunte a la necesidad de poner fin a los combustibles fósiles.¹⁰

Paradójicamente, en el acuerdo de dicha cumbre se menciona la dirección de la transición energética y a instar a los países a abandonar los combustibles fósiles en base al primer balances global del Acuerdo de París, y por ejemplo a triplicar las energías renovables y duplicar la capacidad de eficiencia energética al 2030.¹¹

En esta línea, Meza (2022), Secretaria Ejecutiva Adjunta de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación¹² (UNCCD), dijo que “*la descarbonización*

⁹ La Conferencia de las Partes (COP) es la Cumbre Anual que realiza la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) donde se reúnen los 196 países más la Unión Europea que conforman a las Partes. En las COP se toman decisiones por consenso de las 197 Partes que integran la CMNUCC, en relación a una agenda que se debe acordar y aprobar por las mismas.

¹⁰ El País (2023). Nueva polémica del presidente de la COP28: niega que la ciencia apunte a la necesidad del fin de los combustibles fósiles. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2023-12-03/nueva-polemica-del-presidente-de-la-cop28-niega-que-la-ciencia-apunte-a-la-necesidad-del-fin-de-los-combustibles-fosiles.html> 9 Naciones Unidas (2023).

¹¹ El acuerdo COP28 señala el “principio del fin” de la era de los combustibles fósiles. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>.

¹² La República Argentina lo ha suscripto en 1994 cuya ratificación nacional se realizó por Ley 24.701 del 25 de septiembre de 1997 y México lo ratifica el 3 de abril de 1995. La Convención establece el marco legal para el funcionamiento de los ecosistemas con un enfoque ambiental, social y económico en las tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas.

no puede esperar” y “(...) si quemamos combustibles fósiles directamente como si compramos productos con alto contenido en carbono, debemos reducir drásticamente nuestro consumo o cambiar a tecnologías de bajas emisiones y alternativas renovables” (Meza, 2022).

Matriz energética en Argentina

Con el fin de explicar de forma precisa la distribución porcentual de la matriz energética primaria de Argentina, en base a los datos más actualizados disponibles y al mismo año comparativo con la figura representativa de la matriz primaria mexicana, se incorpora la siguiente figura estática correspondiente al año 2022.

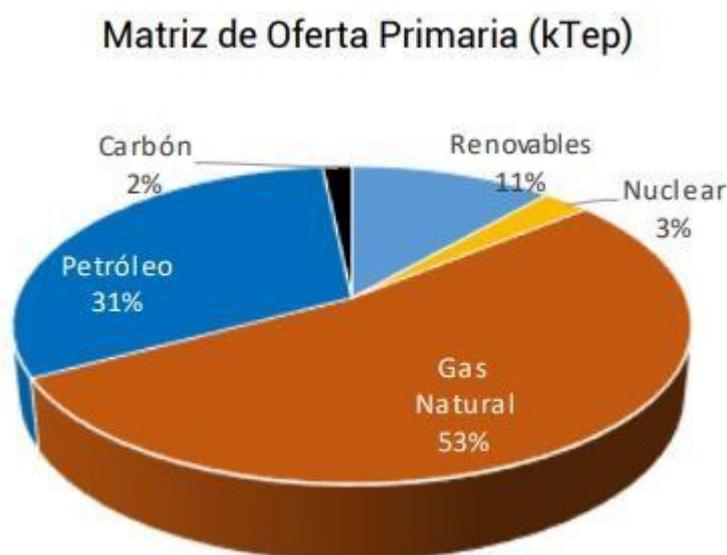


Figura 1. Fuente: Balance Energético Nacional 2022, Secretaría de Energía de Argentina, Ministerio de Economía.

Según surge del gráfico presentado por la Secretaría de Energía de la Nación, en base al Balance energético Nacional (2022) presentado, el 86% de la matriz energética primaria del país se basa en combustibles fósiles. Esto nos indica que el sector de la energía es uno de los sectores que más emiten GEIs.

Conforme a la Segunda Contribución determinada a nivel Nacional (NDC) presentada por Argentina la energía producida localmente proviene en un 86%, de origen fósil, correspondiendo un 53% a gas natural, 31% a petróleo y derivados, y 2% a carbón mineral. La nuclear aporta un 4% y 3%, respectivamente, y las renovables no convencionales (biomasa, pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, eólica y solar) un 11%.

Respecto al gas natural, este combustible emite aproximadamente un 50 % menos de dióxido de carbono que el carbón (año 2020) y un 30 % menos que el petróleo (Secretaría de Estado de Energía, Gobierno de España s.f.). A pesar que el gas natural es considerado como un puente para la transición energética, distintas fuentes (GCE, 2022) alertan sobre emisiones fugitivas de metano y la quema de gas residual en las antorchas de producción.

Conforme al último outlook de la British Petroleum (BP), en las trayectorias actuales, los suministros de gas natural continúan creciendo después de 2030, atendiendo a la creciente demanda en economías emergentes. Por el contrario, en un escenario Net Zero global la producción disminuye alrededor del 55% en los últimos 20 años entre 2030 y 2050 (BP Outlook, 2024). Mark Radka se refiere al gas natural *“como un combustible más limpio en el sentido de que su combustión produce menos contaminantes convencionales del aire, como dióxido de azufre y material particulado, en comparación con la combustión de carbón o petróleo y es mejor desde la perspectiva climática”*, pero advierte que el *“metano es un poderoso GEI, aproximadamente 84 veces más potente que el dióxido de carbono medido durante un periodo de 20 años, por lo que cualquier fuga o emisión de metano deslegitima toda idea de que el gas natural sea un mejor combustible fósil”*. (UNEP, 2023).

Esto indicaría que los compromisos climáticos asumidos por Argentina ante la comunidad internacional, podrían colisionar con el estímulo a la producción de este combustible (Wyczykier & Acacio, 2024). A su vez, es menester mencionar que Argentina ha incluido un capítulo sobre el gas natural como combustible de transición en el marco de su segunda NDC y también ha considerado a la gasificación de su matriz primaria como línea de acción dentro de su último Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático presentado en el año 2023.

Argentina cuenta con significativos recursos no convencionales, un ejemplo de ello es el yacimiento Vaca Muerta ubicado en la Provincia de Neuquén y en la cuenca neuquina, cuyos

números representan ser el segundo yacimiento más grande del mundo en *shale oil* y la cuarta en *shale gas* (Goremborg, 2019).

En cuanto a generación eléctrica, al año 2022, la potencia instalada alcanzó los 42.927 MW, con la siguiente distribución: 58,9% de origen térmico, 25,2% hidráulico, 7,7% eólico, 4,1% nuclear, 2,5% solar, 1,2% hidroeléctrico (pequeños aprovechamientos) y 0,3% entre biomasa y biogás (CAMMESA,2022). En 2022, la generación total llegó a los 145.052 GWh: esto supone un incremento del 14% en la última década. Se destaca aquí la participación de las energías renovables, que alcanzaron un récord en la participación sobre el total generado del 13,9% en 2022 y un crecimiento del 880% desde el año 2012 (Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional, 2022).

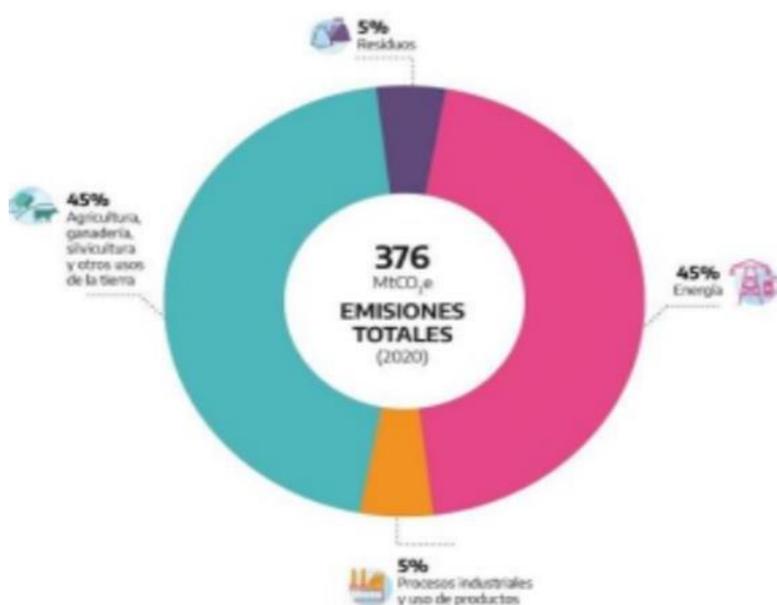


Figura 2. Fuente: Quinto Informe Bienal de Actualización de la República Argentina (IBA) realizado en el año 2023.

Tal como resulta del Quinto Informe Bienal de Actualización (IBA) (MAyDS, 2023) el 45 % del total de las emisiones de CO₂ (376 MtCO₂ en el año 2020) proviene del sector energético, demarcando un porcentaje alto, pero una reducción respecto al cuarto IBA (MAyDS, 2021) presentado en el año 2021, que reportaba un 51% del total de las emisiones.

El geólogo Pablo Rosa Vilardo profundiza en la diversificación de elementos de transición, más allá del gas natural, como la energía nuclear: *“Me parece correcto la consideración del gas como elemento de transición, pero no es el único. Por ejemplo, el cobre es fundamental para la electricidad. A mi entender no debemos exclusivamente sobrevivir con las llamadas energías renovables. Para mí se están quedando cortos, porque se debería hablar con la energía nuclear, que, a diferencia del resto, ha tenido mala prensa”* (Rosa, comunicación personal, 22 de mayo de 2023). Para robustecer esta posición respecto al valor de la energía nuclear en Argentina como fuente transicional, Enríquez amplia: *“Argentina tiene una gran tradición en el sector nuclear, y es una industria industrializante, que termina repercutiendo en otros sectores, como el de la metalurgia, la salud o hasta espacial. Desde el punto de vista tecnológico no genera emisiones, y desde el punto de vista de desarrollo social productivo tiene mucho potencial en Argentina”* (Enríquez, comunicación personal, 7 de junio de 2023).

Desde una mirada internacional y comparada, el Dr. Daniel Zapata no duda sobre la naturaleza transicional del gas natural: *“Sin duda. Sin gas natural como combustible de transición energética, no existe otra energía que pueda suplirlo. La exploración, producción, comercialización, transporte del gas natural tiene muchos menos riesgos si la comparamos con la energía nuclear, pero no todo lo quiero analizar con la lógica del riesgo, sino que desde la eficiencia.”* (Zapata, comunicación personal, 27 de mayo de 2023).

No obstante, habría que considerar si el aumento de estos porcentajes de gas natural es en base al 86% de fósil o si tiene en perspectiva un aumento más allá del nivel compartido de producción con el petróleo. En base a la actualización de la segunda NDC presentada por el gobierno nacional (MAyDS, 2021), esta se alinea a las inversiones llevadas a cabo en Vaca Muerta, y a los proyectos *off-shore* en el mar argentino, habilitados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS).

Matriz energética en México

Con el fin de explicar de forma precisa la distribución porcentual de la matriz energética primaria de México, en base a los datos más actualizados disponibles y al mismo año comparativo de la figura representativa de la matriz energética primaria argentina, se incorpora la siguiente figura estática correspondiente al año 2022.

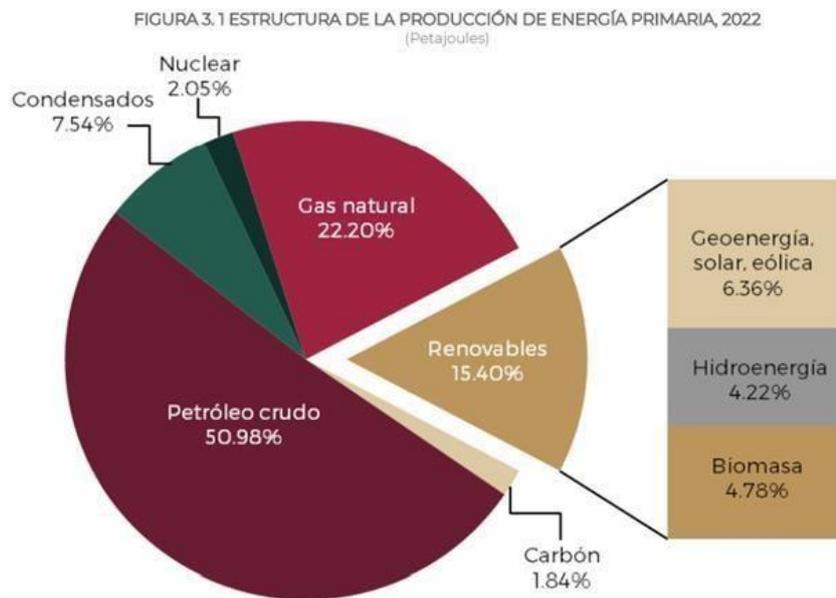


Figura 3. Fuente: Sistema de información energética (SIE). SENER.

Tal como se puede observar del gráfico aportado en base al Balance nacional de energía presentado por la Secretaría de Energía de México (SENER) en el año 2022, México presenta una matriz primaria energético intensiva en carbono muy similar a la de Argentina. Además, produjo alrededor de 1.1% de la energía del mundo, ubicado como decimoquinto productor a escala global (SENER, 2020).

Si bien se puede observar un mayor desarrollo de fuentes limpias o renovables en relación a la matriz primaria argentina, es evidente que se ha profundizado en una gobernanza o política energética basada en hidrocarburos líquidos y gaseosos, principalmente petróleo.

La energía limpia según la ley de la Industria Eléctrica en su art. 22 incluye fuentes de energía renovables, energía nuclear, captura y almacenamiento de carbono (CAC), así como cogeneración eficiente de gas fósil (Ley de La Industria Eléctrica, 2014).

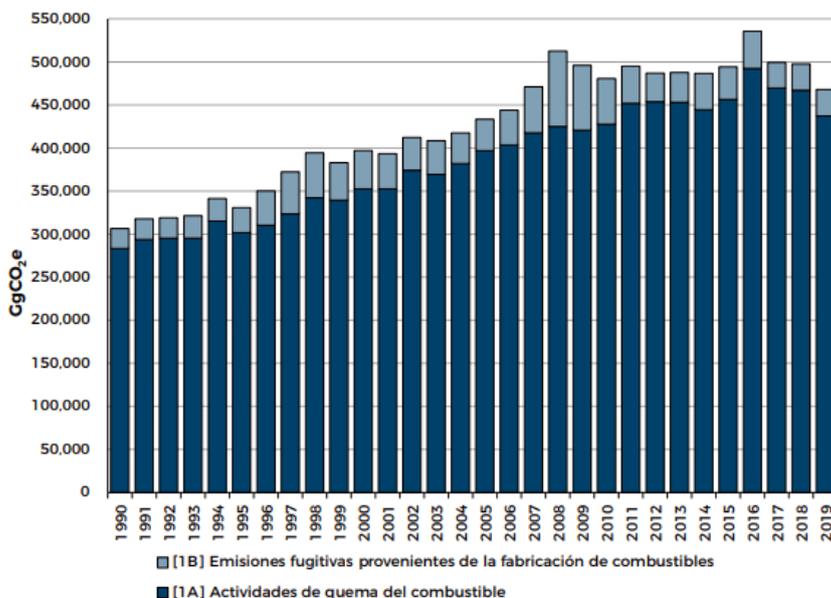


Figura 4. Fuente: Tercer Informe Bienal de Actualización de México (IBA) realizado en el año 2021

Resulta del último y tercer IBA presentado por México (Gobierno de México, 2022) que, durante 2019, el total de emisiones del sector llegó a 467,892.37 GgCO₂e, de las cuales, la quema del combustible aportó 93.42% de tal cantidad, y las Emisiones fugitivas provenientes de la fabricación de combustibles, el 6.58%. Según la última actualización del INEGYCEI 1990-2019, el sector Energía representó en promedio en el periodo el 64.8% de las emisiones totales nacionales brutas (INECC, 2021).

Estado de Arte

Se ha diagnosticado un interesante desarrollo bibliográfico de estudio sobre la temática en un sentido regional, proveniente principalmente de Organismos Regionales como la

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) o el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y literatura de análisis específico sobre la situación energética en México y en Argentina por separado, basado en estudios de Organismos Nacionales e investigadores especialistas en la materia. No se ha identificado así, documentación que puntualmente abarque un estudio comparativo entre ambos países sujetos a estudio por el actual trabajo.

En el informe de CEPAL titulado “Hacia una planificación sostenible para una transición energética justa en América Latina y el Caribe Análisis de mejores prácticas en países seleccionados” (2021), se estudia el Estado de Arte a nivel macro latinoamericano con la selección de ciertos Estados, en torno a mejores prácticas sobre políticas públicas orientadas a las energías renovables. Tangencialmente y en aspectos puntuales, se resumen las fortalezas destacables y debilidades identificadas a nivel regional sobre la planificación integral y el alcance de mayores niveles de energía renovable, donde incluye a México y Argentina dentro de los ejemplos a destacar (CEPAL, 2021).

Se destaca el último informe del CAF “La transición energética de América Latina y el Caribe. Una visión de sus oportunidades y desafíos hasta 2050. Contexto actual y caminos para el futuro en la región” (2024), el cual indica que en los sistemas eléctricos de América Latina y el Caribe cuentan con un 23% de participación de energía proveniente de centrales de gas natural (CAF, 2024). En tanto la OLADE ha publicado diversos informes, entre ellos, el de Estrategia para una América Latina y el Caribe más renovable (2023) reportando los componentes para una hoja de ruta exitosa (OLADE, 2023).

En México, Instituciones como el Instituto de Investigaciones jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con la especialista en Derecho Energético y Ambiental Anglés como referente, han abordado a la transición energética mexicana desde un enfoque de Derechos Humanos (DDHH) y calidad del Ambiente (Ángles, 2020) y a partir de su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Ángles, 2021), entre un vasto compendio de estudios relativos. Autores como Urbano (Urbano, 2023) han realizado estudios a la luz del régimen normativo mexicano o Sandoval (Sandoval, 2023) desde un enfoque regulatorio, pero más socio político. El trabajo de Nájera se enfoca en la reforma constitucional en materia energética (2013) y en sus leyes secundarias (Nájera, 2014) entre otros autores nacionales de dicho país que han contribuido en la temática.

En Argentina, se destaca el rol de ciertos *Think Tanks* y ONGs de divulgación científica y defensa legal, como FARN con informes que relevan la situación nacional sobre la Transición Energética, por ejemplo, se menciona el documento Energías Renovables para la Transición energética: una mirada integral bajo la autoría de Blanco y Keesler (FARN, 2023).

Entre las investigaciones locales, se destaca el aporte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) como Organismo Estatal de apoyo a la ciencia y tecnología y particularmente a los autores Bertinat y Chemes, en torno a la clasificación de las transiciones energéticas (Bertinat y Chemes, 2022). Desde el rol del Estado y políticas fiscales para la Transición Energética, Zabaloy y Martínez han escrito al respecto (2020) y desde el abordaje regulatorio sobre la actividad no convencional y el sistema eléctrico, se destaca el Tratado coordinado por Ferrara (Ferrara,2017).

Sección I. 2 Revisión bibliográfica y marco teórico

Marco teórico

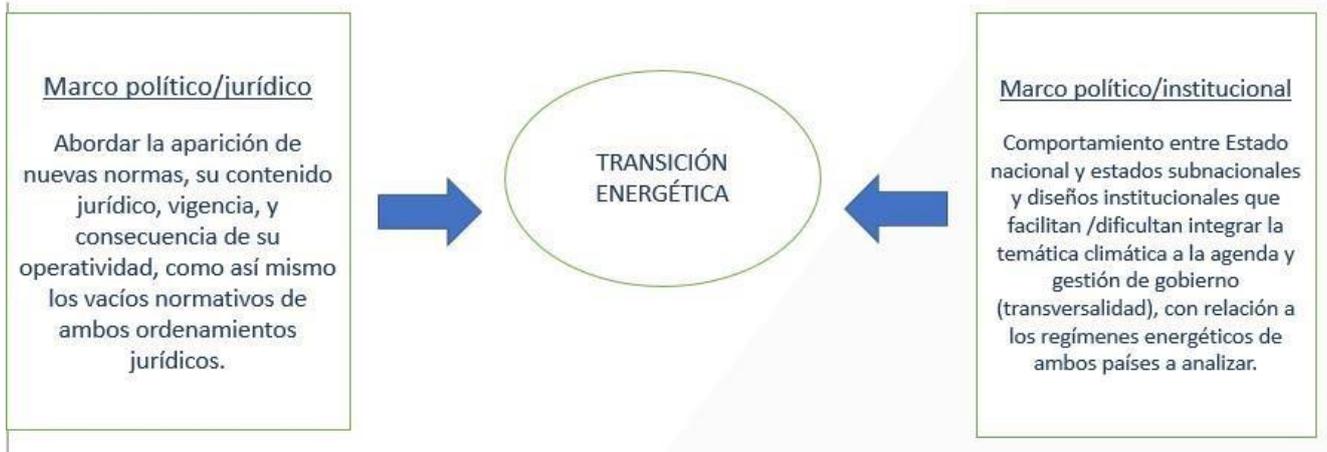


Figura 5. Fuente: elaboración propia

En el marco teórico por el cual se apoya la tesis, se desarrollan conceptos provenientes de la disciplina de ciencia política para concebir las relaciones de las estructuras políticas-jurídicas en ambos países para evaluar si imposibilitan o imponen barreras a una transición energética en el corto plazo. Básicamente se analizan las condiciones y factores que afectan el desarrollo de la agenda y la política energética y los modos de articulación entre los distintos actores, gubernamentales y no gubernamentales (más adelante definidas en gobernanza policéntrica y multinivel), que intervienen en dichos procesos, desde una mirada crítica haciendo hincapié en factores estructurales. Aquí, se enfatiza cómo factores normativos y de gobernanza afectan los procesos y las políticas climáticas.

A su vez, se cuenta con un abordaje basado en un marco político/institucional, principalmente en el comportamiento entre Estado nacional y Estados subnacionales (distribución y coordinación de competencias para la formulación e implementación de políticas, etc.) y diseños institucionales que facilitan /dificultan integrar la temática climática a la agenda y gestión de gobierno (transversalidad) situado en el enfoque de las relaciones intergubernamentales (Zapata, 2013) y principalmente desde la gobernanza. Las Relaciones Intergubernamentales (RIG) son definidas como “el conjunto de nexos e intercambios emergentes de la interrelación entre los distintos niveles de gobierno, instancias en las que se determinan políticas y estrategias generales de desarrollo en circunscripciones territoriales determinadas” (Arandia, 2002).

También se aborda la cuestión desde un marco político/jurídico que denote o no los conflictos normativos en relación a los regímenes energéticos de ambos países a analizar.

Concepto de Transición Energética Justa

Definir al concepto de transición energética justa (JET, por sus siglas en inglés), tiene un valor imprescindible y que termina teniendo reflejo a lo largo de esta tesis. Autores como Grübler destacan que *“el mundo debe evolucionar hacia la próxima transición energética, pues los sistemas energéticos en su configuración actual no son sustentables desde la perspectiva ambiental, económica y social”* (Recalde, 2017). Conforme a dicha concepción del autor, no concibe un enfoque basado meramente en el impacto ambiental de los sistemas energéticos, sino que amplía la lógica hacia la inclusión de miles de millones de personas que se encuentran excluidas de los beneficios alcanzados por las transiciones energéticas pasadas. (Recalde et al., 2018: p. 79).

A su vez una transición energética puede caracterizarse como justa cuando *“asegura la sustentabilidad ambiental, al tiempo que genera empleo decente y trabaja en la inclusión social y erradicación de la pobreza”* (Zabaloy et al., 2021:p. 3).

Surge del preámbulo del Acuerdo de París, la idea de una “transición justa” donde indica que se debe *“tener en cuenta los imperativos de una reconversión justa de la fuerza laboral y de la creación de trabajo decente y de empleos de calidad, de conformidad con las prioridades de desarrollo definidas a nivel nacional”*.

Para los autores Bertinat y Chemes (2022), si bien existen diferencias significativas entre los diversos enfoques sobre las transiciones energéticas, todas poseen un denominador común: *“aceptar el rol de la acción humana en la generación del cambio climático, proponer la diversificación de la matriz energética y fomentar la disminución del contenido fósil para reemplazarlo por otras fuentes”* (Bertinat & Chemes, 2022: p. 133).

Tal como dice el entrevistado Zapata (2023), funcionario de Ecopetrol, *“el mundo ha estado en constante transición energética, pero nunca hemos abandonado del todo a ciertas matrices, y hoy en día aspirar a un equilibrio de generación energética con diversificación*

de las fuentes es un paradigma realista de transición” (Zapata, comunicación personal, 27 de mayo de 2023).

Asimismo, Amanquez (2023), funcionario de la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación la define como “(...) *aquella que nos permitiría transicionar a un esquema de generación de energía inclusiva y baja en carbono*” (Amanquez, comunicación personal, 8 de junio de 2023), mientras que Sutton (2023), activista internacional en materia energética hace hincapié en el aspecto espacial/territorial de dicho concepto, donde ha indicado que “*la transición energética nos plantea muchos escenarios. Escenarios donde se habla de tener una energía totalmente basada en renovables, o renovables con energía nuclear o en el uso de otros combustibles limpios como el gas.*” (Sutton, comunicación personal, 26 de mayo de 2023). Enríquez (2023), representante de la cámara argentino-alemana dice que “*la transición energética es un término en disputa. Los países definen sus estrategias de transición en función de metas globales, pero también en función de sus realidades socioeconómicas, industriales y ambientales*” (Enríquez, comunicación personal, 7 de junio de 2023).

No se utiliza una definición de transición energética justa desde un paradigma *top-down* (arriba hacia abajo), basado totalmente en estándares internacionales porque justamente va en contraposición al concepto que se plantea sobre el aspecto territorial como uno de los dos factores claves de la transición energética. Cada Estado y región plantea desafíos y oportunidades distintas, y es menester tenerlas en suma consideración para trazar un roadmap (hoja de ruta o *roadmap*) realista hacia la diversificación de la matriz energética nacional, que sea de acceso asequible para la demanda, mitigue la pobreza energética, sea menos dependiente de las combustibles fósiles y menos contaminante ambientalmente. En respeto con la realidad situada del país y de la región, aspirando al equilibrio de generación eléctrica con diversificación de las fuentes.

En relación a la información recabada, se parte de la base de considerar a la transición energética justa como aquel escenario bifronte -temporal y espacial- cuya finalidad se moldea en la medida que la realidad socio económica de un territorio -nacional o regional- lo permita y en un tiempo determinado. Las transiciones en general, y en particular en lo energético, no son abruptas, pero si disruptivas. Su propósito es mostrar un cambio de paradigma, un apalancamiento de un escenario intensivo en carbono a un sistema de producción energética que sea diversificado y que incluya a las poblaciones más rezagadas

de la sociedad en el contexto de dicha reconfiguración de un escenario meramente extractivista hacia uno que consolide nuevos derechos e inclusión social y laboral.

Concepto Gobernanza Ambiental y Climática

A la hora de abordar la temática ambiental y climática, es menester focalizar en el marco de institucionalización, basado en la gobernanza o en la buena gobernabilidad, como un modelo de gobierno que canalice el flujo de procesos inter políticos y de intereses entre los agentes gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil. Partiendo que: “(...) *la gobernanza multinivel se asocia a la coordinación entre niveles de gobiernos y grupos sociales (...) en donde la interacción, las alianzas y el cabildeo de los actores son determinantes* (Rivera, 2016).”¹³

A la gobernanza que se remite, tiene como propósito, erigirse sobre diversos núcleos de poder y estratificación geográfica institucional, partiendo desde lo supranacional (*global governance o regional governance*) hacia lo subnacional (*local governance*), con una escala intermedia en la esfera nacional (*national governance*). Esto se define gobernanza multinivel¹⁴ o policéntrica¹⁵¹⁶, donde las diversas esferas de institucionalidad territorial confluyen en un mismo sistema sinérgico y uniforme, con el objetivo principal de aunar esfuerzos interconectados por sectores y territorios afines. De acuerdo al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la gobernanza climática multinivel es “*un proceso continuo de discusiones y negociaciones que involucra a un grupo diverso de gobiernos nacionales y locales, organismos internacionales, sector privado, ONG y otros actores sociales con el propósito de promover oportunidades y generar acciones ante el cambio climático. Estos procesos de toma de decisiones y debates pueden ser formales o*

¹³ Gobierno de Mexico (s.f.). Gobernanza multinivel y fronteras comparadas: México, Argentina y Alemania. Consultado el 30 de junio de 2022. <https://www.colef.mx/evento/gobernanza-multinivel-y-fronteras-comparadas-mexico-argentina-y->

¹⁴ La Gobernanza multinivel se puede definir como “un acuerdo para tomar decisiones vinculantes que implica una multiplicidad de actores políticamente independientes, pero por lo demás interdependientes – tanto públicos y privados - en diferentes niveles de agregación territorial en temas como la negociación / deliberación / aplicación continua de políticas, etc. y en el que no se asigna la competencia política exclusiva o se afirma una jerarquía estable de la autoridad política a cualquiera de estos niveles”. (Rivera, 2016, pp. 51-76).

¹⁵ Tal como expresa Joel Hernán González citando a Elinor Ostrom en su obra “el gobierno de los bienes comunes”: “frente a problemáticas complejas como el cambio climático no existen soluciones “óptimas”, sino que resulta necesario avanzar hacia aproximaciones policéntricas” (González, Joel, 2022, p. 506).

¹⁶ “La gobernanza policéntrica se aleja de los regímenes de gobernanza tradicionales de arriba hacia abajo centrados en los estados-nación. En cambio, abarca una multitud de actores involucrados en la gobernanza de los recursos naturales, el medio ambiente y el clima a diferentes escalas en una manera coordinada, no fragmentada”. (Dorsch & Flachsland, 2017).

informales, flexibles y adaptativos, y se realizan a diferentes niveles: local, nacional, regional o internacional” (UNICEF, 2020).

Asimismo, es insoslayable trazar un nexo entre la gobernanza y el creciente interés social sobre la problemática ambiental, la ciencia, la diplomacia y la para diplomacia, y fundamentalmente la evolución normativa del paradigma ambiental y climático, para la consolidación de presupuestos mínimos que consoliden ordenamientos jurídicos sólidos. En este sentido y en palabras más concretas, tanto el equilibrio climático, como la búsqueda constante de políticas para una mayor resiliencia ambiental, ante los posibles impactos, deben ser entendidos de manera global, regional, nacional y local.

En el centro de la escena de las decisiones sobre planes de adaptación o mitigación, de nuevos actores internos, desde el sector privado y la sociedad civil, como aquellas que corresponden a las divisiones administrativas más limitadas, ya sea municipios o departamentos, que presionan por una agenda internacional climática ambiciosa (Margulis, 2016).

A su vez, tal como advierte Nahuel Oddone (2018): *“La creciente participación de los gobiernos subnacionales en la gobernanza ambiental global responde a la combinación de factores externos (Acuerdos multilaterales ambientales¹⁷, eventos externos vinculados al cambio climático, transversalización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), etc) e internos (procesos de democratización participativa, descentralización, reformas constitucionales y estructurales)”* (Oddone et al., 2018, p. 334), acotando complementariamente dentro de los factores internos como así externos dependiendo la relevancia global o local del caso en concreto, los litigios ambientales/climáticos.

Concepto Gobernanza y Normativa

¹⁷ Acuerdos Multilaterales sobre Medio Ambiente. Estas negociaciones tienen por objeto reafirmar la gran importancia que tiene que las políticas comerciales y ambientales se apoyen para beneficiarse mutuamente. Las negociaciones versan sobre cómo deben aplicarse las normas de la OMC a los Miembros de la Organización que sean partes en acuerdos sobre el medio ambiente, en particular para aclarar la relación entre determinadas medidas comerciales adoptadas en el marco de acuerdos sobre el medio ambiente y las normas de la OMC.

Ahora bien, la gobernanza se refiere: “...a todos los procesos de gobierno, instituciones, procedimientos y prácticas mediante los que se deciden y regulan los asuntos que atañen al conjunto de la sociedad. La buena gobernanza añade una dimensión normativa o de evaluación al proceso de gobernar. Desde la perspectiva de los derechos humanos, la gobernanza se refiere, sobre todo, al proceso mediante el cual las instituciones públicas dirigen los asuntos públicos, gestionan los recursos comunes y garantizan la realización de los derechos humanos.” (ACNUDH,2020).

La buena o mala gobernanza, será definida como tal, dependiendo en mayor o menor medida de una dimensión normativa. Existe una gobernanza *ex ante* y *ex post* a la creación de una norma, que se manifiesta en un primer estadio de gestación de la normativa previo a su concreción de la misma (anteproyecto y proyecto de ley, con sus respectivos debates, sanción y promulgación legislativa) y un estadio ulterior (asociado a la operatividad, reglamentación, fiscalización y asignación presupuestaria).

Concepto Litigio Climático

Según el autor Hernández-Mendible (2022) “*el litigio climático lato sensu consiste en aquel conflicto o reclamación que se formula ante una autoridad pública, sea “administrativa, judicial, federal, estatal, tribal o local en la que las presentaciones de las partes o las decisiones del tribunal plantean directa y expresamente una cuestión de hecho o de derecho sobre el fondo o la política del clima, causas e impactos del cambio climático”* (Hernández, 2022, p. 10).

De acuerdo a la base de datos sobre litigios climáticos del *Sabin Center for Climate Change Law*¹⁸ existen 3204 casos a la fecha, de los cuales, por fuera de los Estados Unidos, 25 se vinculan directamente al sector energético. Respecto a América Latina y el Caribe distintos casos climáticos que se han sustanciado o están en curso pueden ser localizados y seguidos detalladamente a través de la plataforma de litigio climático para América

¹⁸ Sabin Center for Climate Change Law (s.f.) Global climate change litigation. Consultado el 15/03/2024. <https://climatecasechart.com/non-us-climate-change-litigation/>

Latina y el Caribe¹⁹. También existe recopilación y sistematización de datos respecto a diversos litigios ambientales globales a través de la página EJAtlas - Global Atlas of Environmental Justice.

Conforme a dicha jurisprudencia internacional y comparada, se ha observado al igual que los litigios contenciosos ambientales, que el litigio climático cuenta con una finalidad estructural (más allá de la pretensión procesal de los actores del litigio) ante la inacción climática de un Estado (casos mayoritarios contra los Estados debido a la gran complejidad atributiva contra las empresas), dando como resultado que los gobiernos deban optimizar sus medidas y políticas, o simplemente que dejen de ignorar las propias normativas domésticas para alinearse a los compromisos internacionales asumidos.

Podría considerarse al litigio climático como una subcategoría del litigio ambiental, sin omitir la base general de las normas procesales, como así de las normas y principios ambientales que se encuentran en conflicto, pero diferenciándose de estos al estar referidos a causas o impactos del cambio climático (Galera, 2020). Según Carrillo los litigios climáticos cuentan con distintas categorías: administración, regulación, acceso a la información, legislación y responsabilidad (Carrillo, 2018) y según citan Sagot y Morales (2021), el Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA) los agrupa en seis categorías: 1. Derechos climáticos, 2. Energéticos, 3. Responsabilidad empresarial, 4. Aplicación de ley en el ámbito nacional, 5. Falta de adaptación y sus impactos y 6. Mayor y mejor divulgación de información sobre el clima (Sagot, A. & Morales, V., 2021).

Concepto Justicia Ambiental y Climática

El Observatorio Ley de Cambio Climático para Chile, Organismo que depende del Centro de Derecho Ambiental de la Universidad de Chile, menciona que la justicia ambiental además de referirse “...a la distribución equitativa de cargas y beneficios en el uso y aprovechamiento de los bienes naturales de interés común... ..es un concepto que en términos jurídicos se traduce en una dimensión distributiva, que vela por la equidad en la solución de los conflictos socioambientales, y una dimensión participativa, que consiste en la participación

¹⁹ Plataforma de Litigio Climático para América Latina y el Caribe (s.f.). Litigio Climático para una región mas justa. Consultado el 15/03/2024.

<https://litigioclimatico.co>

significativa de las personas involucradas o afectadas por decisiones relacionadas con el medio ambiente.”²⁰

En ese tenor Capó (2016) señala que la justicia ambiental consiste en “*establecer el deber de los Estados de proporcionar acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos y los recursos necesarios para la obtención del resarcimiento de los perjuicios ambientales.*” (Capó, 2016, p. 108). El debido proceso como garantía constitucional provee la base para el acceso y exigibilidad a dichos derechos en cualquier orden jerárquico normativo.

Hablar de justicia climática no sólo abarca emprender acciones en favor de la protección del ambiente sino hacer prevalecer el principio de “no dañar”, sobrellevar y superar el impacto de la actividad humana en el planeta. En contraste, “los tratados internacionales del medio ambiente carecen de mecanismos coercitivos para hacer cumplir las obligaciones de los Estados parte” reto que engloba acciones conjuntas intersectoriales y multinivel (Pentinat, 2013). Por su parte Castro y Robayo (2020) mencionan que la justicia climática constituye “*una problemática más del binomio derecho y globalización, que pone de presente el surgimiento de conflictos climáticos como consecuencia de medidas de mitigación y adaptación* (Castro & Robayo, 2020, p. 611).”

En el marco de la presente contribución al modelo de gobernanza y de normatividad de Argentina y México en torno a sus regímenes energéticos hacia un escenario de descarbonización, es imprescindible subsumirse bajo el concepto de justicia ambiental y climática. La justicia ambiental y climática gozan de un alto ligamen de conexidad, y hasta se podría considerar que la perspectiva distributiva de los costos asociados a la problemática climática, deriva directamente de la visión ambiental, como un cambio de paradigma ético sobre la gestión de nuestros bienes ambientales (Pardo & Ortega, 2018).

Sección I.3 Aspectos metodológicos

Pregunta de investigación

²⁰ Observatorio Ley de Cambio Climático para Chile (10 de agosto de 2020). Cápsula climática: ¿Qué es la justicia ambiental? Consultado el 30 de junio de 2023. <https://leycambioclimatico.cl/capsula-climatica-que-es-la-justicia-ambiental/>

¿Cuáles son los factores que imponen barreras a la transición energética en México y Argentina?

Hipótesis

Argentina y México, tienen factores normativos, tales como la reforma energética del año 2013, la Ley N° 27007 que regula sobre actividad no convencional, demás leyes energéticas y resoluciones administrativas, y de gobernanza comunes, referidos a planes, estrategias e instituciones que generan barreras a la transición energética en dichos países.

Objetivos

Objetivo general

El principal objetivo general es determinar si la normativa y la gobernanza del sector energético, tanto en México como Argentina, son aquellos factores que demoran la transición hacia un escenario de descarbonización en el sector energético.

A su vez, de dicho objetivo general, surgen cuatro objetivos específicos:

Objetivos específicos

Normativo:

1. Identificar las normas en conflicto con los compromisos climáticos.
2. A partir del 1, establecer si hay factores normativos comunes/similares en ambos países que demoran la transición energética justa.

Gobernanza:

1. Identificar aquellos programas que no sean congruentes con los compromisos climáticos.
2. A partir del 1, establecer si hay factores de gobernanza comunes/similares en ambos países que demoran la transición energética justa.

Metodología

La metodología de investigación consiste en un estudio de campo basado en entrevistas, y con una base de análisis documental y normativo.

Propiamente mi tesis tiene una metodología cualitativa dentro del análisis legislativo, jurisprudencial, como institucional/político relativo a la postergada transición de la matriz energética en ambos países a analizar en pos de una solución justa. El supuesto de entrevistas, siempre desde este último enfoque metodológico para analizar el impacto normativo e institucional.

En cuanto a las entrevistas, se han realizado entrevistas a académicos, funcionarios y activistas. Se han realizado siete entrevistas no estructuradas a las siguientes personas, con preguntas enfocadas en abordar interdisciplinariamente el concepto de Transición energética justa, si el gas natural se puede concebir como combustible de transición, gobernanza, normativa energética y en base a sus disciplinas específicas, preguntas propias de sus respectivas áreas de experiencia, relacionado a los países de su procedencia. Quienes han sido entrevistados se detallan a continuación: Dra. Marisol Anglés Hernández, Doctora en Derecho ambiental por la Universidad de Alicante y profesora de derecho energético de la UNAM; Ing. Axel Sutton, ingeniero por la UdG y activista energético mexicano en representación de las Naciones Unidas; Dr. Daniel Zapata, Abogado y funcionario de Ecopetrol Colombia; Carlos Amanquez, ex funcionario de la Secretaria de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación de Argentina; Mg. Santiago Enríquez; representante de la Cámara argentino-alemana; Lic. Pablo Rosa Vilardo geólogo por la UBA y consultor experto ambiental en el sector energético y Manuel Golomb, estudiante de Ingeniería en materiales, activista energético y ambiental argentino.

CAPITULO II. Factores clave de la normatividad energética en Argentina y México y su relación con la transición energética

Sección II 1. Normativa energética de Argentina

Marco introductorio

Argentina dispone de legislación interesante en materia de transición energética. Una de ellas es la Ley N° 27.191 (2015)²¹, modificatoria de la ley N° 26.190 (2006)²² sobre Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica, y la Ley N° 27.424 (2017)²³ sobre Régimen de generación distribuida. Además, el país ha constitucionalizado el derecho a un medioambiente sano, consagrado en el art 41 de la CN²⁴ a partir de su última reforma en el año 1994, y a su vez cuenta con un andamiaje jurídico basado en vasta normativa ambiental de presupuestos mínimos²⁵, siendo la Ley N° 25.675²⁶(Ley General del Ambiente) su norma madre. Asimismo, y de importantísima relevancia, el país cuenta con una Ley nacional sobre Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, la cual se desarrolla especialmente en el marco institucional argentino climático. En Argentina, y específicamente en la temática abordada, es normal observar como consecuencia de las leyes energéticas o de las que particularmente se vinculan a la transición energética -las cuales se aborda en el

²¹ Ley modificatoria de la Ley N° 26.190 de Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica, sancionada el 23 de septiembre de 2015, y promulgada el 15 de octubre de 2015.

²² Ley sancionada el 6 de diciembre de 2006, y promulgada el 27 de diciembre de 2006. ²⁴ Ley sancionada el 30 de noviembre de 2017.

²³ Ley sancionada el 30 de noviembre de 2017.

²⁴ Art. 41 de la CN: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.”

²⁵ Art 6 Ley N° 25675: “Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable”.

²⁶ Ley marco de presupuestos mínimos, de orden público y operativa, que rige en la totalidad del territorio de la República Argentina fijando la base de la política nacional ambiental. Ley sancionada el 6 de noviembre de 2002, y promulgada el 27 de noviembre de 2002.

mismo-, la creación de regímenes de fomento o fondos para la prestación u otorgamiento de bienes de capital a los fines de cumplimentar con el objetivo de la ley.²⁷

Desarrollo normativo de los hidrocarburos en la historia Argentina

Existe un gran nexo causal histórico basado en disputas jurisdiccionales y dominiales entre Nación y provincias como también en cuanto a la consolidación de un *status quo* estatal o privatista, con el mismo modelo extractivista apañado por un sinfín de políticas públicas y de una estructura jurídica fuertemente ligada al interés económico, lejos del desarrollo sostenible. Ejemplo de ello, es la Ley 27.007²⁸, modificatoria de la Ley 17.319 de hidrocarburos, incorporando un marco de previsión y de flexibilización de iure en términos contractuales y tributarios para fomentar la llegada de inversión extranjera para el otorgamiento de permisos de exploración y concesiones de explotación sobre yacimientos hidrocarburífero no convencionales -principalmente ubicados en la cuenca Neuquina donde se encuentra Vaca Muerta y Loma La Lata-²⁹ mediante la utilización de la fractura hidráulica -o *fracking*.³⁰ Con esto, Argentina ha construido una estructura jurídica energética trazando un paralelismo con la progresiva optimización de la normativa ambiental, sin contar con disposiciones jurídicas técnicas y/o presupuestos mínimos nacionales en los aspectos ambientales relativos específicamente al proceso de exploración y explotación de los yacimientos no convencionales, postergando la tan ansiada transición justa y asequible.

Ley modificatoria N° 27.007

Argentina hace muchísimos años se encuentra legislada en materia de hidrocarburos, principalmente desde aquel lejano descubrimiento del recurso hidrocarburífero con los primeros pozos de extracción de petróleo en Comodoro Rivadavia,

²⁷ Por ejemplo, el régimen de fomento a las energías renovables, y la creación del FODER, proveniente de las normas N° 26190 y N° 27191, o las Régimen de fomento a la generación distribuida y el FANGISED o FODIS de la Ley N° 27424.

²⁸ Ley sancionada el 29 de octubre de 2014.

²⁹ Vaca muerta es el segundo yacimiento más grande no convencional de gas y el cuarto más grande en petróleo no convencional. Gobierno de Argentina (s.f.). Vaca Muerta. Recuperado el 15 de marzo de 2024. <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/vaca-muerta>

³⁰ “Conocido también como “*fracking*”, es un tratamiento surgido en la década de los 40 que se aplica mayoritariamente a reservorios no convencionales con el fin de estimular la extracción de hidrocarburos.

Provincia de Chubut en el año 1907. Hemos pasado de la Ley N° 12.161 (1935) sobre régimen de las minas de petróleo e hidrocarburos fluidos, a la Ley N° 14.773 (denominada ley Frondizi y promulgada en el año 1958) la cual establece la nacionalización de los recursos hidrocarburíferos, y así a la Ley N° 17.319³¹, la cual se constituye como la ley máxima y actual sobre hidrocarburos, a pesar de las sucesivas modificaciones que ha sufrido. En el seno de dichas modificaciones -la primera en el año 1992 y mediante Ley N° 24.145³²-, estableció el cambio de paradigma de Nacionalización de los hidrocarburos al modelo basado en la provincialización o federalización de dichos recursos, dos años antes a la reforma constitucional de 1994 que recepta en su art. 124 *in fine* el dominio originario de las provincias sobre los recursos naturales que se ubiquen dentro de su territorio.³³ Además, de la conexión de dicho artículo con la cláusula 121 de nuestra Constitución Nacional (CN).³⁴

Más adelante en el tiempo, en el año 2006, a través de la ley N° 26.197³⁵ -denominada Ley corta- no hace más que ratificar lo que ya había contemplado la anterior norma modificatoria, generando desilusión en gran parte de la academia y sociedad, por no haber receptado lo que se había redactado en su proyecto ley, principalmente en materia de aspectos ambientales hidrocarburífero y de ahí su denominación como ley corta. (Nonna et al., 2019).

Y es aquí cuando llegamos a la última modificación a la ley de hidrocarburos, mediante la Ley N° 27.007 (2014), la cual ha sido motivo de análisis puntual por las implicancias en materia económica y de incentivo a la industria de los hidrocarburos no convencionales.

No obstante, dicha norma ha brillado por la ausencia de aspectos de índole técnico ambiental sobre la actividad no convencional, y sobre la técnica de la fractura hidráulica - también denominada fracking-. En esta misma reforma debería haberse incorporado diversos estándares de protección ambiental, al incorporar normativamente una nueva actividad de extracción, con la finalidad de ampliar el criterio protectorio del art. 69 el cual sus alcances no conciernen a los recursos no convencionales.

³¹ Ley sancionada el 23 de junio de 1967.

³² Ley sancionada el 24 de septiembre de 1992, y promulgada el 13 de octubre de 1992.

³³ Artículo 124 de la CN: "Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio".

³⁴ Artículo 121 de la CN: "Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación" ³⁵ Ley sancionada el 6 de diciembre de 2006, y promulgada el 3 de enero de 2007.

Esta anomia normativa, deja visiblemente desprotegida la dimensión ambiental y climática de la actividad no convencional, la cual es amparada supletoriamente y análogamente por disposiciones de carácter administrativo expedidas por la Secretaría de Energía de la década de los 90', las cuales se refieren genéricamente a la actividad convencional y son abordadas en detalle a lo largo de la tesis.

Es de real importancia detallar que las externalidades ambientales y principalmente climáticas asociadas a la actividad no convencional podrían socavar las aspiraciones la Transición energética justa en Argentina, debido a que las fugas incontroladas de metano propias de esta técnica de extracción, sin una política de Estado que establezca las medidas de mitigación y control pertinentes, crea un escenario de incertidumbre.

En el informe de la Universidad de Cornell, Ithaca, (EEUU), "Methane and the greenhouse - gas footprint of natural gas from shale formations" emitido en el año 2010, se denuncia que la explotación de *shale gas* puede emitir incluso más gases de efecto invernadero que la del carbón (Howarth et al, 2010).

Según el estudio "Shale Gas Production: potential versus actual greenhouse gas emissions" realizado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en el año 2012, comparado con el carbón, la huella de carbono del shale gas es como mínimo un 20% mayor (O'Sullivan & Paltsev, 2012).

En una explotación no convencional el gas metano es el producto a comercializar, y por más que el operador se empeñe en eliminar las fugas, esto no implica que no existan riesgos latentes de emisión de metano a la atmósfera. Por ello resulta fundamental considerar la imposición de restricciones al venteo o quemado del gas. (Calin & Castellet, 2016: p. 32). A su vez, Schade (2020) afirma que la quema en antorchas es algo muy común en las plataformas que explotan hidrocarburos no convencionales (Schade, 2020).

Ante esto, es necesario volver al debate sobre el gas natural como combustible de transición a la luz de la matriz energética primaria argentina y de la norma analizada. En la entrevista brindada por Golomb (2023) sobre su perspectiva en torno a considerar al gas natural como combustible de transición se encuentra crítico de dicho combustible pero consciente del escenario económico, energético y situado del país: "(...) *A mí me parece que la transición se debe pensar desde un lugar situado. Para los países que todavía consumen carbón, el gas natural es un combustible de transición, ahora para los países que tenemos un 50% de*

matriz gasífera, yo no sé si es un combustible de transición (...) Para algunos países el gas natural es una solución, pero Argentina tiene hoy un gran componente de gas en su matriz energética, me parece que gran parte en términos de transición es resolver las importaciones de gas que hoy tenemos de dependencia energética y es necesario conseguir el autoabastecimiento energético cueste lo que cueste en este momento, eso es parte de caminar la transición y en una segunda etapa disminuir el componente de combustible fósil porque el gas natural no deja de ser un combustible fósil". (Golomb, comunicación personal, 2 de junio de 2023).

El geólogo Rosa Vilardo (2023) profundiza en la diversificación de elementos de transición, más allá del gas natural, como la energía nuclear: *"Me parece correcta la consideración del gas como elemento de transición, pero no es el único. Por ejemplo, el cobre es fundamental para la electricidad. A mi entender no debemos exclusivamente sobrevivir con las llamadas energías renovables. Para mí se están quedando cortos, porque se debería hablar con la energía nuclear, que, a diferencia del resto, ha tenido mala prensa"* (Rosa, comunicación personal, 22 de mayo de 2023). Para robustecer esta posición respecto al valor de la energía nuclear en Argentina como fuente transicional, Enríquez (2023) amplía: *"Argentina tiene una gran tradición en el sector nuclear, y es una industria industrializante, que termina repercutiendo en otros sectores, como el de la metalurgia, la salud o hasta espacial. Desde el punto de vista tecnológico no genera emisiones, y desde el punto de vista de desarrollo social productivo tiene mucho potencial en Argentina"* (Enríquez, comunicación personal, 7 de junio de 2023).

Desde una mirada internacional y comparada, Zapata (2023) no duda sobre la naturaleza transicional del gas natural: *"Sin duda. Sin gas natural como combustible de transición energética, no existe otra energía que pueda suplirlo. La exploración, producción, comercialización, transporte del gas natural tiene muchos menos riesgos si la comparamos con la energía nuclear, pero no todo lo quiero analizar con la lógica del riesgo, sino que desde la eficiencia."* (Zapata, comunicación personal, 27 de mayo de 2023).

En dicha norma se incorpora la dimensión no convencional de la exploración y extracción de recursos no convencionales, y sin embargo no se le ha dado la misma importancia a la hora de positivizar directrices de protección ambiental y climática para un desarrollo sostenible de la actividad. A pesar de los infructuosos intentos de querer aprobar una ley de presupuestos mínimos sobre protección ambiental de la exploración y extracción de recursos no convencionales, Argentina no cuenta con ninguna norma que establezca prácticas

ambientales y climáticas sobre la exploración y extracción de hidrocarburos no convencionales, y estimo pertinente, que sean contemplados en la misma norma que los legisla.

Ante estos registros, la mirada política ha volcado sus ojos en dichas reservas, construyendo un modelo de gobernanza energética, ya sea desde lo discursivo, institucional y normativo, que unívocamente incentive a la industria del *fracking*, sin tener enfoque en materia técnica-ambiental (Ferrara, 2017).

La ley N° 17.319 solamente había receptado consideraciones ambientales, o más bien recursistas, es decir desde una mirada más conservadora en cuanto a la protección de los bienes ambientales, en su artículo 69: “ *Realizar todos aquellos trabajos que por aplicación de esta ley les corresponda, observando las técnicas más modernas, racionales y eficientes; b) Adoptar todas las medidas necesarias para evitar daños a los yacimientos, con motivo de la perforación, operación, conservación o abandono de pozos, dando cuenta inmediata a la autoridad de aplicación de cualquier novedad al respecto; c) Evitar cualquier desperdicio de hidrocarburos; si la pérdida obedecieran a culpa o negligencia, el permisionario o concesionario responderá por los daños causados al Estado o a terceros; d) Adoptar las medidas de seguridad aconsejadas por las prácticas aceptadas en la materia, a fin de evitar siniestros de todo tipo, dando cuenta a la autoridad de aplicación de los que ocurrieran; e) Adoptar las medidas necesarias para evitar o reducir los perjuicios a las actividades agropecuarias, a la pesca y a las comunicaciones, como así también a los mantos de agua que se hallaren durante la perforación; f) Cumplir las normas legales y reglamentarias nacionales, provinciales y municipales que les sean aplicables.*”.

Como se puede observar en dicho artículo se contempla una serie de hipotéticos escenarios de afectación de bienes ambientales producto de la actividad hidrocarburífera, y que son consideradas causales de sanción económica al operador que haya incumplido.

No obstante, a lo largo de la ley, no existe ningún artículo que instituye el mínimo de procedimiento técnico ambiental tanto para la exploración, explotación de yacimientos convencionales como no convencionales(Blanco, Wagner, & Konstantinidis Maurtua, 2018).

Sin embargo, se explicita una remisión a la ley general del ambiente N° 25.675 como forma de armonización con el sistema de presupuestos mínimos nacionales, sin contemplar las características propias de la exploración y extracción de hidrocarburos (Ferrara, 2017)..

Además, por la última modificación de la ley N° 17.319, se recepta una serie de beneficios tales como limitaciones al aumento gradual de regalías (Ferrara, 2017)³⁵, la posibilidad de solicitar prórrogas de 10 años de manera ilimitada, la eliminación a la prohibición de más de cinco licencias de explotación y la decisión de definir plazos a la industria hidrocarburífero con objetivo no convencional de treinta y cinco años con cinco años iniciales del proyecto piloto. Asimismo, se prescriben beneficios en materia tributaria, en lo que respecta a las regalías aplicadas a los titulares de Concesiones de explotación no convencional de hidrocarburos (CENCH)³⁶ que son percibidas por las provincias o la Nación dependiendo la ubicación geográfica del yacimiento. Allí se dispone que la Autoridad concedente -la provincia o la Nación- podrá reducir hasta el veinticinco por ciento (25%) el monto correspondiente a regalías aplicables a la producción de hidrocarburos y durante los diez (10) años siguientes a la finalización del proyecto piloto³⁷ de quienes soliciten una CENCH, sujeto al art. 27 bis³⁸. Este proyecto o plan piloto -utilizado

³⁵ Se limita el aumento de la alícuota de regalías al 18% en los casos de prórroga. Esto quiere decir que la Autoridad concedente podría aumentar un 3% la alícuota en la primer prórroga otorgada y otro 3% en la segunda, pero en cualquier otra prórroga la autoridad concedente no podrá aplicar un nuevo aumento de regalías. (Ferrara, 2017: p. 33).

³⁶ Figura incorporada por Decreto 929, y adquiriendo status legal a través de la Ley N° 27.007. Se incorpora en el marco de un nuevo régimen que fomenta los hidrocarburos no convencionales ante la gran consideración que asume Vaca Muerta en las decisiones políticas en prospectiva.

³⁷ La ley no diferencia entre proyecto y plan piloto, así que se interpreta de manera indistinta. Lo interesante de esta figura técnica jurídica es que se encuentra comprendida en la etapa inicial de la explotación hidrocarburífera, sin especificar, si se trata de un compromiso de inversión o implica otra característica particular que debería ser resuelta en la etapa exploratoria.

³⁸ Art. 27 bis Ley N° 27.007: "Entiéndese por Explotación No Convencional de Hidrocarburos la extracción de hidrocarburos líquidos y/o gaseosos mediante técnicas de estimulación no convencionales aplicadas en yacimientos ubicados en formaciones geológicas de rocas esquisto o pizarra (*shale gas o shale oil*), areniscas compactas (*tight sands, tight gas, tight oil*), capas de carbón (*coal bed methane*) y/o caracterizados, en general, por la presencia de rocas de baja permeabilidad. El concesionario de explotación, dentro del área de concesión, podrá requerir la subdivisión del área existente en nuevas áreas de explotación no convencional de hidrocarburos y el otorgamiento de una nueva Concesión de Explotación No Convencional de Hidrocarburos. Tal solicitud deberá estar fundada en el desarrollo de un plan piloto que, de conformidad con criterios técnico económicos aceptables, tenga por objeto la explotación comercial del yacimiento descubierto. La Autoridad de Aplicación nacional o provincial, según corresponda, decidirá en el plazo de sesenta (60) días y su vigencia se computará en la forma que establece el artículo 35. Los titulares de una Concesión de Explotación No Convencional de Hidrocarburos, que a su vez sean titulares de una concesión de explotación adyacente y preexistente a la primera, podrán solicitar la unificación de ambas áreas como una única concesión de explotación no convencional, siempre que se demostrare fehacientemente la continuidad geológica de dichas áreas. Tal solicitud deberá estar fundada en el desarrollo del plan piloto previsto en el párrafo precedente.

La concesión correspondiente al área oportunamente concesionada y no afectada a la nueva Concesión de Explotación No Convencional de Hidrocarburos, seguirá vigente por los plazos y en las condiciones previamente existentes, debiendo la Autoridad Concedente readecuar el título respectivo a la extensión resultante de la subdivisión. Queda establecido que la nueva Concesión de Explotación No Convencional de Hidrocarburos deberá tener como objetivo principal la Explotación No Convencional de Hidrocarburos. No obstante, ello, el titular de la misma podrá desarrollar actividades complementarias de explotación convencional de hidrocarburos, en el marco de lo dispuesto en el artículo 30 y concordantes de la presente ley."

ambos términos de manera indistinta- se contempla en la etapa de explotación, es decir que de acuerdo a la normativa hidrocarburífera, las actividades comprendidas en dicho plan se encontrarán gravadas en un quince por ciento³⁹, y no así del doce por ciento por no estar considerada en la etapa exploratoria.⁴⁰

Esto es un gran beneficio para el titular de una CENCH, porque al no quedar en claro que implica el plan piloto, por ejemplo, si es necesario acreditar la existencia del recurso y la viabilidad comercial, y técnica de su explotación, o si es un mero compromiso de inversión, el operador ya cuenta con un mejor marco de previsión tributario (Ferrara, 2017, pp. 161-182).

Como se puede observar aquí, la normativa hidrocarburífera ha estado orientada en priorizar el elemento económico por sobre el ambiental, sin siquiera establecer cláusulas claras de protección ambiental que sean específicas de la actividad convencional y no convencional. Hasta hoy en día, esta carencia legislativa de índole técnica ambiental está siendo suplida por normas de carácter administrativo que han sido expedidas como resoluciones de la cartera energética en años lejanos. Por ejemplo, en cuanto a abandono de pozos se aplica la Resolución N° 5/96⁴¹, en estudio ambiental la Resolución N° 25/04⁴² o en tratamiento del *flowback water* (agua de retorno) la Resolución N° 105/92⁴³. En tal virtud, hoy impera una anomia legislativa sobre ciertas estandarizaciones de índole internacional sobre la composición química de los aditivos utilizados⁴⁴ en la fractura hidráulica⁴⁵ y en torno al control de emisiones de GEIs, que, en este caso concreto, es suplido por otra disposición administrativa de larga data. La Resolución de la ex secretaria de Energía N° 236/1993⁴⁶ que establece normas sobre venteo de gas en los yacimientos petrolíferos.⁴⁷

³⁹ Art 21, segundo párrafo de Ley de hidrocarburos: “Los hidrocarburos que se extraigan durante la exploración estarán sometidos al pago de una regalía del quince por ciento (15%)”

⁴⁰ Por ley de hidrocarburos los operadores pueden solicitar un mínimo de cinco por ciento (5 %), el cual representa una minúscula ganancia para la autoridad concedente.

⁴¹ Resolución N° 5/96 (B.O. 09/01/1996).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-5-1996-31996/texto>

⁴² Resolución N° 25/04 (B.O. 14/01/2004).

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-25-2004-91789>

⁴³ Resolución N° 105/92 (B.O. 18/11/1992)

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-105-1992-25949>

⁴⁴ De aplicación la Ley nacional de Residuos Peligrosos N° 24051, sancionada el 17 de diciembre de 1991.

⁴⁵ La Agencia Internacional de Energía ha postulado una serie de directrices o buenas prácticas sobre dichos aspectos ambientales y climáticos, el cual el regulador debería tomar en consideración.

⁴⁶ Resolución SE N° 236/1993 (B.O. 02/07/1993)

Véase en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-236-1993-34549>

⁴⁷ La provincia de Alberta (Canadá) ha regulado el impuesto al carbono a las explotaciones de las “*tar sands*”, con el objetivo de limitar las emisiones y lograr cero venteos.

Ante esta problemática de carencia normativa legislativa en materia técnica ambiental sobre las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos no convencionales, se ha estado debatiendo en torno a la creación de una ley de presupuestos mínimos sobre aspectos técnicos ambientales para el fracking (Ferrara, 2017).⁴⁸

Otra de las problemáticas energéticas que se vislumbra –e incongruentemente con los objetivos asociados a la Segunda NDC presentada por el país- está relacionada a las licencias exploratorias⁴⁹ que se han otorgado para la búsqueda de yacimientos hidrocarburíferos *offshore* sobre el área CAN- 114, MLO-122⁵⁰, MLO-114⁵¹ y MLO-119⁵² de la Zona Económica Exclusiva (ZEE), del Mar Argentino desde el año 2019, previo Concurso público internacional en 2018⁵³, durante el gobierno de Mauricio Macri (2015-2019). Incluso, sin contar con la obligatoria Declaración de Impacto Ambiental (DIA) expedida por la Secretaría de Gobierno de Energía en aquel momento. Sumado a esto, en el año 2021 y en el gobierno de Alberto Fernández (2019-2023), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS), como autoridad competente nacional, otorgó nuevos permisos. En diciembre de 2021 el MAyDS aprobó la exploración sísmica *offshore* en Mar Argentino mediante resolución 436/2021⁵⁴, y ante las críticas suscitadas por esa decisión, la medida es llevada ante la justicia por cuestiones de prevención y precaución ambiental. Era necesario cuantificar el daño que podría ocasionar, establecer mecanismos claros de mitigación y de compensación, debido a que no había habido un examen técnico riguroso correspondiente a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). De aquí se desprende una interesante evolución pretoriana con la decisión cautelar de la Cámara Federal de Mar del Plata de que el Ministerio de MAyDS dicte una nueva y complementaria Declaración de

⁴⁸ La provincia de Neuquén ha expedido el Decreto N° 1483/12 sobre normas y procedimientos para exploración y explotación de reservorios no convencionales. Su art. 4 recepta los siguientes requisitos ambientales: 1. Descripción y proceso del sistema de agua de retorno; 2. Declaración jurada de la composición de los fluidos utilizados; 3. El visado por la Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos y 4. Autorización de uso de agua y vertido de efluentes emitidas por la autoridad de aplicación. No obstante, nada menciona sobre la cuestión del venteo ni limitación de emisiones.

⁴⁹ Decreto N° 702/2019.

⁵⁰ Resolución N° 598/2019 (B.O. 03/10/2019)

: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/218331/20191007>

⁵¹ Resolución N° 604/2019 (B.O. 03/10/2019)

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/218334/>

⁵² Resolución N° 603/2019 (B.O. 03/10/2019)

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/218333/20191007>

⁵³ Decreto N° 872/2018

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-872-2018-314835>

⁵⁴ Resolución N° 436/2021 (B.O. 24/12/2021)

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/255454/20211230>

Impacto Ambiental (DIA) que considere también los impactos acumulativos, aunque deje sin efecto la medida cautelar resuelta en primera instancia federal, y así autorice, en consecuencia, la continuidad en las actividades de prospección que involucran al presente proyecto. En agosto de 2022, el MAyDS aprobó a través de Resolución N° 7/2022⁵⁵ una nueva DIA complementaria con nuevas medidas de mitigación, un plan de gestión ambiental, y un informe de impactos indirectos y acumulativos, con la aprobación definitiva para que Equinor pueda comenzar sus actividades de exploración sísmica.⁵⁶

Cabe mencionar que la exploración y explotación *off-shore* también se encuentra contenida en la Ley N° 17.319, donde cuyos plazos de exploración se encuentran contenidos en el art. 23: “*Para las exploraciones en la plataforma continental y en el mar territorial cada uno de los períodos del Plazo Básico de exploración con objetivo convencional podrá incrementarse en un (1) año*”, es decir, dos periodos de cuatro años. En cambio, los plazos de explotación son de 30 años.

A su vez aquí radica una diferencia sustancial en cuanto al dominio y jurisdicción en relación a los yacimientos hidrocarburíferos *on-shore* dependiendo su ubicación marítima que se encuentra bien demarcada a partir del art. 1 de la pre mencionada ley: “*Pertenecen al Estado nacional los yacimientos de hidrocarburos que se hallaren a partir de las DOCE (12) millas marinas medidas desde las líneas de base establecidas por la Ley N.º 23.968, hasta el límite exterior de la plataforma continental*”. Es decir, hasta las 12 millas marítimas, lo que sería mar territorial se encuentra dentro del dominio provincial, aunque bajo la jurisdicción nacional, y en el supuesto de que el recurso gasífero y petrolífero se encuentre más allá de las 12 millas hasta el límite exterior de la plataforma continental, estamos hablando de dominio y jurisdicción nacional.

A su vez, en relación a normativa específica sobre la exploración y explotación *off-shore* la Argentina solamente ha elaborado cierta normativa complementaria a la Ley N° 27.007 para llevar adelante labores sísmicas en el Mar Argentino entre el año 2017 y 2018, en la cual se contempla una articulación entre las áreas de Ambiente, con la intervención

⁵⁵ Resolución N° 7/2022 (B.O. 08/08/2022)
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-7-2022-369339>

⁵⁶ Cámara Federal de Mar del Plata (5 de diciembre de 2022). Autos caratulados “Godoy, Rubén Oscar C/ Estado Nacional- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible s/ Amparo ambiental” Expte. FMP 58/2022; “Organización de ambientalistas autoconvocados c/ ministerio de ambiente de desarrollo sustentable de la nación y otro/s amparo ley 16.986, Expte. FMP 70/2022; “Montenegro, Guillermo Tristán c/ Ministerio de Ambiente y desarrollo sustentable s/ amparo ambiental”, Expte. FMP 98/2022; y “Fundación Greenpeace argentina y otros c/ Estado nacional de la República Argentina y otros s/ Amparo Ambiental”. <https://www.cj.gov.ar/inicio.html>.

de INIDEP. Con el fin de lograr un marco sinérgico entre el sector hidrocarburífero y de pesca, mediante la Disposición conjunta 1/19⁵⁷ suscripta por las Secretarías de Gobierno de Energía y Ambiente y Desarrollo Sustentable se estableció un marco específico para la tramitación de estudios ambientales de las actividades exploratorias (Devia et al, 2020: p. 491).

Según noticia del portal web oficial de la República Argentina, en la intervención en el panel “El Impacto de la exploración Offshore para el desarrollo sustentable de la Argentina” en el marco del 33º Seminario Internacional de Puertos en noviembre de 2023, que fue organizado por Globalports y tuvo como sede la torre de YPF en la Ciudad de Buenos Aires, la ex secretaria de Energía de la Nación en la gestión de Alberto Fernandez y actual Secretaria de Minas del actual gobierno de Javier Milei (2023-Act.), la Ing. Flavia Rojón destacó el rol exportador de la actividad off shore en Mar Argentino, en el que indicó que *“El offshore en la Argentina puede significar un crecimiento de nuestra producción de hidrocarburos en un 40%, puede representar exportaciones en el orden de los 20 mil millones de dólares y puede representar 30 mil puestos de trabajo entre puestos de trabajo directos e indirectos”* y sostuvo que *“hoy toda política energética debe enmarcarse en un Plan de Transición Energética. El offshore está incluido porque nuestra filosofía de Transición Energética para la Argentina –que defendemos en todos los foros mundiales– es que la transición energética debe de ser llevada adelante en la medida de los recursos, las capacidades que tiene cada uno de los países”*

No obstante, vale aclarar que los plazos de exploración y de explotación (30 años) para actividad off-shore definidos por la Ley N° 17.319, sumada a las prórrogas indefinidas de dichas concesiones por más de 10 años cada una, no hace más que crear un status jurídico regresivo en aras de construir a futuro una economía más descarbonizada.

Con énfasis en la vinculación entre la actividad *off shore* y las directrices de una potencial transición energética justa, los autores Blanco y Lanfranco (2022) trazan un paralelismo con el caso brasileño, más precisamente en la ciudad de Macaé, *“el cual se gestó a través de los años y se materializó en un momento en el cual, la crisis climática y los gases de efecto invernadero, no estaban en la agenda global”* (Blanco & Lanfranco, 2022: p. 14) y *“no se trata de suspender las inversiones off shore existente en nuestro Mar Austral. Estos*

⁵⁷ ⁵⁸ Disposición conjunta 1/19 (B.O. 17/09/2019)
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/disposici%C3%B3n-1-2019-328567>

emprendimientos, más la optimización de la producción en los pozos convencionales activos, con nuevas tecnologías, y la inversión estratégica en nuevas alternativas energéticas amigables con el ambiente, son las que deben representar la futura matriz energética de una verdadera transición justa, proceso que permitirá con capacitación laboral previa, por parte de un Estado presente, la generación de empleos verdes” (Blanco & Lanfranco, 2022: p. 15).

Otro de los inconvenientes vistos es la carencia de legislación de presupuestos mínimos sobre Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que, a pesar de no gozar de una única definición, el Banco Mundial la concibe como “(...) *una herramienta para incluir consideraciones ambientales en políticas, planes y programas, en las etapas iniciales del proceso de toma de decisiones. La EAE amplía el uso de la evaluación ambiental (EA) de proyectos a políticas, programas y planes. Idealmente, la EAE es participativa, dando voz a aquellos que pueden ser afectados por políticas, programas y planes*”. (Scott- Brown, 2008: p. 2).

Entiendo a esta herramienta de política pública de gran relevancia para un análisis holístico y participativo de los impactos acumulativos en el territorio, ambiente, y socioeconómicos sobre la exploración y producción hidrocarburífera no convencional, convencional, *on shore* y *off-shore*.

Profundizando en el asunto, Tito (2022), se refiere a la cuestión alegando que: *“la necesidad de una evaluación ambiental estratégica en el ámbito de las actividades hidrocarburíferas costa afuera fue uno de los aspectos cuestionados por la ciudadanía en el marco de la audiencia pública que se celebró por la EIA del proyecto de Adquisición sísmica 2D-3D-4D Off-Shore en Bloque CAN 108-CAN 114, así como por los amparistas y el magistrado interviniente (...). Si bien se reitera que la resolución 434/19⁵⁸ de la ex secretaria de gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable no se encontraba vigente cuando el Gobierno Nacional definió el llamado a Concurso Público Internacional Costa Afuera N° 1, la Evaluación Ambiental Estratégica seguramente deberá ser considerada en futuras políticas públicas de actividades costa afuera”* (Tito, 2022: p.150).

⁵⁸ Resolución N° 434/19.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-434-2019-331666/texto>

Ley N° 27.424 de Generación distribuida

Si bien no existe una definición única, la Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) la define a la generación distribuida como a las *“Instalaciones de generación eléctrica conectadas al sistema eléctrico mediante un punto de conexión común: Un subconjunto de fuentes distribuidas”*, mientras que el Consejo Internacional de Grandes Redes Eléctricas (CIGRE) añade: *“No es usualmente planificada; No es despachada de forma centralizada; y su capacidad es inferior a 50 o 100 MW”* (Ramos, 2020: p. 9).

En Argentina, en el contexto de la Ley N° 27.424 sobre Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública se observan varias ventanas de oportunidad en los siguientes aspectos: 1. descongestionamiento del transporte energético, con su consecuente baja de costos operativos, 2. Creación de la figura usuario-generador, 3. Beneficios fiscales y tributarios, 4. Creación de un mercado nuevo, con nuevas empresas, cooperativas y emprendedores que ofrezcan servicios para que los usuarios puedan volcarse a este modelo. Al igual que las leyes N° 26.190 y 27.191, a las cuales nos referiremos en el siguiente tópico, la ley de generación distribuida se encuentra enmarcada en el régimen jurídico de la transición energética.⁵⁹

No obstante, hasta el momento solo 14 jurisdicciones⁶⁰ han optado por adherirse a esta ley nacional. Se manifiesta la problemática estructural de Argentina respecto a la instancia *ex post* a la creación normativa, pero en este caso concreto, tanto a nivel nacional como provincial. A nivel nacional porque recién este corriente año 2023 comienza a operar tanto el Régimen de Fomento para la Fabricación Nacional de Sistemas, Equipos e Insumos para Generación Distribuida a partir de fuentes renovables (FANGISED) como el Fondo para la Generación Distribuida de Energías Renovables (FODIS), luego de 6 años de la sanción de la ley, al inyectarse por primera vez 500 millones de pesos para que opere plenamente y funciones los beneficios a la industria de la generación distribuida.

⁵⁹ Se considera como régimen jurídico de la transición energética, a aquel compendio normativo cuyo objetivo está alineado con la diversificación de la matriz energética, y con la fijación de objetivos de producción y consumo sostenible.

⁶⁰ Portal solar (2023, 19 de septiembre). Qué provincias tienen la mayor cantidad usuarios-generadores de energías renovables del país. <https://portalsolar.com.ar/actualidad/generacion-distribuida/que-provincias-tienen-la-mayor-cantidad-de-usuario-generadores-de-energias-renovables-del-pais>

Mientras que, a nivel provincial, y por letargo de los respectivos gobiernos provinciales, aún no han expedido los decretos reglamentarios de sus normas de adhesión al régimen nacional, imposibilitando que los usuarios finales y posibles emprendedores tengan las herramientas necesarias para comenzar a usufructuar los múltiples beneficios de la normativa. Sin embargo, es menester mencionar que la decisión de inyectar una partida presupuestaria millonaria al FODIS puede acelerar el proceso de adhesión y reglamentación de las provincias, y de hecho la provincia más poblada del país, Buenos Aires, ya ha hecho su parte en el año 2023.⁶¹⁶²

Leyes N° 26.190 y 27.191

Estas leyes en particular también forman parte del compendio de normas para la transición energética, y en particular forman parte del régimen jurídico que incluye objetivos domésticos para la producción de energías renovables. Aunque previamente a la sanción de dichas normas, cabe destacar que a partir de la ley N° 25.019 en septiembre de 1998, se declaró de interés nacional a la generación de energía eólica y solar en todo el territorio argentino. La Ley N° 26.190 complementó a la 25.019 con el objetivo de diversificar la matriz energética nacional (Devalis, 2018).

Más allá de los objetivos trazados por Argentina, y compromisos climáticos y energéticos para cumplimentar con la meta nacional que ha sido elaborada en el marco de sus NDCs (*Nationally Determined Contribution* en inglés), tanto la ley N° 26.190 como su ley modificatoria N° 27.191 establecen metas domésticas, cuyo compromiso primigenio se traduce en llegar en primer instancia a diversificar la matriz energética a tal punto que el 8% de la producción energética eléctrica sea proveniente de fuentes limpias y/o renovables para el año 2016, porcentaje de matriz que el país no ha llegado a cumplimentar. De hecho, en base al balance energético nacional, la matriz energética limpia del país es del 13%. Con la reforma modificatoria de la ley N° 27.191, el objetivo trazado aumentó su ambición a un porcentaje de 20% para el año 2025 de forma gradual al igual a lo que nos refería la ley N° 26.190.

⁶¹ Decreto reglamentario de Ley N° 15.325 (2023, 11 de enero). Boletín oficial PBA N° 29424. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/B3JeazHj.html>

⁶² Ley provincial N° 15.325 (2022, 10 de mayo). Boletín oficial PBA N° 29258. <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xag1Ozh4.html>

Estas normas se apoyan en un régimen de fomento, con el propósito de ofrecer una serie de beneficios de índole fiscales y tributarios para que sea posible cumplimentar con el objetivo fijado por ley, y dinamizar la inversión destinada a la producción de este tipo de energías. Asimismo, se ha creado el Fondo para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER), con la finalidad de ofrecer líneas de financiamiento y otorgamiento de bienes de capital para que los emprendimientos, cooperativas o empresas que se dedican a la producción de energías limpias, puedan verse beneficiadas. Además, la ley 27.191 concibe de suma importancia al plan Renovar (desarrollado en el capítulo de gobernanza energética de Argentina) y otros instrumentos, ofrece tarifas diferenciadas y beneficios impositivos a los generadores con proyectos adjudicados (Blanco Et al., 2018: p. 8).

Es insoslayable destacar que la Ley N° 27.191 fijó una penalidad que obligaba al gran usuario incumplidor del mercado Energético a Término (MEM)⁶³ o de los distribuidores a pagar por la energía no respaldada con energía renovable a un costo equivalente al costo variable de producción que haya tenido en promedio durante el año inmediato anterior a la generación térmica que utilizó gas-oil importado (art. 11 Ley N° 27191).

Uno de los obstáculos a destacar desde la implementación de la Ley N° 25.019, y probablemente para el cumplimiento de la Ley N° 26.190 y que el legislador ha tomado en consideración para la Ley N° 27.191, es la gravabilidad del acceso y el uso de fuentes renovables de energía con cánones o regalías, fruto de la potestad fiscal local.

Se pueden citar los casos de la Provincia de La Rioja con el intento infructuoso de gravar el acceso a la energía solar (llamado “impuesto al sol”)⁶⁴ y de la localidad de Puerto Madryn, situada en la Provincia de Chubut, de gravar el acceso a la energía eólica (llamado “impuesto al viento”), el cual mediante ordenanza logró aprobar el cobro de tasas a parques eólicos radicados en el partido. Igualmente, también generó polémica y la decisión municipal terminó siendo judicializada⁶⁵, aunque desde el actual gobierno de dicha provincia se está analizando la posibilidad de crear una Sociedad Anónima del Estado Provincial para participar en proyectos públicos-privado en el sector de las energías eólicas y dejar de ser un mero cobrador.⁶⁶

⁶³ El MEM es el ámbito de la industria eléctrica conformado por el conjunto de transacciones físicas y económicas de energía eléctrica en bloque entre los actores del mercado eléctrico efectuadas a través del SADI.

⁶⁴ Obtenido de <https://www.cronista.com/economia-politica/La-Rioja-retira-el-reclamo-para-cobrarle-el-uso-del-sol-a-un-proyecto-energetico-20170911-0103.html>. Recuperado el día 25/12/2024.

⁶⁵ Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/economia/ordenaron-suspender-el-polemico-impuesto-al-viento-que-aplica-el-municipio-de-puerto-madryn-nid15042022/>. Recuperado el día 25/12/2024.

⁶⁶ Obtenido de <https://mase.lmneuquen.com/politica/la-alternativa-chubut-no-cobrar-regalias-los-proyectos->

Es por ello que la ley N° 27.191 ha considerado mitigar parcialmente el problema y ha extendido la prohibición facultativa de gravamen a las provincias que adhieran, y siendo esto aplicable a sus municipios. Así, el art 17 de la ley N° 27.191 establece *“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. Lo dispuesto en el párrafo anterior no obsta a la percepción de canon o contraprestación equivalente por el uso de tierras fiscales en las que se instalen los emprendimientos”*

Es decir que los cánones derivados del dominio originario regulado por el art. 124 de la CN, los tributos provinciales específicos que graven el acceso y la utilización de las fuentes renovables de energía incluidos en el art. 4 de la ley N° 26.190 no serán aplicados hasta el 31 de diciembre de 2025, a excepción del canon o contraprestación equivalente por el uso de tierras fiscales en las que se instalen los emprendimientos. La consideración versa sobre la jurisdiccionalidad para la adhesión a dicha Ley, por ende, algunas provincias han adherido (algunas son Buenos Aires, Córdoba, Santa Cruz, San Juan, etc-) y hasta incluso, algunas gozan de un régimen provincial propio (como el caso de las provincias de Chaco, La Rioja, Mendoza, San Luis y Santa Fe), y que las provincias no den garantías al adherirse y decidir revocar dicha adhesión antes del 31 de diciembre de 2025 (Almada et al., 2018).

Experiencias normativas subnacionales

Ley de acción climática de la Provincia de Santa Fe

Se elige abordar el caso de la Provincia de Santa Fe teniendo en consideración: 1. La política de transición energética en clave federal que decidió adoptarse en los últimos planes nacionales de Adaptación y Mitigación; 2. la distribución de competencias definidas por la última reforma de la constitución nacional en el año 1994 y la propia ley N° 27.520, la cual recepta que cada provincia debe desarrollar su propio plan de respuesta al Cambio Climático; 3. El modelo optimizador de los presupuestos mínimos nacionales, respecto a la Ley N° 27.520 y 4. La ley provincial de acción climática como ventana de oportunidad del modelo federal.

Sobre esta temática, la provincia puede destacarse como un ejemplo de gobernanza subnacional, al ser la primera en el país en adoptar una ley provincial sobre adaptación y mitigación al cambio climático. Además de ser pionera, la ley provincial es maximizadora de los presupuestos mínimos del régimen jurídico ambiental del país, con el artículo 41 de la Constitución Nacional a la cabeza, la Ley N° 25.675 como norma que delinea a la política nacional en ambiente y la Ley N° 27.520 sobre Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.⁶⁷

La Ley provincial N° 14.019⁶⁸ profundiza en los objetivos en el artículo 2, haciendo mención de la transición hacia las energías renovables y eficiencia energética, al incremento de sumideros de carbono y al objetivo de mejorar su capacidad de absorción (materializado con el sitio Ramsar Jaaukanigás y la Reserva Hídrica Natural de los Bajos Submeridionales), además del ordenamiento territorial y urbanístico, entre otros.

Es muy interesante que el artículo 3 de esta Ley se aparta de la concepción antropocentrista, incorporando principios del derecho ambiental que aún se encuentran en plena evolución como el *pro natura*, cuya recepción normativa y jurisprudencial en la región comienza a tomar fuerza (Olivares & Lucero, 2018). A su vez, establece filiaciones con conceptos desarrollados tanto desde la academia como del activismo global, como la justicia climática, consumo sustentable y resiliencia, además de aportes valiosos que se enfocan en la interculturalidad y la diversidad.

Además, es destacable la enunciación no taxativa de medidas y acciones, tanto en adaptación como en mitigación que prevé la ley provincial, exhibiendo así un marco maximizador a los presupuestos mínimos de la ley Nacional.

Merece destacarse el capítulo XIII dedicado al sistema de Participación pública en el diseño de las políticas de cambio climático que están en sintonía con los principios de democracia ambiental y con los compromisos asumidos por el Estado Nacional en América Latina. Se entiende que la reglamentación de la ley sería el momento propicio para definir ciertos aspectos como el sistema de comercio de emisiones de carbono (sumamente interesante este modelo de mercado de carbono subnacional que podría ayudar a incentivar

⁶⁷ Ley promulgada el 20 de diciembre de 2019.

⁶⁸ Ley sancionada en diciembre de 2020

proyectos climáticos de distinta índole), y de operativizar individualizadamente cada una de las medidas, como así la necesidad imperiosa de terminar de elaborar el plan de respuesta provincial al Cambio Climático (Bueno et. al, 2021).

En este sentido, es menester destacar el lugar otorgado a la transición energética (tanto en transicionar hacia las energías renovables como en materia de eficiencia energética) en la norma provincial. Partiendo de la propia ley climática provincial que ha prefijando acciones de mitigación, hasta las leyes de etiquetado de eficiencia energética de inmuebles existentes o a construirse (la primera de este tipo en el país) y de energías alternativas. Observamos un régimen robusto y con políticas positivas en vigencia, como el Programa Energía Renovable para el Ambiente (ERA).

No obstante, en cuanto al programa de uso sustentable de biocombustibles sancionado en 2020 por Ley N° 14.010⁶⁹, si bien coloca a la provincia a la vanguardia en el sector, resulta imprescindible su pronta reglamentación.

Respecto del régimen de generación distribuida desarrollado por el estado nacional, resulta auspiciosa la decisión política de la provincia de adherir a la Ley N.º 27.424. Los incentivos previstos en esta normativa inducirá a posibles usuarios generadores y a modelos de negocios dedicados a la producción de energías renovables.

Se debe resaltar la importancia del impacto que puede generar el marco regulatorio en relación al programa ERA y de generación eléctrica colaborativa, colocando a la provincia a la vanguardia en este tipo de producción eléctrica renovable, repercutiendo así en la cantidad de usuarios beneficiados.

En atención a lo expuesto, se formulan las siguientes conclusiones:

La Ley provincial N° 14.019 establece interesantes vínculos con principios del derecho ambiental y climático provenientes del derecho comparado internacional e incorpora un marco institucional de adecuación respecto a la normativa climática nacional y hasta maximizadora de los presupuestos mínimos nacionales.

⁶⁹ Ley sancionada en diciembre de 2020.

Se justifica la inclusión de litigios climáticos estratégicos con fines energéticos, con la finalidad de exteriorizar los puntos de conflicto normativos y de gobernanza energética y climática en Argentina. El rol estructural que juegan los litigios climáticos aportan a la investigación, si el desarrollo de este tipo de contiendas entre organizaciones o civiles contra el estado y/o empresas han contribuido o no a la creación de nuevas instituciones y a la optimización de las ya existentes estructuras normativas y de gobernanza.

Aquí se describen y se analizan algunos de los litigios climáticos estratégicos con fines energéticos que han suscitado ante la justicia argentina:

Caso ONG OIKOS vs. Provincia de Mendoza por reglamentación de la EIA para fracking

El primero se refiere al caso ONG OIKOS vs. Provincia de Mendoza, el cual dicha Red ambiental promovió una acción judicial en contra del Gobierno de la Provincia de Mendoza con el objeto que se declare la inconstitucionalidad del Decreto 248 /2018, publicado en el Boletín Oficial Provincial el 09/03/2018, que tiene por objeto reglamentar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental para las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en formaciones no convencionales. Tampoco se cumplió adecuadamente con el proceso de participación pública, para debatir sobre el proyecto de reglamentación de la EIA para actividades no convencionales.

En febrero de 2018, mediante la resolución N° 25/18, la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT) aprobó y dió por finalizado el procedimiento de la Audiencia Pública, y con posterioridad, el 9 de marzo se publicó en el Boletín Oficial Provincial el decreto 248.⁷⁰ La ONG plantea la impugnación judicial de dicho decreto solicitando a la Suprema Corte de Mendoza que cumpla con los presupuestos mínimos de protección ambiental nacional. De aquí se desprende el elemento climático de las actividades hidrocarburíferas no convencionales, que podrían proliferar a causa de dicha normativa provincial.

⁷⁰ Decreto 248 s/Actualización, Reglamentación Ambiental Actividad Petrolera.
<https://www.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/34/2018/04/2-Decreto-Reglamentario.pdf>

Por último, en agosto de 2017 la organización Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) interpuso una acción de amparo⁷¹ en contra de las Resoluciones con número 789/17 y 813/17⁷², emitidos por la Dirección de Protección Ambiental (DPA), mediante las que autorizó a la empresa petrolera El Trébol (PETSAs) a la exploración y explotación de petróleo mediante el método de fracking en 4 cuatro pozos situados en cercanías de la Laguna Llanquanelo (Sitio Ramsar de importancia internacional). En este caso, la demanda versa por incumplimiento en el proceder a la hora del otorgamiento de las licencias y concesiones para la exploración y explotación de los recursos, sin incluir Evaluación de impacto ambiental. Ante esto se solicitó la inconstitucionalidad de las resoluciones de la DPA, para que se someta a EIA y a consulta previa, libre e informada de las comunidades originarias. Nuevamente se incluye en el marco de la demanda, como argumento, una de las mayores preocupaciones relacionadas con el fracking es el “riesgo del incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero (incluyendo las emisiones fugitivas de metano), agravando el cambio climático de fuente antropogénica”⁷³. Si bien fue aceptado el amparo en primera instancia, la solicitud de medida cautelar para el cese de las actividades no convencionales fue rechazada.

En consecuencia, la explotación de hidrocarburos a través del fracking puede aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero, y lo aleja de las metas de reducción de emisiones y del cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales respecto del cambio climático.

El elemento de litigiosidad climática con fines energéticos en Argentina, no ha sido fuente de creación o reforma jurídica institucional, ni se ha visualizado respuestas contundentes a la hora de obligar desde el activismo judicial al Estado Nacional a optimizar sus actualizaciones y compromisos internacionales en materia de adaptación y mitigación al cambio climático .

⁷¹ Amparo ambiental

<https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/Fracking-en-Mendoza-Acci%C3%B3n-de-amparo.pdf>

⁷² Expediente N°941-D-2017-03834 de la Dirección de Protección Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento territorial de la Provincia de Mendoza, caratulado: “REF. ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA – PERF. POZOS DE DESARROLLO - AREA PUESTOS ROJAS” PETROLERA EL TREBOL S.A. y la Res. 709/17 de la DPA (26 de julio de 2017). <https://ar.vlex.com/vid/resolucion-nro-813-adecuacion-701823849>.

⁷³ FARN (25 de junio de 2020). Fracking en Mendoza. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://litigiodiomatico.com/es/ficha/ong-vs-gobierno-y-empresa-por-autorizacion-de-pozos-de-fracking-en-mendoza-n3>

Sección II 2. Normativa energética de México

Marco introductorio

México también cuenta con una cláusula ambiental en su Constitución, receptada en el año 1996, en el art. 4 párrafo tercero que dice: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”*. Al igual que la tendencia constitucional latinoamericana, México ha sido uno de los últimos países de la región en recogerla y formar parte de la lista de países que han constitucionalizado el derecho a un medio ambiente sano.

Respecto a la cuestión de responsabilidad ambiental, se menciona y se incluye al análisis, los alcances de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la cual complementa al art. 4 de la CPEUM. Dicha norma infra constitucional determina en su art. 11 que *“la responsabilidad por daños ocasionados al ambiente será subjetiva, y nacerá de actos u omisiones ilícitos con las excepciones y supuestos previstos en este Título”* y conforme al art. 12 se establecen los supuestos de responsabilidad objetiva. Mientras que en la responsabilidad objetiva la culpa no es requerida, pero sí lo es la asunción del riesgo -sea cual sea su fuente- del agente al que se le imputa la responsabilidad, en la subjetiva, importa la conducta del agente - culpa y dolo- en oposición a la fuerza mayor (Puentes, 2016).

También recepta los supuestos de compensación ambiental en los arts. 14 al 17, la cual se ejecutará cuando *“resulte material o técnicamente imposible la reparación total o parcial del daño”*, o en tres supuestos siguientes: 1. *“Que los daños al ambiente hayan sido producidos por una obra o actividad ilícita que debió haber sido objeto de evaluación y autorización previa en materia de impacto ambiental o cambio de uso de suelo en terrenos forestales”*; 2. *“Que la Secretaría haya evaluado posteriormente en su conjunto los daños producidos ilícitamente, y las obras y actividades asociadas a esos daños que se encuentren aún pendientes de realizar en el futuro”* o 3. *“Que la Secretaría expida una autorización posterior al daño, al acreditarse plenamente que tanto las obras y las actividades ilícitas, como las que se realizarán en el futuro, resultan en su conjunto sustentables, y jurídica y ambientalmente procedentes en términos de lo dispuesto por las Leyes ambientales y los instrumentos de política ambiental”* (art. 14) y podrá ser parcial o total (art.15).

Una diferencia que es menester indicar, es que México, más allá de adoptar un modelo federal por mandato constitucional, no reconoce el dominio originario de sus Estados Autónomos como si lo hace la Argentina respecto a sus provincias. Según el art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM): *“Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con éstas o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos las empresas productivas del Estado podrán contratar con particulares. En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos”* y *“Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas (...) el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos (...)”*.

Dicha diferenciación normativa entre un país y otro implica, que a pesar que ambos países mantienen un sistema federal de gobierno, en cuanto a los aspectos hidrocarburíferos y energéticos, México mantiene un modelo centralizado y nacional, y Argentina un modelo descentralizado y provincialista. El impacto de dichas distribuciones competitivas influyen en el desarrollo de una hoja de ruta para la transición energética uniforme o no, justa o no u asequible o no.

También cuenta con una Ley Marco ambiental, la llamada Ley General de equilibrio ecológico y la protección del ambiente (LGEEPA)⁷⁴, equivalente a la Ley General del Ambiente argentina (Ley N° 25.675). Asimismo, otra de las particularidades jurídicas que comparte con Argentina, es que goza con una Ley General de Cambio Climático⁷⁵, desde el año 2012. Pero particularmente el estudio se centra en la reforma energética del año 2013, que trajo aparejado consigo, la modificación de ciertos artículos de la CPEUM, como así la construcción de un andamiaje jurídico secundario, cuya finalidad fue establecer un cambio de paradigma en el sector energético mexicano. Asimismo se consideran de suma

⁷⁴ Publicada por primera vez el 28/01/1988. Última reforma (DOF 09/01/2015)
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>

⁷⁵ Publicada por primera vez el 06/06/2012. Última reforma (DOF 13/07/2018)
Véase en: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mex113284.pdf>

relevancia para el objeto de estudio el siguiente compendio de normas: Ley de Transición Energética (LTE), la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

Bajo el gobierno de Enrique Peña Nieto (EPN), gestión administrativa entre los años 2012 - 2018, se ha defendido esta reforma⁷⁶, alegando que era necesario un nuevo marco de modernización y liberalización del sector energético en México (Merchand, 2015), tal como ya había sucedido en los 90' en Argentina, durante el gobierno de Carlos Saúl Menem (Fair, 2008). Durante el gobierno de EPN se impulsó la reforma energética, la cual se materializó el 20 de diciembre de 2013. Dicha reforma consistió en la modificación de los arts. 25⁷⁷, 26⁷⁸, 28⁷⁹ y dos párrafos del art. 27⁸⁰ de la CPEUM (sin modificar el tercer párrafo sobre conservación del equilibrio ecológico), estableciendo como uno de sus ejes, la sustentabilidad y la protección ambiental, con el incentivo a la industria de las energías renovables. La creación de la Agencia para el control ambiental y de Seguridad Ambiental del sector de hidrocarburos y de la obligación de certificados de energías limpias para las empresas eléctricas recogen dicho considerando de sustentabilidad (SENER, 2016). No obstante, cada una de las reformas en las leyes secundarias en relación a la cuestión ambiental y climática, serán analizadas críticamente. Las demás leyes secundarias creadas en el marco de la Reforma Energética son: Ley de Hidrocarburos, Ley de la Industria Eléctrica, Ley de Energía Geotérmica, Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, Ley

⁷⁶ <https://www.gob.mx/epn/articulos/reforma-energetica-de-mexico-10-aspectos-destacados>

⁷⁷ Art. 25 primer párrafo (Reforma DOF 05/06/2013): "Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo"

⁷⁸ Art. 26 A. (Reforma DOF 05/06/2013): "El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación"

⁷⁹ Part del Art. 28 (Reforma DOF 20/12/2013): No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución, respectivamente"

⁸⁰ Art. 27 (Reforma DOF 20/12/2013): "Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con éstas o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos las empresas productivas del Estado podrán contratar con particulares. En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos."

del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.⁸¹

Además del proceso de “modernización” del sector, la reforma tenía como objetivo la diversificación de la matriz energética y brindar mayor competitividad con el ingreso de operadores foráneos. Se criticaba centralmente el carácter “monopólico” y no “estratégico” (Rousseau, 2020) del Estado en cuanto al *upstream*⁸², *midstream*⁸³ y *dowstream*⁸⁴ hidrocarburífero mexicano (Rousseau, 2020). La reforma abre el juego a la exploración y explotación de recursos hidrocarburíferos a nuevos actores de capital privado, nacionales como extranjeros, cuando previamente eran actividades exclusivas del Estado Nacional, es decir, México transita un proceso de privatización energética.

En base a lo indicado por la explicación ampliada -o resumen ejecutivo- en el boletín oficial del gobierno de la República, la reforma energética busca los siguientes objetivos y premisas fundamentales:

“1. Mantener la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo; 2. Modernizar y fortalecer, sin privatizar, a Pemex y a la Comisión Federal de Electricidad como Empresas Productivas del Estado 100% mexicanas; 3. Reducir la exposición del país a los riesgos financieros, geológicos y ambientales en las actividades de exploración y extracción de petróleo y gas; 4. Permitir que la Nación ejerza, de manera exclusiva, la planeación y control del sistema eléctrico nacional, en beneficio de un sistema competitivo que permita reducir los precios de la luz; 5. Atraer mayor inversión al sector energético mexicano para impulsar el desarrollo del país; 6. Contar con un mayor abasto de energéticos a mejores precios; 7. Garantizar estándares internacionales de eficiencia, calidad y confiabilidad de suministro; 8. transparencia y rendición de cuentas; 9. Combatir de manera efectiva la corrupción en el sector energético; 10. Fortalecer la administración de los ingresos petroleros e impulsar el ahorro de largo plazo en beneficio

⁸¹ La reforma propone tres leyes de corte sustantivo: la Ley de Hidrocarburos (LH), Ley de la Industria Eléctrica (LIE), y Ley de Energía Geotérmica (LEG) y tres de naturaleza orgánico-institucional: la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME), la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ANSIPA) y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Hernández, 2014: p. 109).

⁸² Referido a la etapa de exploración y explotación hidrocarburífero.

⁸³ Referido a la etapa de transporte.

⁸⁴ Referido a la etapa de industrialización y comercialización.

de las generaciones futuras; 11. Impulsar el desarrollo con responsabilidad social y proteger al medio ambiente.

Estos objetivos se verán traducidos en beneficios concretos para los mexicanos:

1. Bajar las tarifas eléctricas y bajar el precio del gas.
2. Lograr tasas de restitución de reservas probadas de petróleo y gas superiores a 100%. 3. Aumentar la producción de petróleo de 2.5 millones de barriles diarios que se producen actualmente, a 3 millones de barriles en 2018 y a 3.5 millones en 2025, así como aumentar la producción de gas natural de los 5 mil 700 millones de pies cúbicos diarios que se producen actualmente, a 8 mil millones en 2018 y a 10 mil 400 millones en 2025. 4. Generar cerca de un punto porcentual más de crecimiento económico en 2018 y aproximadamente 2 puntos porcentuales más para 2025.
5. Crear cerca de medio millón de empleos adicionales en este sexenio y 2 millones y medio de empleos más a 2025.
6. Sustituir las centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias y gas natural. (Gob. Mexicano, 2013, pp. 3-4)”

A lo largo del capítulo mexicano, se intenta esclarecer punto por punto lo indicado en el boletín oficial mexicano, a los efectos de concluir si dicha reforma principalmente ha cumplido con los objetivos de descarbonización, sostenibilidad, soberanía y gobernanza.

A contrapelo de lo indicado oficialmente por el gobierno de Enrique Peña Nieto, el propio Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC) (Gobierno de México, 2014) mencionaba que la reforma energética conllevaba al aumento de producción de hidrocarburos y con ello al aumento de las emisiones de GEI. Los propios considerandos de la Reforma explicitan un claro aumento en la producción de hidrocarburos, tal cual han sido pre mencionados en pos de la “sustentabilidad”. Ibarra dice (2017): “lo anterior se evidencia en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley de la Industria Eléctrica, que prevén incrementar el aprovechamiento de recursos no renovables e incentivar la extracción de gas de esquisto o shale gas, mediante fractura hidráulica o fracking, con las implicaciones sociales, económicas y ambientales que esto conlleva” (Hernández et al., 2017, p. 114).

En opinión de Gutiérrez (2014), “en términos de sustentabilidad, México tiene una política ambigua y declarativa, ya que si bien es cierto tiene un Programa Especial de Cambio Climático y un Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (2014), la reforma energética abre las puertas al sector privado, nacional e internacional, y “fossiliza

la economía” para alcanzar el crecimiento económico, sin distinción alguna respecto de recursos convencionales y no convencionales. El escenario más probable dadas las reservas de gas lútitas del país, es que se intensifique su exploración y aprovechamiento a pesar de los altos costos sociales, ambientales, tecnológicos y económicos que ello supone. En suma, de acuerdo con las proyecciones gubernamentales, la transición energética consiste en intensificar la exploración y producción de gas y petróleo al 2027, sin acompañarlo de una política real en materia de energías renovables, quedando esta última como un aporte nacional marginal” (Gutiérrez, 2014, p. 108).

Aquí -al igual que sucede en Argentina- trazo una diferenciación entre la normativa ambiental y la norma energética, en la que si bien existen puntos de conexión por ser el derecho ambiental, un derecho transversal, ambas disciplinas persiguen objetivos diferentes. El derecho energético plasma mayores filiaciones con el derecho administrativo y de los recursos naturales, es decir persigue un objetivo más economicista y de costos razonables, en detrimento de la protección holística de los bienes ambientales (aire, mar, suelo, paisaje, sociedades, etc.) y servicios ambientales o ecosistémicos, como la regulación del agua, el clima, almacenamiento de carbono, turismo, etc (Drnas de Clemént, 2020, p. 1).

Oportunidades normativas

Ley de transición energética y Ley General de Cambio Climático

Año	Metas de participación de energías limpias	Ley o Instrumento de Planeación
2018	25%	LTE
2021	30%	LTE
2024	35%	LTE/LGCC

Tabla 1. Metas de participación de energías limpias y leyes e instrumentos de planeación.

Fuente: SENER,2022

Tal cual se puede interpretar de la tabla, se ha trazado metas en cuanto a participación de energías limpias bastante ambiciosas. Para la instrumentación de dichas metas se han utilizado dos leyes sumamente valiosas en el marco de la puja por una economía descarbonizada en México, se hace referencia a la Ley de Transición Energética (LTE)⁸⁵ y la Ley General de Cambio Climático (LGCC).

La LGCC (2012) y su reforma (2018) institucionaliza el régimen nacional de Cambio Climático en México, el cual establece como objetivos: 1. proteger el derecho a un medio ambiente sano, ya consagrado en la CPEUM; 2. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2do de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma 3. regular las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático; 4. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático; 5. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; 6. Establecer las bases para la concertación con la sociedad; 7. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y 8. cumplir con el objetivo del artículo 2do del Acuerdo de París.

En su artículo 7mo fracción VI inciso d) recepta: *“Establecer, regular e instrumentar las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, de conformidad con esta Ley, los tratados internacionales aprobados y demás disposiciones jurídicas aplicables, en las materias siguientes: d) Energía”*. A su vez en el mismo artículo, pero fracción XIV inc.

a) dice: *“Formular y adoptar metodologías y criterios, expedir las disposiciones jurídicas que se requieran para la elaboración, actualización y publicación del inventario y en su caso los inventarios estatales; así como requerir la información necesaria para su integración a los responsables de las siguientes categorías de fuentes emisoras: a) Generación y uso de energía”*.

⁸⁵ DOF 24/12/2015

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lte/LTE_orig_24dic15.pdf

En fracción XXIII del mencionado artículo establece vínculos con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética⁸⁶ indicando: “*Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de hidrocarburos y energía eléctrica, para lograr el uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos fósiles y renovables del país, de conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, en lo que resulte aplicable*”.

Aquí se observa la base normativa de la gobernanza climática mexicana, la cual abre un paradigma de formulación de políticas públicas sobre adaptación y mitigación al cambio climático de forma transversal. No obstante, tal como se ahondará en el segmento sobre gobernanza climática y energética mexicana, ha sido todo un desafío para el país trasladar los contenidos de la norma en pos de uniformidad y cumplimiento de los compromisos internacionales.

La LTE (2015) tiene su objetivo fijado en su art. 1: “*La presente Ley tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos*”. Dicho aprovechamiento sustentable⁸⁷ no es mencionado en ninguna norma creada a partir de la reforma energética, y es por ello, que se interpreta que se aplican de forma supletoria las prescripciones de la LTE, como así de la LGCC.

Se recuerda que tanto la LTE como la LGCC son leyes que no nacen ni se gestan en el marco de la reforma energética del 2013. A su vez dicha norma, fomenta el incremento gradual en la participación de las energías limpias en la industria eléctrica, como así en cumplir con las metas de Energías limpias y de Eficiencia energética⁸⁸ establecidas por la misma. En el capítulo de institucionalización se profundiza respecto a los instrumentos de la LTE.

⁸⁶ DOF 28/11/2008

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lcnh/LCNH_orig_28nov08.pdf

⁸⁷ Definido por la LTE en su art.3 fracción I: “El uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo, incluyendo la Eficiencia Energética”

⁸⁸ Definida por la LTE como: “Todas las acciones que conlleven a una reducción, económicamente viable, de la cantidad de energía que se requiere para satisfacer las necesidades energéticas de los servicios y bienes que demanda la sociedad, asegurando un nivel de calidad igual o superior”

Más allá de las metas establecidas, y de los esfuerzos llevados a cabo por México, es una realidad que teniendo en consideración la composición energética de su matriz primaria, nunca se ha cumplimentado con las metas prefijadas.

Barreras normativas

Ley de Hidrocarburos

La ley de hidrocarburos es norma reglamentaria de los arts. 25, 27 y 28 de la CPEUM, y tiene como objetivo regular desde el reconocimiento superficial hasta la comercialización de la industria de los hidrocarburos en territorio nacional. Establece que las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos son estratégicas en términos del art. 28 de la CPEUM, y la Nación puede realizarlas mediante asignatarios y contratistas, que pueden ser Petróleos Mexicanos (PEMEX)⁸⁹, cualquier empresa productiva estatal o particulares, aunque SENER⁹⁰ puede otorgar de forma excepcional contratos a PEMEX (arts. 3 al 14).

Conforme a esta norma, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH)⁹¹ se encargará del control y fiscalización técnica de las actividades. En materia ambiental, la Ley de Hidrocarburos plantea la preferencia de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos respecto a otras que impliquen el aprovechamiento de la superficie o del subsuelo de los terrenos afectos a aquéllas (art. 96 segundo párrafo).

El aspecto más crítico es respecto a la regulación en relación al uso y aprovechamiento de las tierras para la realización de cualquier actividad en materia energética, ya que plantea un proceso de mediación directo entre el propietario y los contratistas, y en caso de que no se llegue a un acuerdo, el estado podrá intervenir para decretar la utilidad pública y establecer la ocupación temporal, servidumbres o expropiación. (Ley de Hidrocarburos, arts. 100 al 117). Respecto a esto, Anglés (2023) se muestra crítica al ser consultada:

⁸⁹ PEMEX (s.f.). Consultado el 15 de marzo de 2024.

<https://www.pemex.com/Paginas/default.aspx>

⁹⁰ Gobierno de México (s.f.). Consultado el 15 de marzo de 2024.

<https://www.gob.mx/sener>

⁹¹ Gobierno de México (s.f.). Consultado el 15 de marzo de 2024.

<https://www.gob.mx/cnh>

“También hay que decir que, de acuerdo a la ley, en relación a actividades hidrocarburíferas, pasan a tener un carácter preferente por sobre cualquier otra que pueda ser realizada en el terreno, y los derechos de comunidades originarias pasan a un segundo plano” (Hernández, comunicación personal, 16 de junio de 2023).

Ley de la Industria Eléctrica (LIE)

La LIE es una ley fundamental del sector eléctrico mexicano, en sustitución de la anterior ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. Dicha norma plantea de acuerdo a su artículo 4 que *“El Suministro Eléctrico es un servicio de interés público. La generación y comercialización de energía eléctrica son servicios que se prestan en un régimen de libre competencia”*. Se hace hincapié en el concepto de utilidad pública y todas las actividades de *upstream, midstream* y *dowstream* estarán sujetas a obligaciones de servicio público y universal en el marco de un régimen de libre competencia.

Entre las obligaciones de servicio público y universal se considera cumplir con las obligaciones en materia de Energías Limpias y reducción de emisiones contaminantes que al efecto se establezcan en las disposiciones aplicables (Art. 4 inc. V).

En cuanto al impacto social y desarrollo sustentable, el art. 117 dice que: *“Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria eléctrica atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar”*. Sin definir concretamente qué se entiende por sostenibilidad, se interpreta indefectiblemente al principio de desarrollo y aprovechamiento sostenible como proyecto de política ambiental mexicano desde su LGEEPA⁹², y de aplicación supletoria.

En relación a las obligaciones de Energías limpias, se desprende del art. 121 que *“la Secretaría implementará mecanismos que permitan cumplir la política en materia de diversificación de fuentes de energía, seguridad energética y la promoción de fuentes de Energías Limpias. La Secretaría establecerá las obligaciones para adquirir Certificados de Energías Limpias e instrumentará los demás mecanismos que se requieran para dar cumplimiento a la política en la materia, y podrá celebrar convenios que permitan*

⁹² Art 3 inc. 3 LGEEPA: *“La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos”*

su homologación con los instrumentos correspondientes de otras jurisdicciones.” Dicho concepto de energías limpias aparece primero en la LGCC y en la Ley de Energías Renovables y Financiamiento de Transición Energética (LAERFTE), como las opciones de diversificación de la matriz energética mexicana.

En tal virtud, el art. 129 dice que: *“La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá, a través de normas oficiales mexicanas y los demás instrumentos o disposiciones aplicables, las obligaciones de reducción de emisiones contaminantes relativas a la industria eléctrica”,* mientras que el art. 130 profundiza en la cuestión de la protección ambiental: *“los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables”.*

Si bien la norma hace hincapié en la participación de energías limpias en la matriz energética de México, conforme a los documentos que han seguido para la aplicación de esa prescripción, parece estar dissociada del factor ambiental que, no obstante, busca conseguir los compromisos voluntarios de que para el 2024 los combustibles fósiles no superen el 65% de la generación eléctrica nacional. (Hernández & López de Alba, 2015, pp. 41-43).

Dicha norma colisiona con el propio objeto de la reforma marco en la que ha sido creada, velando por una sustentabilidad del sector energético en base al aumento de la producción de hidrocarburos, como ya ha sido señalado en el resumen ejecutivo divulgado públicamente por el gobierno de Enrique Peña Nieto.

La LIE ha sufrido una reforma⁹³ en el año 2021 instada por el gobierno de Andrés Manuel López Obrador (AMLO), y siendo ratificada judicialmente por no haber sido declarada inconstitucional por la Suprema Corte de Justicia⁹⁴, ante las incesantes acciones de amparo que han llegado a su competencia. El cambio de administración en México, trajo aparejado un nuevo enfoque de política energética, manteniendo el mismo rumbo

⁹³ DOF 09/03/2021.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5613245&fecha=09/03/2021.

⁹⁴ Sentencia sobre acción de inconstitucionalidad 64/2021

<https://www2.scjn.gob.mx/Juridica/Votos/HojasVotacion/2022/e6a363c1-14c0-ec11-8017-0050569eace9.pdf>.

de ligamen a los fósiles, pero desde una perspectiva nacionalista. Desde que AMLO ha asumido la presidencia de México en 2018, ha estado intentando derrumbar la reforma privatista del año 2013, en pos de consolidar el anterior modelo de soberanía nacional. Dicha reforma a la LIE, la cual fue generadora de muchas críticas por parte de sus detractores políticos, consistió principalmente en retomar el poder a manos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) estableciendo que en el despacho eléctrico se dará prioridad a las centrales generadoras de la CFE o al servicio de esta -identificadas en la ley como centrales eléctricas legadas y centrales externas legadas-, sin especificar el orden de prelación de las tecnologías de generación. Además, la reforma a la LIE incorpora la posibilidad para que CFE pueda emitir certificados de energías limpias con las centrales que existían antes de la entrada en vigor de la LIE, aunque esta figura fue configurada precisamente para impulsar la creación y desarrollo de nuevos proyectos de energía limpia para beneficio de la transición energética.⁹⁵

Régimen ad hoc de protección ambiental de hidrocarburos

La reforma energética plantea un régimen *ad hoc* de protección ambiental y de evaluación de impacto ambiental llevado a cabo por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)⁹⁶. Esta agencia se constituye como órgano descentralizado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)⁹⁷, en detrimento de este.

En palabras de Nájera (2014) *“esta agencia asume el procedimiento de evaluación de impacto ambiental para la actividad energética, antes previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de impacto ambiental y resuelto por la SEMARNAT. Lo preocupante es que además de contener las actividades en los recursos naturales del subsuelo incluye los del suelo y las actividades relativas al cambio de uso del suelo forestal en sus atribuciones. También supedita sus actos de autoridad “juez y parte” a la política del Ejecutivo federal en materia energética. Lo anterior preocupa mayormente si tomamos en cuenta los impactos*

⁹⁵ Art. 126 fracción II: “La Secretaría establecerá los criterios para su otorgamiento en favor de los Generadores y Generadores Exentos que produzcan energía eléctrica a partir de Energías Limpias. El otorgamiento de los Certificados de Energías Limpias a Centrales Eléctricas, no dependerá ni de la propiedad, ni de la fecha de inicio de operación comercial de las mismas”.

⁹⁶ Gobierno de México (s.f.). Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://www.gob.mx/asea/>.

⁹⁷ Gobierno de México (s.f.). Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://www.gob.mx/semarnat>

ambientales y de salud pública negativos que tiene la aplicación de la técnica de exploración y producción del Shale gas, ya que la reforma prácticamente elimina los controles ambientales vigentes” (Gutiérrez Nájera, 2014, p. 115).

Litigios climáticos estratégicos en México con fines energéticos

Se justifica la inclusión de litigios climáticos estratégicos con fines energéticos, con la finalidad de exteriorizar los puntos de conflicto normativos y de gobernanza energética y climática en México. El rol estructural que juegan los litigios climáticos aportan a la investigación, si el desarrollo de este tipo de contiendas entre organizaciones o civiles contra el estado y/o empresas han contribuido o no a la creación de nuevas instituciones y a la optimización de las ya existentes estructuras normativas y de gobernanza. Aquí se describen y se analizan algunos de los litigios climáticos estratégicos con fines energéticos que han suscitado ante la justicia mexicana:

Caso ONGs Nuestros Derechos al Futuro y Medio Ambiente Sano, A.C. y Centro Mexicano de Derecho Ambiental vs Gobierno de México por considerar a la electricidad generada por centrales alimentadas con gas fósil como energía limpia

Las ONGs Nuestros Derechos al Futuro y Medio Ambiente Sano, A.C. y Centro Mexicano de Derecho Ambiental interpusieron una demanda de amparo en contra de la Comisión Reguladora de Energía (CRE)⁹⁸, impugnando la "Resolución No. A/018/2023"⁹⁹ de la Comisión Reguladora de Energía. Dicha resolución impugnada permite considerar como energía limpia una fracción de la electricidad generada por centrales de ciclo combinado alimentadas con gas fósil, "flexibilizando" los criterios de cogeneración eficiente

⁹⁸ Climate case chart (2023). Nuestros Derechos al Futuro y Medio Ambiente Sano y CEMDA v. Comisión Reguladora de Energía (CRE).

<https://climatecasechart.com/non-us-case/nuestros-derechos-al-futuro-y-medio-ambiente-sano-and-cemda-v-energy-regulatory-commission-cre/>

⁹⁹ Acuerdo N° A/018/2023 (DOF 26/05/2023)

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690142&fecha=26/05/2023#gsc.tab=0

y la definición de generación eléctrica libre de combustibles fósiles. No obstante, el 21 de julio de 2023, el Juzgado Primero de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones (primera instancia) negó la suspensión definitiva solicitada. En agosto de 2023, las organizaciones recurrieron la decisión del Juzgado de negar la medida cautelar. El recurso está pendiente de resolución por el Tribunal Colegiado (segunda instancia).

El caso versa principalmente si la resolución expedida por la CRE viola el derecho a un medioambiente sano de mandato constitucional, por permitir que se utilice combustibles fósiles para la generación de energía que puede ser considerada limpia, y esto atenta contra los criterios de sustentabilidad, como así en contraposición a los compromisos climáticos de descarbonización.

Caso Greenpeace México vs Estado de México por reformas a la Ley de la Industria Eléctrica

En otro litigio climático de índole energética suscitado en México, que ha sido el promovido por la organización Greenpeace México mediante un amparo en contra de diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), reformadas y adicionadas mediante decreto publicado el 9 de marzo de 2021 en el Diario Oficial de la Federación; el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2034 (también conocido como PRODESEN) de la Secretaría de Energía (Gobierno de México, 2021); el Plan de Negocios 2021-2025 de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) (Gobierno de México, 2021); y el Plan de Fortalecimiento de la Industria Eléctrica de la CFE.

Al igual que en el anterior litigio, la ONG que promueve la acción judicial alega una afectación al derecho constitucional a un medioambiente sano, como así al criterio de sustentabilidad del sector energético y a los compromisos de transición energética justa de México, considerando que estas disposiciones tienen como finalidad desplazar a las fuentes renovables por fuentes más contaminantes.

Si bien el Juzgado Primero de Distrito en materia administrativa especializado en competencia económica, radiodifusión y telecomunicaciones admitió la demanda únicamente respecto del PRODESEN y de las reformas a la LIE, y otorgó la suspensión definitiva de los efectos y consecuencias derivados de la LIE publicada el 9 de

marzo de 2021, así como del apartado 7.8 del PRODESEN 2020-2034, las autoridades responsables interpusieron un recurso de revisión contra la resolución que concedió la suspensión definitiva a la parte quejosa, el cual aún se encuentra pendiente de revisión.

Caso CEMDA y AIDA vs. Gobierno de México por la modificación de políticas de prevención y control integral de emisiones de metano del sector de hidrocarburos

El Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) y la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) presentaron una acción de amparo en contra del Acuerdo por el que se modifica el artículo 31 de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos (en adelante Acuerdo modificadorio), publicado por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).

En su demanda los legitimados activos argumentan que el Acuerdo modificadorio¹⁰⁰ es contrario al principio de progresividad y viola los derechos humanos al ambiente sano, a la salud, a la integridad personal y a la vida, en virtud de que amplía el plazo para que los sujetos regulados -que realizan actividades del sector hidrocarburos- cumplan con la obligación de elaborar y presentar un Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos (PPCIEM)¹⁰¹ y su respectivo reporte de cumplimiento. Las ONGs demandan que el Acuerdo Modificadorio permite que los Regulados sigan emitiendo metano de manera descontrolada, por lo que solicitan declarar su inconstitucionalidad. No obstante, tanto en primera instancia como en la alzada, la acción de amparo fue desestimada por resolverse que la parte quejosa no acreditó su interés legítimo.

¹⁰⁰ Acuerdo modificadorio (DOF 29/06/2020)

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595747&fecha=29/06/2020#gsc.tab=0

¹⁰¹ Gobierno de México (s.f.). Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos (PPCIEM). Consultado el 15 de marzo de 2024.

<https://www.gob.mx/tramites/ficha/programa-para-la-prevencion-y-el-control-integral-de-las-emisiones-de-metano-ppciem-del-sector-hidrocarburos/ASEA8631>

De la parte litigiosa climática/energética se analiza que aún hay dos casos pendientes de resolución definitiva, con su respectiva revisión pendiente por el órgano de alzada, y un caso resuelto en contra de los intereses de la parte quejosa.

Al igual que Argentina, el elemento de litigiosidad climática con fines energéticos en México, no ha sido fuente de creación, reforma u optimización institucional o normativa. No obstante, el elemento litigioso como herramienta *bottom-up* (de abajo hacia arriba) más allá de lo justiciable y de activismo judicial, ha dado ciertas respuestas en el marco de una gobernanza inactiva o incumplimiento normativo por parte del Estado Mexicano respecto a los compromisos asumidos internacionalmente sobre Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.

Existe un interesante desarrollo de litigiosidad climática estratégica con fines energéticos, los cuales aún no reportan impacto directo en reformas o creaciones jurídico institucionales.

Sección II 5. CONCLUSIONES

En Argentina se diagnostican las siguientes falencias normativas que impiden o postergan un potencial escenario energético descarbonizado a tal punto que cumplimente con los criterios de una transición energética justa, asequible y ambientalmente sostenible:

1. Fuerte normativa ambiental, pero muy débil a nula normativa en términos técnicos ambientales que regulen específicamente a la exploración y extracción de recursos no convencionales. Si bien la ley N° 27.007 recepta a los recursos no convencionales y los define, no consagra ninguna cláusula sobre *flowback water* (sistema agua de retorno), composición química ni control de emisiones de GEIs, siendo esto suplido precariamente por disposiciones de carácter administrativo de años lejanos. A su vez, esta norma prioriza la cuestión meramente económica y rentable de las empresas privadas, en detrimento de la cuestión ambiental, climática y en contraposición a la transición energética. Lo más preocupante de dicha ley se refiere a los plazos para la explotación de treinta y cinco (35) años, con prorrogas

indefinidas de hasta 10 años cada una, lo cual consiste en un derecho adquirido por parte de los operadores petroleros, que termina destruyendo por completo cualquier aspiración de transición energética justa. Lo mismo respecto a eliminar el límite máximo de cinco (5) permisos de exploración, otorgando mayor cantidad de derechos a los mismos concesionarios de forma irrestricta y simultánea.

2. Debilidad normativa en cuanto a exploración y extracción hidrocarburífera offshore, que también termina siendo aplicable de forma supletoria normas de carácter administrativo, sin gozar de un régimen jurídico sólido en lo específico.
3. Omisión normativa sobre Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) respecto a exploración y extracción de hidrocarburos tanto para convencionales como no convencionales.
4. Existe un incipiente desarrollo de litigiosidad climática estratégica con fines energéticos, los cuales aún no reportan impacto directo en reformas o creaciones jurídico institucionales.

En México se diagnostican las siguientes falencias normativas que impiden o postergan un potencial escenario energético descarbonizado que cumplimente con los criterios de una transición justa, asequible y ambientalmente sostenible:

1. La reforma energética si bien ha postulado a la descarbonización de su economía como uno de sus objetivos, no ha sido más que el punto de inflexión del sistema energético mexicano para su privatización total, y trajo como resultado, el aumento de la producción de hidrocarburos de forma sustancial, en contraposición de uno de sus paradójicos objetivos de “descarbonización”. Además, también generó un escenario de incertidumbre respecto a la actividad no convencional, al no existir normativa específica que la regule de forma clara.
2. Tanto la última reforma de la LIE, como la ley de hidrocarburos, moldean un andamiaje jurídico contrario a un escenario de descarbonización.
3. Régimen jurídico *ad hoc* sobre protección ambiental de los hidrocarburos, en detrimento de la SEMARNAT.
4. Omisión normativa de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para exploración y extracción de hidrocarburos.

5. Anomía legislativa sobre actividad no convencional. El régimen jurídico mexicano no prohíbe ni regula rigurosamente al *fracking*.
6. Existe un mayor desarrollo de litigiosidad climática estratégica con fines energéticos que en Argentina, pero que al igual que este último, no ha impactado en el desarrollo de nueva normativa o en la reconfiguración de la existente ni en nuevas instituciones.
7. La Ley de hidrocarburos, a diferencia de la ley de hidrocarburos de Argentina, no hace ninguna diferenciación entre hidrocarburos con objetivo convencional y no convencional, por ende, carece de disposiciones respecto a definición y aspectos técnicos ambientales sobre la fractura hidráulica.
8. Además, se observa una contradicción en cuanto a que la CPM indica que la protección ambiental es asunto de las autoridades federales, estatales y municipales, mientras que la reforma energética plantea una jurisdicción federal de protección ambiental. Estamos ante una flexibilización de protección ambiental en pos de una “sustentabilidad” más orientada a lo económico que a los propiamente ambientales.

CAPITULO III. Factores clave de la gobernanza energética en Argentina y México y su relación con la transición energética.

Sección III 1. Gobernanza energética y climática en Argentina

Institucionalización

Argentina ha mantenido un rol diplomático proactivo en torno al cambio climático desde la Convención Marco de las Naciones Unidas de 1992 en adelante, incluso acogiendo diferentes COPs y ratificando el Acuerdo de París de 2015.¹⁰²

¹⁰² Argentina ratificó el Acuerdo de París en el año 2016 a través de la Ley N° 27.270. Dicho Acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

En esta línea, Argentina presentó una primera NDC, una revisión de ésta y una segunda NDC con su respectiva actualización, aumentando la ambición tanto en los objetivos de mitigación como adaptación climática.

En ese marco de fijación de metas y objetivos climáticos a nivel nacional, se ha legislado específicamente, estableciéndose los presupuestos mínimos, tanto en mitigación como en adaptación, a través de la Ley N° 27.520. Esta norma creó el Gabinete Nacional de Cambio Climático como institución de relevancia federal.



Figura 6. Fuente: Segunda Contribución determinada a nivel nacional de Argentina

A su vez como se desprende de la figura, existe un tejido institucional multisectorial en torno a la creación de la figura del Gabinete Nacional de Cambio Climático, cuya presidencia está a la cabeza del jefe de gabinete de ministros de la Nación, y es coordinado técnicamente por la Secretaria de Cambio Climático de la Nación. Asimismo, se crean ciertas instituciones como la mesa de articulación provincial, mesa ampliada y el Consejo asesor externo, el cual plantea un modelo de gobernanza participativo muy interesante. En consideración de la naturaleza federal y de la diversidad territorial que caracterizan a nuestro país, en su artículo

20 establece que las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deberán desarrollar Planes de Respuesta al Cambio Climático a través de procesos participativos.

Amanquez (2023), manifiesta que *“también es interesante hacer referencia al consejo asesor externo con el que cuenta la provincia de Buenos Aires. El consejo tuvo 5 reuniones el año pasado sobre el plan nacional de adaptación y mitigación al cambio climático. Tenemos 256 páginas de comentarios que fueron respondidos uno por uno por cada una de las estructuras del estado si tomábamos o no esa recomendación de mejora sustantiva de la política, y si no se toma es porque, el motivo. Ha sido un ejercicio muy interesante, con el consejo asesor hubo una participación muy amplia. El consejo asesor externo está conformado por 7 sectores: partidos políticos, organizaciones civiles ambientales, los sindicatos, las comunidades originarias, el sector privado, las universidades e investigadores”* (Amanquez, comunicación personal, 8 de junio de 2023). Argentina cuenta con un modelo de institucionalización climático que se ha desarrollado en el último tiempo, y ha sentado sus bases estructurales como definición de política de estado a través de la norma climática nacional.

En materia energética, cuenta con una Secretaría de Energía dependiente del Ministerio de Economía, y el Ente Nacional de Regulación Energética (ENRE) que se encarga de regular el Sistema Argentino de Interconexión (SADI)¹⁰³, es decir el régimen energético eléctrico. En dicho sistema se transporta la energía eléctrica a través del territorio nacional, la cual recolecta y distribuye toda la energía generada en el país.

A su vez, existen dos subsistemas dentro del SADI, uno es el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de Alta Tensión, que transporta la electricidad de una región del país a otra. El otro es el Sistema Troncal, que la transporta dentro de una misma región, entre plantas generadoras y distribuidores (Gómez, 2020).

Segmentación energética en segunda NDC y su actualización

A su vez, en la segunda NDC (MAyDS, 2020) presentada a fines del año 2020 ante la secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio

¹⁰³ SADI es el lugar físico donde la energía eléctrica fluye de manera interconectada desde los generadores, pasando por los transportistas y distribuidores hasta llegar finalmente a los usuarios que la consumen. (Devia et al, 2020, p. 603).

Climático (CMNUCC), Argentina no ha sido más que genérica y ambigua declarando un plan nacional de mitigación energético más declarativo que específico, sin delinear un *roadmap* para el carbono neutralidad hacia el año 2050 si quiera. Incorpora conceptos que quedan en la abstracción sin determinar cuáles van a ser las medidas o políticas a aplicar por parte del gobierno, y a su vez sigue exteriorizando la voluntad de seguir invirtiendo en el gas natural como componente transicional para la generación de energía eléctrica, como así ni siquiera nombra las principales normas relativas a la materia energética, como la ley de generación distribuida (y sus barreras regulatorias respecto a las provincias), ni la ley N° 27.191 sobre el Régimen de fomento de energías renovables con la necesidad de moldear una planificación para lograr el objetivo doméstico (alcanzar el 20 % del consumo energético basado en renovables para el año 2025), sin nombrar como continuará el porcentaje de mezcla de biocombustibles, ni que sucederá con la vigencia de la ley N° 26.666.

Tampoco esclarece sobre la situación del hidrógeno como vector de transición considerando que existe una ley desde el año 2006 sin ser todavía reglamentada y un plan nacional desde el año 2014 sin ser operativo. El hidrógeno verde no aparece como alternativa transicional¹⁰⁴, donde Chile ha tomado la posta como el primer país latinoamericano en diagramar una Estrategia Nacional sobre dicho vector energético, aunque Argentina acaba de desarrollar su propia Estrategia en el año 2023.

No obstante, dicha NDC requeriría un aumento de las ambiciones de Argentina con respecto a la revisión de la primer NDC presentada en el año 2016, pero con grandes desafíos para implementar la voluntad de alcanzar por lo menos hasta el año 2030, que todas las actividades de la economía productiva como mínima sean neutras en carbono, y si así no fuere, inmediatamente compensada por otra actividad. La meta propuesta por la segunda NDC es absoluta, incondicional y aplicable a todos los sectores de la economía, de conformidad con el artículo 4.4 del Acuerdo de París, es decir las métricas de emisiones absolutas indican la cantidad total de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos a la atmósfera durante un período específico y sin depender de financiamiento externo. Esta nueva NDC compromete a la Argentina una meta, cuyo objetivo, es no exceder la emisión neta de 359 MtCO₂ en el año 2030, incrementa su compromiso respecto a la meta de

¹⁰⁴ No obstante, posteriormente se ha creado la primera Estrategia Nacional para el desarrollo de la Economía del Hidrógeno, donde el Mg. Santiago Enríquez, quien ha sido entrevistado en el marco de esta tesis, es parte del desarrollo de la misma.

mitigación presentada en 2016, incorpora una meta de adaptación en conformidad con el artículo 7.1 del Acuerdo de París (NDC, 2020).

Esto quiere decir, que si bien se cumple con el criterio de progresividad en cuanto a la actualización de NDC, sigue habiendo un compromiso equilibrado pero insuficiente con respecto al objetivo de limitar a 1.5° C las temperaturas promedio globales conforme al artículo 2 del Acuerdo de París, y hasta de un límite de 2° C, pero podríamos decir que cambia la tendencia de la dinámica económica hacia un modelo de estabilización, para cimentar las bases post 2030 en miras al carbono neutralidad en 2050. Asimismo, en el informe titulado “Net Zero by 2050: A roadmap for the global energy system” (en castellano, “Cero Neto para 2050: una hoja de ruta para el sistema energético global”), la Agencia Internacional de Energía (IEA), organismo dependiente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), acaba de emitir un informe en el cual alerta que, si se pretende alcanzar la meta de neutralidad de las emisiones de dióxido de carbono para el 2050, tal como se propone en el Acuerdo de París para evitar sobrepasar el umbral crítico de calentamiento global de 1,5 grados sobre la temperatura preindustrial y sus catastróficas consecuencias climáticas, no solo es necesario dejar de construir ya centrales termoeléctricas de carbón sino que también se debe detener este año la explotación y desarrollo de nuevos proyectos gasíferos y petroleros. (Villalonga, 2021).

La segunda NDC fue revisada en el año 2021, representó una reducción en la limitación de las emisiones al 2030 del 27,7% respecto a la primera NDC presentada en 2016, con la finalidad que Argentina no supere la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO_{2e}) en el año 2030, única modificación respecto a la segunda NDC presentada en diciembre de 2020 (NDC,2021). Cumple con la obligación de ambición progresiva, pero sin cambios que puedan ser considerados alineados al objetivo de 2° o notoriamente menor a nivel global, tal como surge del Acuerdo de París, de acuerdo a lo analizado en el texto de dicha NDC y conforme a la plataforma *Climate Action Tracker*.¹⁰⁵

No obstante, y al igual que hemos definido con anterioridad, a nivel internacional rige el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, el cual hace velar un criterio más justo y equitativo para aquellos países como Argentina que no han contribuido a la problemática climática como sí han contribuido y siguen haciéndolo los países más

¹⁰⁵ Climate Action Tracker (s.f.). Argentina. Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://climateactiontracker.org/countries/argentina/>

desarrollados. Es por ello, que se valora un aumento en la ambición por más que sea necesario un esfuerzo más significativo para que las metas propuestas por el país sean cada vez más cercanas a sus compromisos internacionales. Argentina presenta una Estrategia a largo plazo de aquí al 2050, con interesantes perspectivas a futuro, pero con la misma incertidumbre de siempre en cuanto al *roadmap* u hoja de ruta a emplear como política de Estado de ahora a dicho plazo.

El Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático publicado en el año 2023 en la finalización de la gestión del gobierno de Alberto Fernández (2019-2023), recoge ciertos elementos omitidos en la segunda NDC presentada por la Argentina. En dicho Plan se establecen siete líneas de acción en el marco del capítulo de transición energética, los cuales incluye la Eficiencia energética (Diseño e implementación de instrumentos tendientes a la promoción y adopción de tecnologías para mejorar la eficiencia y reducir las emisiones de metano en operaciones de exploración, producción y/o procesamiento de hidrocarburos (upstream) y la Estrategia para el desarrollo de la Economía del Hidrógeno. Asimismo se sigue insistiendo como línea de acción en la gasificación de la matriz primaria, más concretamente en la línea N° 5, la cual establece como medida “promover el uso de combustibles gaseosos en reemplazo de combustibles fósiles con mayor factor de emisión de GEI” y “a través del desarrollo de sus cuencas hidrocarburíferas, costa adentro y costa afuera, la Argentina buscará transformarse en un proveedor de gas natural a escala regional y global, colaborando con la viabilidad de las transiciones energéticas de otros países”.

Uno de los aspectos centrales que denotan el nivel de colisión institucional dentro de la gobernanza energética, es la cuestión de falta de uniformidad a la hora de implementar la transición energética. En el año 2021 la Secretaría de Energía, bajo la dirección de Darío Martínez, expidió un documento llamado “lineamientos para un plan de Transición energética al 2030” (Secretaría de Energía, 2021), y con el fin de que esclarezca sobre la intervención de la Secretaría de Cambio Climático de la Nación, le consulte a Carlos Amanquez, quien dice: *“En ese plan que mencionas nosotros tuvimos varios procesos de intercambio, de equipos técnicos, varios análisis de prácticas normativas internacionales, documentos, etc. se dio parte en la pandemia. Si vamos al resultado, deja conforme al sector energético y a la secretaria energética, pero no al gran conjunto de la sociedad ni a la política climática. Ese plan inicia el mismo día que comienzan las negociaciones en la COP, de hecho, tuve que armar la respuesta. Ese plan lo hizo Darío Martínez. Se dio una división política lamentablemente con impactos a la política de largo plazo. El resultado no fue tanto lo requerido para los compromisos asumidos desde la*

perspectiva del cambio climático. Establecía parámetros de transición, no objetivos concretos, así que se pudo incluir bastante el plan de cambio climático, como una base para discutir el resto. Fue una especie de declaración, ahí fueron claros con el título “lineamientos para un plan de transición energética”. (Amanquez, comunicación personal, 8 de junio de 2023).

Tal como indica Amanquez (2023), lamentablemente en Argentina vivió una fractura política intrapartidaria en términos de gobernanza energética, donde por un lado se encuentra la visión netamente energética, y por el otro, la climática. Esto se relaciona a los enfoques que planteaba en relación al derecho energético y al derecho ambiental. Si bien, se aclara que este documento, no fue más que una declaración, y no así una hoja de ruta, con objetivos concretos, en junio de 2023 la Secretaría de Energía dependiente de la Ing. Flavia Royón, expidió la Resolución 517/2023¹⁰⁶ que aprueba el Plan Nacional de Transición Energética al 2030, sin mencionar en ningún momento a la Secretaría de Cambio Climático en el documento oficial. Esto demuestra las constantes tensiones entre ambos enfoques desde el punto de vista institucional intrapartidario o intraorganico.

Programa RenoVar y Mercado a Término Renovable: Resolución MEyM 281-E/2017

El programa RenoVar como instrumento de gobernanza energética para la diversificación productiva surge como consecuencia de las pre mencionadas normas N° 26.190 y 27.191 con el objetivo de alcanzar la participación de fuentes renovables en la matriz energética conforme a lo prescripto en ellas. Se basa fundamentalmente en un modelo de rondas nacional e internacional de licitación pública, cuya finalidad consiste en calificar y adjudicar ofertas para la celebración de contratos de abastecimiento de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables. En la primera Ronda se licitó la adjudicación de contratos de abastecimiento por un total de 1000 MW distribuidos entre energía eólica, solar fotovoltaica, biomasa, biogás y pequeños aprovechamientos hidroeléctricos. Posteriormente, el Ministerio de Energía y Minería mediante Resolución MEyM N° 252/2016¹⁰⁷ instruyó a la

¹⁰⁶ ¹⁰⁸ Resolución 517/2023 (B.O. 07/07/2023)
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-517-2023-386321>.

¹⁰⁷ Resolución MEyM N° 252/2016 (B.O. 31/10/2016)
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-252-2016-266994>.

Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista S.A. (CAMMESA)¹⁰⁸ a interesados a ofertar en una Ronda 1.5 sobre proyectos presentados y no adjudicados en la Ronda 1 del programa, principalmente proyectos solares y eólicos. En la Ronda 2 la potencia a licitar fue de 1200 MW, en la que se incluyó como novedad la posibilidad de presentar proyectos de biogás de relleno sanitario, y que sean de 50 MW. En la Ronda 3 estaba destinada a proyectos de energías renovables de como máximo 10 MW de potencia (Devia et al., 2020: pp. 626-629).

No obstante, los proyectos de energías renovables que fueron adjudicados principalmente entre las rondas 2 y 3 en el año 2018 han quedado trancos, y en abril de 2023, mediante resolución SE 284/2023¹⁰⁹ de la Secretaría de Energía, se ha tomado la decisión de flexibilizar la anterior resolución SE 1260/2021¹¹⁰ en cuanto a la rescisión de los contratos debido a la crisis económica a partir del 2018¹¹¹ y disminución sobre las multas mensuales aplicadas por retardo en el cumplimiento de los proyectos.

También, el gobierno llevó adelante una serie de facilidades en cuanto a las penalidades por falta de cumplimiento con la *Commercial Operating Date* (COD)¹¹² pasen de tener un tope de 40% a 20% mensual de las ventas de energía que los parques realizan a CAMMESA.

El mercado a término renovable creado a través de la Resolución MEyM 281-E/2017¹¹³ se enmarca en la ley N° 26.190 - modificada por ley N° 27.191- que ya he abordado con anterioridad, por la cual se intenta instrumentar los objetivos de consumos mínimo de energía en base a fuentes renovables (un 20% de consumo de energía eléctrica).

¹⁰⁸ Organismo de gerenciamiento y administración del mercado eléctrico encargado de regular el despacho físico y las transacciones comerciales de energía eléctrica. (Devia et al, 2020, p. 602).

¹⁰⁹ Resolución SE 284/2023 (B.O. 21/04/2023)
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/285084/20230425>

¹¹⁰ Resolución SE 1260/2021 (B.O. 29/12/2021)
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/285084/2023042>

¹¹¹ El gobierno nacional dio a conocer la baja voluntaria de 30 proyectos truncados del Programa RenoVar. Energía estratégica (22 de septiembre de 2022). El Gobierno de Argentina confirmó la baja de 30 proyectos truncados del Programa RenovAr. Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://www.energiaestrategica.com/el-gobierno-de-argentina-confirmo-la-baja-de-30-proyectos-truncados-del-programa-renovar/>.

¹¹² Durante el proceso de construcción de una central, es la fecha en que la planta comienza a ser remunerada por la energía eléctrica producida.

En el Green Power (s.f.). Glosario. Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://www.enelgreenpower.com/es/learning-hub/glosario>

¹¹³ Resolución MEyM 281-E/2017 (B.O. 18/08/2017)
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-281-2017-278429>

El objetivo de este régimen es que los usuarios del MEM o grandes usuarios puedan cumplir con lo prescripto por la Ley N° 27.191¹¹⁴, ya sea por adquisición individual en el mercado a término o por autogeneración. Finalizado cada año calendario, CAMMESA verificará si el gran usuario, ya sea por autogeneración o contratación individual¹¹⁵, cumplió con los objetivos de consumo correspondiente a cada año fiscalizado según el cronograma previsto en la norma pre mencionada (Devia et al, 2020, pp. 629-631). Recordemos que el incumplimiento de los objetivos prefijados por la Ley N° 27.191 genera penalidades para el gran usuario incumplidor.

Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno

Existen distintas categorías de hidrógeno, y los abordados por la gobernanza argentina son: El hidrógeno verde (se elabora a partir de fuentes de energía renovable, a través de la electrólisis que permite separar el agua en hidrógeno y oxígeno), ha sido estudiado como vector energético (no es una materia prima) para la transición energética y sustituto del gas natural; el hidrógeno rosa (se obtiene mediante la electricidad producida por las centrales nucleares) y el azul (procede de fuentes fósiles, pero, a diferencia del gris, su producción es considerada neutral en términos de emisión de gases de efecto invernadero porque surge del proceso de captura y almacenamiento del carbono) incorporados en la Estrategia para el desarrollo de la Economía del Hidrógeno Nacional (Wyczykier, 2021: p. 464).

Amadeo (2021), directora del Instituto de Tecnologías del Hidrógeno y Energía (CONICET/UBA), destaca un aspecto adicional a considerar en la producción de hidrógeno

¹¹⁴ Art 9 de la Ley N° 27.191: “Los Grandes Usuarios del Mercado Eléctrico Mayorista y las Grandes Demandas que sean Clientes de los Prestadores del Servicio Público de Distribución o de los Agentes Distribuidores, con demandas de potencia iguales o mayores a trescientos kilovatios (300 kW) deberán cumplir efectiva e individualmente con los objetivos indicados en el artículo precedente. A tales efectos, podrán autogenerar o contratar la compra de energía proveniente de diferentes fuentes renovables de generación a fin de cumplir con lo prescripto en este artículo. La compra podrá efectuarse al propio generador, a través de una distribuidora que la adquiera en su nombre a un generador, de un comercializador o comprarla directamente a CAMMESA bajo las estipulaciones que, para ello, establezca la Autoridad de Aplicación. Los contratos suscriptos por los sujetos indicados en el párrafo anterior no podrán fijar un precio promedio mayor a ciento trece dólares estadounidenses o su equivalente en moneda nacional, por cada megavatio-hora comercializado entre las partes (US\$ 113/MWh). Cumplidos dos (2) años desde la entrada en vigencia de la reglamentación de la presente ley y hasta la finalización de la Segunda Etapa del “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica”, la Autoridad de Aplicación podrá modificar el precio máximo establecido precedentemente si las condiciones de mercado lo justifican, aplicable para los nuevos contratos que se celebren.”

¹¹⁵ Conforme a la norma del régimen de energía eléctrica nacional los autogeneradores, cogeneradores y comercializadores son agentes del MEM (Ley N° 24.065).

verde: se origina a partir de la biomasa. De este modo, sería factible reemplazar a las refinerías tradicionales que usan petróleo por biorrefinerías que emplean biomasa (Consejo Económico y Social, 2021).

Hoy en día, Argentina cuenta por primera vez con una Estrategia Nacional para el desarrollo de la economía del Hidrógeno (Secretaría de Asuntos Estratégicos, 2023) como herramienta de política pública que traza líneas de acción y metas al 2050 para el desarrollo sostenible de la producción de hidrógeno de bajas emisiones.

A su vez el país lleva adelante una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)¹¹⁸ para proveer una mayor consistencia entre los objetivos productivos y las metas ambientales; generar condiciones de mayor certidumbre para los inversores y elaborar propuestas de zonificación potencial para la radicación de polos productivos. Esto es consistente con la ratificación del Acuerdo de Escazú.

Wyczykier (2021), postula *“Por un lado, en el corto y mediano plazo se auspicia aprovechar los recursos gasíferos de Argentina para intensificar la economía del hidrógeno, así como también considerar el proveniente de la energía nuclear. Ambos recursos, es importante advertir, se encuentran atravesados, sin embargo, por distintas controversias en torno a la emisión de gases de efecto invernadero que genera la producción de gas (aún más el no convencional) y a los impactos el ambiente de los residuos nucleares”* (Wyczykier, 2021: p. 473).

En torno al estudio de dicho vector, y de las oportunidades que hay para desarrollar alrededor de él, Enríquez (2023), con anterioridad al lanzamiento de la Estrategia Nacional explicaba que *“se está trabajando 4 ejes claves que son: comercio internacional, empleo, I+D e inversiones. Actualmente Argentina no tiene una política activa de hidrógeno, estamos en una etapa de planificación, de pensar cuales son las mejores formas de incentivar estos vectores. El hidrógeno tiene diversos colores, hay una clasificación por tecnología empleada para producir ese hidrógeno, entre los que están: hidrógeno verde, mediante el uso de energías renovables; hidrógeno azul, que se produce a través de gas (con emisiones que se terminan capturando); hidrógeno rosa, a través del uso de energía nuclear. Esos tres hidrógenos son los que Argentina eligió como principales, y todo el tema de incentivos se van a materializar con la ley de hidrógeno, que está en proyecto de ley”* (Enríquez, comunicación personal, 7 de junio de 2023).

Tratamiento jurídico del litio como recurso estratégico para la transición energética

Se concibe a este mineral relevante para la transición y descarbonización energética a nivel global y en nuestro país también, al posicionarse como una potencial alternativa a los combustibles fósiles. Es considerado un mineral estratégico o tecnológico para la producción de tecnologías “verdes” diseñadas para contribuir en esta transición energética (SOVACOOOL et al., 2020). Actualmente es utilizado para la elaboración de baterías destinadas al almacenamiento de energía proveniente de fuentes renovables y, en mayor medida a la producción de vehículos eléctricos (VE), lo cual, la fabricación de acumuladores de energía podría suponer una alternativa tecnológica viable para la electrificación de zonas remotas a partir de fuentes renovables intermitentes, como el sol y el viento (Paz et al., 2021). No obstante, hay muchos desafíos que se vislumbran en relación a su regulación y consideración como recurso estratégico nacional.

Primero remitiéndose al art. 124 *in fine* de la Constitución Nacional, los recursos naturales son de dominio originario de las provincias, y es por ello, resulta imposible el tratamiento de su nacionalización. Empero, la posibilidad de debatir sobre una posible ley de presupuestos mínimos de protección ambiental para su extracción sería más que una idea viable y que en el marco del federalismo de concertación de Argentina, las provincias deberían respetar. Y al igual que el régimen de hidrocarburos, la jurisdicción quede en manos de la nación (facultad de regular jurídicamente en temas de fondo sobre las relaciones que suscitan para el uso y aprovechamiento del recurso) y el dominio a las provincias (facultad concedente, fiscalización y percepción). La Corte Suprema ya se ha expedido en un conflicto que ha suscitado en las provincias de Salta, Jujuy y el Estado Nacional, donde cuya actividad minera ha traído aparejado una serie de consecuencias negativas en relación a derechos vulnerados a pueblos originarios y protección de humedales altoandinos. Estas externalidades socioambientales dan como resultado que la actividad del litio genere polémica y aún no obtenga la aprobación social (o licencia social) de muchas comunidades.

La provincia de La Rioja, hasta hoy en día, es la única que ha declarado dentro de su territorio al litio como recurso estratégico, y por eso se debe analizar el alcance de la categorización de este recurso como tal.

En la misma línea que Moreira (2021): *“Si bien la declaración de recurso estratégico no debe asimilarse a una nacionalización, se avizora una nueva tensión en la relación de la Nación con las Provincias, en este caso las tres que integran el triángulo del Litio (...) En cualquier caso, resulta necesario un análisis con perspectiva ambiental, fundamentalmente por el impacto que la actividad pudiera generar en las cuencas hídricas. Además, teniendo en cuenta el contexto geográfico de localización de las reservas y la existencia allí de*

comunidades originarias¹¹⁶, esos desarrollos deberán garantizar la participación de las mismas en los procesos de toma de decisiones, en el marco del derecho a la Consulta Previa, Libre e Informada, derecho consagrado por el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo¹¹⁷ y por numerosos pronunciamientos de la CIDH¹¹⁸ (Moreira & Lucchesi, 2021, p. 29).

Claramente este recurso se torna inevitablemente como estratégico para la transición energética por su potencial de valor agregado para la electrificación de la industria automotriz y aeronáutica, entre otras. Cabe señalar, en relación al financiamiento público, la convocatoria de Proyectos Estratégicos para la Transición Energética realizada a través de la Agencia I+D+i a fines de 2021 con el fin de impulsar proyectos asociativos público-privados que se focalicen en atender demandas energéticas estratégicas enmarcadas en diferentes líneas de acción, entre las que se encuentra el desarrollo de la cadena de valor del litio.¹¹⁸

Los entrevistados Golomb (2023) y Rosa Vilardo (2023) al ser consultados al respecto se han mostrado enérgicamente a favor del tratamiento del litio como recurso estratégico. El primero hace mayor énfasis en los vínculos sociales y ambientales de las comunidades aledañas a los salares explayando que *“me parece muy importante regular al litio como recurso estratégico para la transición energética y esto tiene que ver con el impacto que tiene este elemento químico en el desarrollo de dispositivos para el almacenamiento de la tecnología, con la posibilidad de generación de valor agregado. Se tiene que regular no solo sobre las exportaciones, sino que también en cuanto a la gestión ambiental y los vínculos con las comunidades, debido por las graves denuncias de maltratos y violencia de las comunidades que viven cerca de los salares”* (Golomb, comunicación personal, 2 de junio de 2023), mientras que el segundo realiza un análisis más centrado en la regionalización de la sustancia minera de la siguiente manera: *“Totalmente de acuerdo, también con la recepción del litio como recurso estratégico. También hacer una asociación regional del bloque del litio entre Argentina, Bolivia y Chile como una especie de OPEP, porque eso te da mucha independencia”* (Rosa, comunicación personal, 22 de mayo de 2023).

Sección III 2. Gobernanza energética y climática en México

¹¹⁶ En la zona de Olaroz Caucharí y Salinas Grandes - Guayatayoc, habitan más de cuarenta comunidades originarias.

¹¹⁷ Ratificado por la República Argentina a través de la Ley 24.071.

¹¹⁸ Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-litio-como-elemento-clave-en-el-sendero-hacia-la-transicion-energetica-de-argentina>. Recuperado el día 25/12/2024.

Institucionalización

Ley General de Cambio Climático (LGCC)

La LGCC, al igual que la Ley climática argentina, institucionaliza la política sobre adaptación y mitigación al Cambio Climático en México.

Dicha norma crea el sistema nacional de Cambio Climático (arts. 38 a 44) para la concertación de una política nacional de cambio climático entre la Federación, las entidades federativas y los municipios, y a su vez crea la Comisión intersectorial de Cambio Climático (arts. 45 a 48), el cual “tendrá carácter permanente y será presidida por el titular del Ejecutivo federal, quién podrá delegar esa función al titular de la Secretaría de Gobernación o al titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Se integrará por los titulares de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; de Salud; de Comunicaciones y Transportes; de Economía; de Turismo; de Desarrollo Social; de Gobernación; de Marina; de Energía; de Educación Pública; de Hacienda y Crédito Público; de Relaciones Exteriores, y de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano” (art. 45). Tendrá varias atribuciones en relación a la instrumentación y formulación de las políticas nacionales sobre mitigación y adaptación al cambio climático, aprobar la estrategia nacional y las NDC, participar en la elaboración del programa especial de cambio climático (Gobierno de México, 2021) y la política nacional de Adaptación, impulsar medidas para el cumplimiento de los objetivos de la Convención, entre otras (art. 47).

Por último, la LGCC crea el Consejo de Cambio Climático, que conforme al art. 51 “es el órgano permanente de consulta de la comisión, se integrará por mínimo quince personas provenientes de los sectores social, privado y académico, con reconocidos méritos y experiencia en cambio climático, que se designarán por la Presidencia de la comisión, a propuesta de las personas que la integren y conforme a lo que al efecto se establezca en su Reglamento Interno, debiendo garantizarse el equilibrio entre los sectores e intereses respectivos y el principio de paridad de género” y entre sus funciones el Consejo tendrá las siguientes:

1. Asesorar a la Comisión en los asuntos de su competencia; 2. Recomendar a la Comisión realizar estudios y adoptar políticas, acciones y metas tendientes a enfrentar los efectos adversos del cambio climático; 3. Promover la participación social, informada y responsable, a través de las consultas públicas que determine en coordinación con la Comisión; 4. Dar seguimiento a las políticas, acciones y metas previstas en la presente Ley, evaluaciones de la Estrategia Nacional, el Programa y los programas estatales, las contribuciones determinadas a nivel nacional; así como formular propuestas a la Comisión, a la Coordinación de Evaluación del INECC y a los miembros del Sistema Nacional de Cambio Climático; Fracción reformada DOF 13-07-2018; 5. Integrar grupos de trabajo especializados que coadyuven a las atribuciones de la Comisión y las funciones del Consejo; 6. Integrar, publicar y presentar a la Comisión, a través de su presidente, el informe anual de sus actividades, a más tardar en el mes de febrero de cada año, y 7. Las demás que se establezcan en el Reglamento Interno o las que le otorgue la Comisión.

No obstante, en la reforma de noviembre de 2020 se eliminó su Fondo de Cambio Climático, el cual era vital para el financiamiento interno de políticas climáticas.

Instrumentos de planeación de la transición energética (LTE)

La LTE plantea 3 instrumentos de planeación y política nacional para la transición energética: La estrategia, el programa y el PRONASE (Capítulo II LTE).

En su capítulo III (arts. 27 a 32) se refiere a la Estrategia como “el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo en materia de obligaciones de Energías Limpias, Aprovechamiento sustentable de la energía” (art. 27), cuyos objetivos principales son: 1. establecer las metas y hoja de ruta para la implementación de dichas metas; 2. Fomentar la reducción de emisiones contaminantes originadas por la Industria Eléctrica; y 3. Reducir, bajo criterios de viabilidad económica, la dependencia del país de los combustibles fósiles como fuente primaria de energía.

También de acuerdo al art. 28 deberá contener un componente de largo plazo para un periodo de 30 años, y en el art. 29 menciona uno de mediano plazo para un periodo de 15 años.

En su capítulo IV (arts. 33 a 34) prescribe las cláusulas relativas al programa el cual “establecerá las actividades y proyectos derivados de las acciones establecidas en la Estrategia durante el período de encargo del Ejecutivo Federal” (art. 33).

Dicho programa se instrumentará cada año, y regirá, durante el año que se trate. Dentro de los programas prescritos por la ley se encuentran: 1. Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía (capítulo V); 2. Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (capítulo VI).

Además, la LTE institucionaliza la transición energética, a diferencia de Argentina, en donde crea el Consejo Consultivo para la Transición Energética (arts. 87 al 94), como órgano permanente de consulta y participación ciudadana para asesorar a la secretaría en cuanto a las metas en materia de energías renovables y eficiencia energética.

Segmentación energética en NDCs (2016-2022)

Línea Base BAU				
Sector	2013	2020	2025	2030
	MtCO ₂ e			
Transporte	174	201	225	250
Generación de energía eléctrica	149	166	174	186
Industria	124	149	173	199
Agricultura y ganadería	98	106	114	122
Petróleo y gas	73	70	93	101
Residuos	44	50	52	56
Residencial y comercial	26	26	27	28
USCUSS (emisiones)	21	36	42	49
Total de emisiones brutas	709	804	902	991
USCUSS (absorciones)	-169	-163	-161	-158



Tabla 2. Fuente: Instituto Nacional de Cambio Climático (INECC)¹¹⁹, divulgado por la actualización NDC (2020)

Se puede observar la línea tendencial Business as usual (BAU), es decir sin intervención en políticas nacionales de mitigación, en cada uno de los años mencionados, con una fuerte

¹¹⁹ Instituto disuelto en diciembre de 2021.

representación de los sectores de generación de energía eléctrica y de petróleo y gas. Es importante saber que reporta esa *baseline* BAU para analizar las NDCs presentadas por el gobierno mexicano.

La primer NDC presentada por México data del año 2015 (Gobierno de México, 2015) donde plantea como principal objetivo de mitigación la reducción del 22% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) antes del 2030 de acuerdo a la línea base de emisiones (BAU).

En el año 2020, México presenta la actualización a su primer NDC, la cual no aumenta sus aspiraciones en reducción de GEIs, con compromisos no condicionados que se centran en reducir el 22% de las emisiones de GEI y 51% de las emisiones de carbono negro al año 2030 (dejar de emitir aproximadamente 210 MtCO_{2e} en dicho año) respecto al escenario tendencial (*business-as-usual*, BAU), y compromisos condicionados que se apoyarán a reducir hasta en un 36% las emisiones de GEI y 70% de las emisiones de carbono negro al año 2030 respecto al escenario BAU (implicaría reducciones de 137MtCO_{2e} adicionales). Es necesario mencionar, que México, al igual que Argentina están pasando hace muchos años por una crisis económica que asedia contra las políticas ambientales y climáticas. Si bien la actualización de la NDC mexicana informa que está alineada a cumplimentar con el objetivo del Acuerdo de París, eso no es correcto, y dicho cumplimiento contribuye a la reducción de riesgos y pérdidas económicas (Estrada & Claderón, 2022).

A su vez si bien especifica ciertas acciones en relación al sector de Generación de energía eléctrica y del petróleo y gas, en lo fáctico no condice en cumplimentar siquiera con los objetivos domésticos de la LGCC y de la LTE, por ende, estamos ante una inconsistencia procedimental. Tanto con el gobierno de EPN como con el de AMLO, México muestra una gobernanza energética basada fuertemente en la industria hidrocarburífera, más allá de la retórica progresista en términos ambientales y climáticos.

Si bien es cierto muestra una mayor optimización en cuanto al componente de adaptación, centrándose en las vulnerabilidades del país ante los impactos climáticos. Igualmente, y mediante la fuerza estructural de los litigios climáticos, dicha actualización fue llevada a la justicia mexicana al ser insuficiente climáticamente, menos ambiciosa que la NDC del 2016 y hoy rige una nueva actualización desde noviembre de 2022. Si bien esta

nueva NDC revisada plantea un aumento en la reducción porcentual del objetivo incondicional emisiones de GEI del 22 % al 35% (30% con recursos propios y un 5% adicional del apoyo internacional acordado) para 2030 y del 36% al 40% condicionado al apoyo internacional adicional), genera aún mayores emisiones (NDC, 2022).

Esto es porque la base de referencia BAU que se tomó en cuenta para fijar los objetivos, han estado al alza. Al igual que las últimas actualizaciones de Argentina, México muestra un activo interés en el gas natural como fuente de transición: *“En particular, el país cuenta con medidas en tres grandes líneas de acción: a) la integración de energía limpia en la generación eléctrica; b) la sustitución de combustibles de alto contenido de carbono por gas natural en centrales de alta eficiencia, y c) la reducción de las pérdidas técnicas de la red eléctrica”* (Gobierno de México, 2022).

A su vez, menciona el impulso al hidrógeno verde sin establecer una hoja de ruta específica, y la intención de modernizar el 40 % de las centrales hidroeléctricas. En cuanto a petróleo y gas, se contempla un 14 % de la reducción de GEI y explica: *“a) el incremento de la cogeneración, tanto en centros procesadores de gas como en la refinación del petróleo; b) reducción de las emisiones fugitivas del subsector gas y del subsector petróleo, y c) el Programa de Eficiencia Energética en Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas”* (NDC, 2022).

AMLO ha declarado 10 acciones climáticas¹²⁰ que México se compromete a cumplir en los próximos años en el Foro de Grandes Economías sobre Energía y Clima celebrado por el presidente Biden en junio de 2022, en la que menciona que ha adquirido el 50 % de una refinería de petróleo en Estados Unidos¹²¹ y está acelerando la construcción de otra en Dos Bocas, Tabasco¹²². De acuerdo a datos recogidos por CAT¹²³, en base a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en 2021, más del 70% del presupuesto federal asignado a “efectos de mitigación y adaptación al cambio climático” se destinó al transporte de

¹²⁰ Gobierno de México (17 de junio de 2022). Discurso del presidente Andrés Manuel López Obrador en el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Acción Climática. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://www.gob.mx/sre/documentos/discurso-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-en-el-foro-de-las-principales-economias-sobre-energia-y-accion-climatica?idiom=es>.

¹²¹ Reuters (24 de mayo de 2021). Mexicana Pemex compra 50% refinería Deer Park a Shell: López Obrador. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://www.reuters.com/article/petroleo-mexico-pemex-idLTAE1N2I3005>.

¹²² Gobierno de México (s.f.). México requiere reforzar su seguridad energética. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://www.gob.mx/refineriadosbocas>

¹²³ Climate Action Tracker (s.f.). México. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://climateactiontracker.org/countries/mexico/policies-action/>

gas natural, un combustible fósil (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2020). Un monto similar fue destinado en 2022 para continuar financiando el transporte de gas natural bajo el paraguas de 'esfuerzos de cambio climático' (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2021). Con esta gobernanza energética que, en su fin último, termina colisionando con las decisiones políticas en materia energética, es difícil que México pueda revertir esta tendencia ajena a cumplir con el objetivo de París de aquí a los próximos años. Por ejemplo, el nuevo PECC 2021-2023 (Gobierno de México, 2021) fija como uno de sus objetivos, la reducción de gases de efecto invernadero, enumerando una serie de acciones en relación a energías renovables, contraindicado a las regresivas políticas energéticas en materia de descarbonización.

También se debe mencionar que, en junio de 2022, desde PEMEX el gobierno mexicano se comprometió a financiar 2 mil millones para reducir en un 98% las emisiones de metano provenientes de la exploración de petróleo y gas.¹²⁴ También se encuentra enmarcado en uno de los objetivos de la última NDC revisada mediante la Estrategia de aprovechamiento de gas en pozos existentes. No obstante, el gobierno de AMLO aún sigue con una fuerte política de subsidios a los combustibles fósiles, como también lo ha sido en el gobierno de EPN (OECD, 2014).

Actividad no convencional

En México, a partir de la reforma energética fomentada por el ex presidente Enrique Peña Nieto, se planteó como uno de sus objetivos la reducción de emisiones de GEIs, consolidando un modelo de mercantilización del sector energético (Hernández, 2015), y a su vez con el aumento en el volumen de producción de gas y petróleo. Además, dicha reforma, jamás planteó la recepción ni la diferenciación normativa entre la actividad hidrocarburífera convencional con la no convencional, dejando al desamparo legislativo el tratamiento de la técnica del *fracking*.

¹²⁴ El economista (17 de junio de 2022). Pemex buscará reducir hasta 98% sus emisiones de gas metano: AMLO Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Pemex-buscará-reducir-hasta-98-sus-emisiones-de-gas-metano> AMLO-20220617-0054.html

Tal como advierte la Dra. Anglés (2023) la reforma energética mexicana *“Si tuvo la intención de ir hacia la fracturación hidráulica significativamente, y esta misma reforma energética también estuvo orientada hacia una descarbonización, aunque en el medio hubo un cambio de gobierno.”* (Hernández, comunicación personal, 16 de junio de 2023)

De hecho, en el año 2017 la CONAGUA ha expedido un documento sobre la exploración y explotación de hidrocarburos no convencionales, aunque ya esta Autoridad ha destacado que la decisión de autorizar o no los proyectos no convencionales son del presidente.¹²⁵ Dicho documento consistía en lineamientos que fueron trabados en conjunto con la SENER, la CNH (creada en la reforma energética), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y PEMEX, para el tratamiento ambiental de las aguas nacionales en el caso de que la SENER hubiese habilitado proyectos no convencionales. Además, indica, y con total razón, que el mero hecho de una habilitación acuífera a las explotaciones no convencionales, no implica una autorización total, requiriendo de normativa específica (Gobierno de México, 2020).¹²⁶

Hoy por hoy, y a pesar que AMLO ha intentado tumbar la reforma energética, y ha mantenido una retórica de no estar a favor de la fractura hidráulica al principio de su gobierno¹²⁷, y de que la CONAGUA ha aclarado que respeta la instrucción de AMLO de no habilitarlo, existen proyectos vigentes de extracción de hidrocarburos no convencionales. Además, tal como se ha abordado en el capítulo de litigios climáticos, la sociedad civil ha interpuesto diversas acciones legales contra el gobierno nacional por no respetarse sus derechos humanos ambientales y por el no cumplimiento de los compromisos climáticos fijados por la política nacional (Reyes, 2019).

Sutton (2023) dice que *“(...) tengo entendido que se estaban llevando a cabo proyectos de fracking. AMLO (Andrés Manuel López Obrador) está a favor del fracking, a pesar de haber dicho al principio que no estaba a favor. Si, hay casos de hecho, y te voy a decir por qué, yo trabajaba en la Asociación mexicana contra el fracking, entonces estábamos todo el tiempo llevando a cabo acciones y hasta abatimos una iniciativa de AMLO al respecto.*

¹²⁵ Gobierno de México (29 de septiembre de 2020). Conagua no apoya el fracking. Consultado el 15 de marzo de 2024. <https://www.gob.mx/conagua/prensa/conagua-no-apoya-el-fracking/>

¹²⁶ Comunicado de prensa N° 795-20 de CONAGUA contra el Fracking

¹²⁷ Infobae (19 de mayo de 2020). López Obrador reitero su discurso de no al fracking, pero su política energética continua con esa práctica. Consultado el 15 de marzo de 2024.

<https://www.infobae.com/america/mexico/2020/05/19/lopez-obrador-reitero-su-discurso-de-no-al-fracking> pero-su-politica-energetica-continua-con-esa-practica/

No se ahora si hay proyectos de exploración, pero sí que ha habido explotación, debe haber activos algunos o varios, pero que están construyendo otros la verdad no lo sé. Estoy obviamente en contra, pero tengo entendido que había un impulso para el fracking más cerca de la frontera.” (Sutton, comunicación personal, 26 de mayo de 2023).

El director de la ASEA, el Ing. Carrizales (2023), ha declarado que se encuentra a favor de preparar una norma que regule la utilización del fracking, la cual ha sido generadora de repudio por parte de las organizaciones sociales mexicanas.¹²⁸

Del famoso “dicho al hecho”, se visualiza un actual estado de gobernanza energética mexicana que si bien desde lo discursivo, se manifiesta en contra de la fractura hidráulica, en lo fáctico se está llevando a cabo y a la vera de una norma que ambientalmente no se encuentra a la altura de las circunstancias, y que a su vez no la regula específicamente ni la prohíbe. La omisión legislativa en cuanto al tratamiento de la cuestión, puede ocasionar múltiples conflictos, y es necesario brindar seguridad jurídica, tanto para su regulación rigurosa, como para su prohibición, algo que México no estaría cumpliendo. Coincido con las palabras de Rodríguez (2017) al caracterizar a la reforma energética como “*un marco regulatorio en la materia bastante complejo y numeroso que ha provocado, de hecho, un ambiente de inseguridad y poca certeza jurídica para los destinatarios de estas disposiciones, sobre todo cuando la autoridad interpreta constantemente, a través de diversos acuerdos, las disposiciones aplicables en la materia*” (Valadez, 2017, p. 74).

Sección III 3. CONCLUSIONES

Se diagnostican las siguientes falencias de gobernanza que impiden o postergan en Argentina, un potencial escenario energético de descarbonización que cumplimente con los requisitos de la transición energética justa, asequible y ambientalmente sostenible:

¹²⁸ Energy21 (5 de enero de 2023). Rechaza Asociación normas de ASEA para promover fracking. Consultado el 15 de marzo de 2024.
<https://energy21.com.mx/index.php/politica-y-normatividad/2023/01/05/rechaza-asociacion-normas-de-asea-para-promover-el-fracking>

1. Profundización en el ligamen al carbono, y sin diversificación de la matriz energética primaria.
2. Última NDC que aún mantiene un carácter conservador respecto a las obligaciones internacionales, aunque hay que indicar, que se cumple con la normativa internacional en relación al criterio de progresividad, y cada NDC ha denotado una mejoría respecto a la anterior.
3. Dicotomías políticas que generan una ruptura institucional en cuanto al enfoque de transición energética al 2030. Colisiones enunciadas entre la Secretaría de Energía y la Secretaria de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación de la Nación.
4. Incumplimiento con los objetivos de las leyes N° 26.190 y N° 27.191.

No obstante, se visualizan algunas ventanas de oportunidad:

1. Mater (Mercado a término Renovable), debido a que el objetivo de este régimen es que los usuarios del MEM o grandes usuarios puedan cumplir con lo prescripto por la Ley N° 27. 191. En caso de incumplimiento, existe un régimen administrativo sancionador.
2. Estrategia Nacional para el Desarrollo para la Economía del Hidrógeno, con el propósito de incentivar una industria con potencial y contribuir a la reducción de GEIs.
3. Marco federal de concertación de la Ley 27.520 para no depender únicamente de la planificación vertical del Gobierno de turno nacional.

Se diagnostican las siguientes falencias de gobernanza que impiden o postergan en México, un potencial escenario energético de descarbonización que cumplimente con los requisitos de la transición energética justa, asequible y ambientalmente sostenible:

1. Se tiene interés en seguir subsidiando e invirtiendo en la industria de los hidrocarburos.
Nueva refinería en Dos Bocas y adquisición del 50 % de una refinería en Estados Unidos por parte de PEMEX.
2. Eliminación del ISEEP.

3. Eliminación del Fondo de Cambio Climático.

4. La última NDC revisada es insuficiente en relación a los compromisos internacionales, y a diferencia de Argentina, no es más que una mera actualización sin contemplar mejoras sustanciales respecto a NDC anterior.

5. No se ha cumplido con los objetivos domésticos de la LGCC y LTE

7. Incongruencia entre lo discursivo y lo material de la gobernanza energética. Por un lado, desde el gobierno se mantienen en contra del *fracking*, a pesar que se sigue empleando esta técnica en México.

No obstante, se diagnostican diversas ventanas de oportunidad:

1. Ley General de Cambio Climático, institucionaliza la política climática en México y crea el Consejo de Cambio Climático.

2. La Ley de Transición Energética, institucionaliza la transición energética, a diferencia de Argentina, en donde crea el Consejo Consultivo para la Transición Energética (arts. 87 al 94).

3. Programa Especial de Cambio Climático (2021-2024), fija como uno de sus objetivos, la reducción de gases de efecto invernadero, enumerando una serie de acciones en relación a energías renovables.

CAPITULO IV. CONCLUSIONES FINALES

Como principales resultados que arroja el actual estudio del estado de arte energético entre México y Argentina, se concluye con la hipótesis que la normativa y la gobernanza energética en ambos países, objetivamente postergan un escenario de descarbonización, aunque cabe mencionar una serie de oportunidades normativas e institucionales, en base al contexto espacial territorial.

Más allá que México haya normado e institucionalizado la transición energética, y al cambio climático, adhiero a las palabras de la Dra. Anglés (2023) al consultarle si consideraba que en México existía una gobernanza energética alineada a cumplimentar con los compromisos internacionales y si cuenta con una hoja de ruta justa y asequible, llegando a la conclusión de que en México el sector energético está cooptado por el gobierno federal de forma vertical y no existe una hoja de ruta de transición energética asequible y justa se requiere participación horizontalista de múltiples actores determinados por factores y necesidades. Coincidente visión de Sutton (2023) en términos de una gobernanza energética que no es justa, pero que es asequible (en términos de cumplir con las bajas metas establecidas) por no ser más ambiciosa.

Ambos países cuentan con grandes rasgos característicos que han facilitado el análisis comparativo. Si bien existen algunas diferencias, por ejemplo, en torno al dominio de los recursos naturales, tanto Argentina como México cuentan con una estructura normativa y de gobernanza ambiental, climática y energética similar.

Por el mismo postulado sobre la distribución de competencias respecto a los recursos energéticos que diferencian a México y Argentina, los cuales demarque con el extracto de la CPEUM donde se exterioriza la centralidad del Estado Nacional Mexicano a diferencia de la provincialización de los recursos hidrocarbúricos en el país, se concluye que esto puede considerarse un elemento que complejiza aún más la consolidación de una transición energética justa para México respecto a la Argentina. La distribución federal sobre el dominio originario de los recursos naturales (en este caso energéticos), sujeto al art. 124 de la CNA, al COFEMA y los presupuestos mínimos de protección ambiental, motivan a iniciativas legislativas y de gobernanza provinciales que no solo se adecuan, sino que optimizan este encuadre de cumplimiento mínimo nacional.

Una de las diferencias que más me ha llamado la atención es que desde los gobiernos de Argentina que han sido analizados, tanto desde lo discursivo como desde lo normativo, se ha fomentado al fracking, principalmente en la reserva Vaca Muerta como fuente “salvadora” de divisas (Coremberg, 2017) ante la asfixiante realidad de una economía endeudada, en un contexto de restricción externa (Giuliani, 2018). En cambio, en México, el propio presidente AMLO (a diferencia de EPN que no se ha opuesto) se ha mostrado en contra de proceder al fracking en el territorio nacional, y a contraposición de lo que se declara, la fractura hidráulica en México se realiza, aún en un escenario de incertidumbre

jurídica. Es decir, en Argentina existe una coherencia desde lo discursivo y lo jurídico, en cambio en México no.

Ambos Estados comparten la visión de profundizar con el ligamen a los combustibles fósiles, con niveles similares de porcentajes en sus respectivas matrices primarias, alegando cuestiones de índole económica, y de responsabilidades comunes pero diferenciadas, a la cual adhiero como perspectiva hemisférica desde el sur global ante el debate mundial sobre la transición energética. Esto teniendo en consideración que se concibe a los objetivos normativos y de gobernanza no alineados objetivamente hacia un escenario energético descarbonizado, justo y asequible. En el caso de Argentina se observa que, conforme a la normativa hidrocarburífera vigente, gran parte de los titulares de proyectos solicitan el mínimo de pago de regalías (5% del volumen de la producción) y se les ha sido otorgado, en detrimento de las rentabilidades nacionales.

Si bien ambos países se encuentran condicionados por índices económicos, de pobreza y desempleo o empleo precarizado, las decisiones a corto plazo de los gobiernos de seguir apostando deliberadamente y exageradamente a los combustibles fósiles, sin tener en consideración variables sociales, ambientales, climáticas y culturales, implican un escenario de debilitamiento hacia una transición energética justa que incluya a los sectores más relegados y vulnerables de la sociedad.

Ambos países aceptan un rol estratégico del gas natural como combustible de transición y así lo han establecido en sus respectivos planes nacionales y NDCs. Esto se complementa con la apuesta de los gobiernos de ambos Estados respecto al desarrollo de la fractura hidráulica o fracking, la cual con diferencias normativas y comunicacionales gubernamentales, persiguen un mismo objetivo.

En cuanto a la litigiosidad climática, México ha desarrollado un mayor impacto desde el activismo judicial, principalmente por la última actualización de su NDC vía exhortación judicial. También se deduce, que dicha actualización de base judicial estructural o de un activismo judicial más proactivo, se debe a una gobernanza aún más carente que la argentina al momento de analizar los recortes temporales comparativos.

Se concluye que los factores normativos y de gobernanza presentan una serie de desafíos estructurales, tanto desde la formación de nuevas normas, la reforma de aspectos transversales a los regímenes normativos existentes, la falta de especificidad legislativa, la

inacción o falta de voluntad política o mismo por las directivas de instituciones gubernamentales o de planes y/o estrategias ambiguas o por la insuficiencia de los modelos de gobernanza climáticos y energéticos para compensar el incumplimiento de sus propios compromisos internacionales.

No obstante, a lo largo de la tesis se ha intentado demostrar que existen ciertas ventanas de oportunidad tanto en materia normativa como de gobernanza, las cuales se insta a que sigan siendo ejecutadas o actualizadas en pos de un escenario menos dependiente de los combustibles fósiles.

Bibliografía

- AAIC (2023). Informe Sectorial para Inversores Internacionales.
- Almada, L. et al., (2018). Energías Renovables. Beneficios y Riesgos en materia fiscal. Vigésimoterceras Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística.
- Amanquez, C. (8 de junio de 2023). Entrevista sobre gobernanza climática en Argentina. (I. L. Brussel, Entrevistador)
- Ángles Hernández, M. (2020). La Transición Energética en México un objetivo de largo plazo. Universidad Autónoma de México.
- Ángles Hernández, M. (2021). Transición energética a partir de fuentes renovables y su contribución a los objetivos de desarrollo sostenible, pp. 237-254. En Hernández-Mendible, V. R. y Saavedra Avzaradel, P. C. (Coords.), Retos del sector energético para el desarrollo sostenible en Iberoamérica, Santiago de Chile, Ediciones Jurídicas Olejnik.
- Arandia Ledesma, Iván Carlos (2002). Descentralización y relaciones intergubernamentales en Bolivia, p. 10.
- Argentina Gobierno (2023). Royón:” El offshore en la Argentina representa exportaciones por 20 mil millones de dólares y hasta 30 mil puestos de trabajo”. Recuperado el día 25/12/2024. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/royon-el-offshore-en-la-argentina-representa-exportaciones-por-20-mil-millones-de-dolares-y>
- Aristegui, J. P. (2016). Evolución del principio responsabilidades comunes pero diferenciadas en el regimen internacional del cambio climático. 586.
- Bellorio Clabot, D. & Cavalli L. (2022). El sistema Argentino de la Energía Eléctrica. Lajouane.
- Bertinat, P & Chemes, J. (2022). Transición energética y disputa de sentidos. Fundación Ambiente y Recursos Naturales; 2022; 131-140.
- Blanco, G., Wagner, L., & Konstantinidis Maurtua, E. (2018). Aspectos socio-ambientales de la transición energética en Argentina. Buenos Aires : FARN.
- Blanco, J.C., & Lanfranco, M. (2022). ¿Las concesiones hidrocarburíferas offshore 2019 en la cuenca norte de la plataforma continental argentina, son parte de una

transición energética justa y sostenible? *Homa Publica* Vol. VI, N° 02.

BID (2024). *Transición energética en América Latina y el Caribe. Impulso a la transición energética en la región.*

Borras Pentinat, S. (2013). La justicia climática: entre la tutela y la fiscalización de las responsabilidades. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 3-49.

BP (2024). *BP Energy Outlook 2024 Edition.*

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2024.pdf>

Cafferatta, N. (2013). El principio precautorio en el Derecho ambiental. *Thomson Reuters*, 1.

Carassale, J. M (2021). ¿El acceso a la energía es un derecho humano? *Revista Argentina de Derecho de la Energía, hidrocarburos y Minería*.pp. 1-41

CAF (2024). *La transición energética en América Latina y el Caribe. Una visión de sus oportunidades y desafíos hasta 2050.*

<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/2314/Compendio%20TEJ%202050.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castro, N., & Robayo, W. (2020). Emergencia climática, prospectiva 2030. *Universidad Externado de Colombia*, 611.

Carrillo, Alejandro (2018). Procedencia de la vía jurisdiccional en México para exigir la acción del estado en materia del Cambio Climático.

CEPAL (2014). *Medidas de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe. Una revisión general.*

CEPAL (2023). *Hacia una planificación sostenible para una transición justa en América Latina y el Caribe. Análisis de mejores prácticas en países seleccionados.*

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3a9b2a1c-b137-4754-9047-c495c7234c5f/content>

COREMBERG, A. (2019). VACA MUERTA: MITOS Y REALIDADES. *Desarrollo Económico*, 213-250.

Chile, U. d. (2022). *Ieycambioclimatico.cl*. Center for Climate and Resilience Research.

Recuperado el 05/12/2023. Obtenido de

<https://leycambioclimatico.cl/#:~:text=El%20Observatorio%20de%20Ley%20de,tra mitaci%C3%B3n%20en%20enero%20de%202020.>

Colombo, A. (2018). La incorporación de la Evaluación Ambiental Estratégica a la Ley 25675. *Microjuris*.

CFE (2021). Plan de Negocios 2021-2025 de las Comisión Federal de Energía.

Devalis, C. (2018). Regulación de las energías renovables en la Argentina. *Revista Facultad de Derecho UNC*.

Devia, L., Krom, B. & Nonna, S. (2020). *Manual de Recursos Naturales y Derecho Ambiental*. Editorial Estudio, 490.

Drnas de Clement, Z. (2020). El derecho ambiental y el derecho de la energía, ¿paradigmas compatibles o contrapuestos?. p. 1

Enríquez, S. (7 de junio de 2023). Entrevista sobre oportunidades para la transición energética e hidrogeno verde . (I. L. Brussel, Entrevistador)

FARN (2022). Los subsidios a los combustibles fósiles 2021-2022. 20

Ferrara, P. (2017). *Tratado de regulación de la energía*. Buenos Aires. Tomo I, pp. 161-170.

Ferrara, P. (2017). *Tratado de regulación de la energía*. Buenos Aires. Tomo II.

García Rivera, E. A (2017). Las implicaciones regionales de la reforma constitucional de los hidrocarburos en el goce y ejercicio del derecho fundamental al medio ambiente sano. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*. pp. 1115-1147

Galera, Susana (2020). La aplicación del Convenio de Aarhus en el contencioso climático: el acceso a la información sobre emisiones, *Actualidad Jurídica Ambiental*, pp. 577-595.

Gobierno de Chile, Ministerio de Ambiente (2020). Que es la COP. COP 25 Chile. Recuperado el día 05/12/2023. Obtenido de <https://cop25.mma.gob.cl/que-es-la-cop/#:~:text=La%20Conferencia%20de%20las%20Partes,que%20conforman%20a%20las%20Partes.>

Gobierno de México (2013). Explicación ampliada Reforma Energética. 3-4.

<https://www.gob.mx/sener/documentos/explicacion-ampliada-de-la-reforma-energetica>

Gobierno de México (2014). Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.

<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/programa-especial-de-cambio-climatico-2014-2018>

Gobierno de México (2015). Intended Nationally Determined Contribution.

Gobierno de México. Secretaría de Energía (2021). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2034.

<https://www.gob.mx/sener/articulos/prodesen-2020-2034>

Gobierno de México. Comisión Federal de Electricidad (2021). Plan de Negocios 2021-2025 de la Comisión Federal de Electricidad.

<https://www.cfe.mx/finanzas/Documents/Plan%20de%20Negocios%20CFE%202021.pdf>

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2022).

México: Tercer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2022).

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/747507/158_2022_Mexico_3er_BUR.pdf

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020).

Contribución Determinada a Nivel Nacional actualización 2020.

<https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC-Esp-30Dic.pdf>

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2022).

Contribución Determinada a Nivel Nacional actualización 2022.

file:///C:/Users/ivanl/Downloads/Mexico_NDC_UNFCCC_update2022_FINAL.pdf

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2021).

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024.

<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/programa-especial-de-cambio-climatico-2021-2024>

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2021).

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/685848/SEMARNAT_081121_EV.PDF

Gómez, D. (2020). Alternativas de inversión de energías renovables en la industria. Impacto de la ley 27191 en la generación de energía eléctrica a través de energías renovables y su utilización obligatoria en la industria. Trabajo final Maestría en administración de empresas, UNR.

González Valadez, P. M (2017). Evolución del marco jurídico del sector energético en México. p. 74.

- Golomb, M. (2 de junio de 2023). Entrevista sobre activismo energético argentino y latinoamericano. (I. L. Brussel, Entrevistador)
- Gutiérrez Nájera, R (2014). ¿Está preparado México para el fracking? Reforma energética en México 2014. *Sociedad y Ambiente*. pp. 102-120.
- Hernández, F. S. (2019). Principio de prevención y precaución en materia ambiental .
Revista jurídica de Derecho.
- Hernández F. J. & López de Alba F. (2015). Reforma energética y medioambiente. *Derecho Ambiental y Ecología*. pp. 41-43
- Hernández, M. A. (16 de junio de 2023). Entrevista sobre el régimen legal de la energía en México. (I. L. Brussel, Entrevistador)
- Hernández, M. A. (2015). Desarrollo energético vs. sustentabilidad ambiental. IJ UNAM.
- Hernández, M. A., Roux, R. & García Rivera, E.A. coord. (2017). Reforma en materia de hidrocarburos. IJ UNAM. p. 114
- IEA (2024). Informe Energías Renovables 2024.
- Iniciativa climática de México (2021). Las metas de México en el Acuerdo de Paris. Boletín II.
- J., D. M., & Flachslan, C. (2017). A polycentric Approach to Global Climate Governance .
- Lamanna, D. G (2007). Régimen de los hidrocarburos en América Latina. Ed. Abaco
- Listoffsky, A. & Palacios de Battistón, C. R (2000). Marco regulatorio de la energía eléctrica. Alveroni.
- MAyDS (2020). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República Argentina, p. 14.
- MAyDS (2021). Actualización de la meta de emisiones netas de Argentina al 2030. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República Argentina.
- <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-05/Actualizacio%CC%81n%20meta%20de%20emisiones%202030.pdf>
- MAyDS (2021). Cuarto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención

Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/cuarto-informe-bienal>

MAYDS (2023). Quinto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/5to%20Informe%20Bienal%20de%20Actualizaci%C3%B3n%20de%20la%20Rep%C3%ABlica%20Argentina.pdf>

Margulis, S. (2016). Vulnerabilidad y Adaptación de las ciudades de América Latina al Cambio Climático. CEPAL.

México, G. d. (2021). Gobernanza Multinivel y fronteras comparadas: México, Argentina y Alemania. *Colef.mx*. Recuperado el 05/12/2023. Obtenido de <https://www.colef.mx/evento/gobernanza-multinivel-y-fronteras-comparadas-México-argentina-y-alemania/#:~:text=La%20gobernanza%20multinivel%20se%20asocia,de%20los%20actores%20son%20determinantes>

Meza, A. (2022). La descarbonización no puede esperar. *Naciones Unidas*. Recuperado el 05/12/2023. Obtenido de <https://unfccc.int/es/news/la-descarbonizacion-no-puede-esperar>

Merchand, M. A. (2015). Estado y reforma energética en México. *Revista problemas del desarrollo*.

Miguel, C. (2016). *Principios de Bioética Global, una aproximación a la bioética animal, la ecoética y la ética de los organismos transgénicos*. Madrid: Tébar Flores .

Moreira, A. & Lucchesi Van Brussel, I. (2021). La política ambiental argentina: limitantes, logros y desafíos. *Revista de Direito da Unigranrio*, p. 29.

Mutis A. (2017). El retorno al extractivismo en América Latina. ¿Ruptura o profundización del modelo de economía liberal y por qué ahora?.

Oddone, N., Rodríguez Vázquez, H., & Quiroga Barrera Oro, M. (2018). Paradiplomacia local y transfronteriza como un instrumento de gobernanza ambiental en el MERCOSUR y la Unión Europea. *Civitas*, 334.

OECD (2014). Eliminando progresivamente subsidios ineficientes a los combustibles fósiles.

OLADE. (2016). Cambia la energía, cambia el clima, Cambio climático y su impacto en el sector energético. <https://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0357.pdf>.

OLADE (2018). Política energética y NDCs en América Latina y el Caribe. Evaluación de las políticas actuales de desarrollo energético de la región, como contribución al cumplimiento de los compromisos en materia de Cambio Climático. <https://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0414.pdf>.

OLADE (2023). Estrategia para una América Latina y el Caribe mas renovable. https://www.olade.org/wp-content/uploads/2023/03/Estrategia-para-una-America-Latina-y-el-Caibe-mas-renovable_VF.pdf

Olivares, A., & Lucero, J. (2018). Contenido y desarrollo del principio Indubio Pro-Natura. Hacia la protección integral del medio ambiente. *IusEtPraxis*.

OMC. (s.f.). El mandato de Doha relativo a los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMUMA). *Organización Mundial de Comercio*. Recuperado el 05/12/2023. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/envir_s/envir_neg_mea_s.htm

ONU. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

ONU. (1992). Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Rio de Janeiro. https://transparencia.castillalamancha.es/sites/transparencia2.castillalamancha.es/files/documentos/pdf/20210520/08._declaracion_de_rio_sobre_el_medio_ambiente_y_el_desarrollo_1992.pdf

ONU. (2019). Guterres: "El punto de no retorno del cambio climático se precipita hacia nosotros". Noticias ONU. Consultado el día 05/12/2023. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2019/12/1466081>

ONU. (s.f.). Countdown to Human Right Day. *ACNUDH*. Recuperado el 05/12/2023. Obtenido de <https://www.ohchr.org/en/good-governance/about-good-governance>

ONU. (s.f.). COP 26 juntos por el Planeta. Recuperado el 25/12/2024.

Obtenido de <https://www.un.org/es/climatechange/cop26>

Pardo Buendía, Mercedes & Ortega, Jordi (2018). Justicia ambiental y justicia climática: el camino lento pero sin retorno, hacia el desarrollo sostenible justo BARATARIA. *Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, núm. 24, 2018, pp. 83-100.

PNUMA (s.f.). ¿Es el gas natural el combustible de transición que el mundo necesita?

Recuperado el día 25/12/2024. Obtenido de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/es-el-gas-natural-el-combustible-de-transicion-que-el-mundo>

Pilar, B., Falivene, M. L., & González, J. (2021). *Planes y normas climáticas subnacionales en Argentina: el caso de Santa Fe*. Rosario: Arg 1.5 UNR.

Prades, C. (2006). Hidrogeno hoy: una alternativa energética y ambiental. *Cathedra Jurídica*.

Ramos, E. (2020). La generación distribuida: El camino hacia la producción descentralizada de electricidad y pautas para su reglamentación. *Forseti, Revista de Derecho*.

Rafael, H.-M. V. (2022). EL LITIGIO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO. UNA NUEVA. *Civitas Thomson-Reuters*, 10.

Recalde, M., et al. (2016). El Rol de la Eficiencia Energética en el Sector Residencial para la Transición Energética en la Región Latinoamericana.

Rivera, M. E. (2016). Gobernanza multinivel, redes de políticas públicas y movilización de recursos: caso de estudio Corredor Biológico Mesoamericano México (CBMM), Chiapas. *Universidad Autónoma Metropolitana*, 51-76.

Romo, D. (2016). Refinación de petróleo en México y perspectiva de la Reforma Energética. *Revista Problemas del Desarrollo UNAM*.

Rodríguez, M. (2016). CONCEPTO Y ALCANCE DE LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA. *Revista de Derecho Privado, Universidad de Los Andes*, núm. 56, pp. 1-19.

Rosa, P. (22 de mayo de 2023). Entrevista sobre ambiente, geología y fracking. (I. L. Brussel, Entrevistador)

Rousseau, I. (2020). La reforma energética (2013-2014) a la luz de la nueva legislación sobre los impactos sociales de los proyectos. *Foro Internacional*.

Sagot, A. & Morales, V. (2021). LITIGIOS CLIMÁTICOS: ALIADOS LEGALES ANTE LA

CRISIS GLOBAL. Actualidad Jurídica Ambiental, p. 6.

Salaet S. & Jusmet J. (2010). AGOTAMIENTO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES Y EMISIONES DE CO₂: ALGUNOS POSIBLES ESCENARIOS FUTUROS DE EMISIONES.

Sánchez, Wilson (2022). Acción frente al Cambio Climático: gobernanza multinivel de los gobiernos subnacionales y locales en Ecuador.

Sandoval, D. (2023). La disputa de la transición energética en México en condiciones dependientes. Argumentos Estudios críticos De La Sociedad, (101), 87-108.

Scott Brown, M. (2008). De la EIA a la EAE y de vuelta: revisando la tiranía de decisiones pequeñas . 2.

Secretaria de Asuntos Estratégicos de la presidencia de la Nación (2023). Estrategia Nacional para el desarrollo de la economía del Hidrogeno. República Argentina.

Secretaria de Energía (2021). Lineamientos para un Plan de Transición Energética al 2030. Ministerio de Economía, República Argentina.

Secretaria de Energía (2023). Memoria de Gestión. Ministerio de Energía, República Argentina.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/12/informe_gestion_2022_2023.pdf

SENER (2020). Reporte de la Secretaria de Energía sobre las energías limpias. Anexo II, 201-209

SENER (2021). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2034.

<https://www.gob.mx/sener/articulos/prodesen-2020-2034>

SEMARNAT (2015). Metodología para la priorización de medidas de adaptación frente al Cambio Climático.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/223039/metodologia-priorizacion_guia-uso-difusion.pdf

SENER (2016). Prospectiva de energías renovables 2016-2030.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/177622/Prospectiva_de_Energ_as_Renovables_2016-2030.pdf

Stuhldreher A. & Olmos V. (2020). ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MERCOSUR: DESAFÍOS DE LA ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Análisis Político.

Sutton, A. (26 de mayo de 2023). Entrevista sobre el rol del activismo energético en

México, América Latina y Naciones Unidas . (I. L. Brussel, Entrevistador)

Tito V. (2022). La exploración y explotación de hidrocarburos "offshore" en la República Argentina. Abaco. p. 150.

Texas A&M Today (2020). The problem with natural gas flaming. Recuperado el día 25/12/2024. Obtenido de <https://today.tamu.edu/2020/08/03/the-problem-with-natural-gas-flaming/>

UNICEF (2020). ¿Qué es la gobernanza climática?

<https://www.unicef.org/lac/informes/%C2%BFqu%C3%A9-es-la-gobernanza-clim%C3%A1tica>

UNFCCC (s.f.). Que significa adaptación al Cambio Climático y resiliencia al clima. Recuperado el día 25/12/2024. Obtenido de <https://unfccc.int/es/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/que-significa-adaptacion-al-cambio-climatico-y-resiliencia-al-clima>

UNFCCC (s.f.). Introducción a la mitigación. Recuperado el día 25/12/2024. Obtenido de <https://unfccc.int/es/temas/introduccion-a-la-mitigacion>

Urbano, N. (2023). Transición energética en México, retos y desafíos. Revista Lex, pp. 308-318.

Villalonga, J. C. (2021). El escenario que nos plantea la nueva meta de emisiones 2030.

Círculo Políticas Ambientales .

Zabaloy, M. F. et al., (2023). La transición energética justa y la pobreza energética en Argentina. ¿Qué rol juega el territorio? Revista Planeo N° 47.

Zapata, D. (27 de mayo de 2023). Entrevista enfoque comparado para tesis de Maestría .
(I. L. Brussel, Entrevistador)

Zapata Cortes, Olga Lucía (2013). El estudio de las relaciones entre niveles de gobierno desde las relaciones intergubernamentales y la gobernanza multinivel.

Zarta Ávila, Plinio (2018). LA SUSTENTABILIDAD O SOSTENIBILIDAD: UN CONCEPTO PODEROSO PARA LA HUMANIDAD. Revista Tabula Rasa, pp. 409-423.

ANEXO I- ENTREVISTAS

Entrevista realizada a la Dra. Marisol Anglés Hernández (México)

1. ¿Como definiría el concepto de Transición energética?

Lo visualizo como una sustitución de fuentes de energías fósiles como fuente primaria, por fuentes de energía renovables o como se lo ha llegado a denominar: fuentes limpias. Aunque no me encuentro a favor de dicha distinción entre fuentes limpias y renovables.

2. ¿Cómo considera a la reforma energética del año 2013 a los efectos de que México se vuelque a un modelo de descarbonización? ¿se puede decir que dicha reforma ha incentivado a la industria de los hidrocarburos no convencionales?

Si tuvo la intención de ir hacia la fracturación hidráulica significativamente, y esta misma reforma energética también estuvo orientada hacia una descarbonización, aunque en el medio hubo un cambio de gobierno (del Gobierno de Peña Nieto al gobierno de Andrés Manuel López Obrador).

3. ¿Usted cree que la actual normativa mexicana en relación a los aspectos técnicos ambientales sobre exploración y explotación de recursos hidrocarburífero no convencionales es suficientemente fuerte? Principalmente considerando emisiones de carbono y gestión del agua.

Hay algunas cuestiones que deberíamos apuntalar., porque sigue estando en definición del sujeto interesado en la exploración y extracción la definición de muchos aspectos. Esto no debería quedar en manos del gobernado o el empresario, y si por la autoridad.

4. En el marco de la reforma energética del año 2013, ¿se han cumplimentado los procesos vinculantes en torno al acceso a la información ambiental, participación ciudadana y de los pueblos originarios?

No. Muchos de estos proyectos se enmarcan en lo que se ha denominado actividades estratégicas, y bajo este argumento de estratégico pues se violan muchos procesos.

También hay que decir que, de acuerdo a la ley, en relación a actividades hidrocarburífero, pasan a tener un carácter preferente por sobre cualquier otra que pueda ser realizada en el terreno, y los derechos de comunidades originarias pasan a un segundo plano.

5. ¿Usted considera el actual estado de gobernanza energética mexicana alineado a cumplimentar con sus obligaciones internacionales climáticas hacia un escenario de descarbonización? ¿México cuenta con una hoja de ruta de transición energética asequible y justa, como política de Estado?

Ambas no. Creo que en México no hay gobernanza en ninguno de los rubros, y menos en el energético. El sector energético está cooptado por el gobierno federal, y es ahí donde se toman todas las decisiones, habiendo una verticalidad total.

No existe una hoja de ruta de transición energética asequible y justa por la misma razón, ya que debería ser en base a la participación de múltiples actores determinados por factores y necesidades, desde un punto de vista inclusivo y horizontalista. Pero no hay una visión incluyente que permita lograr que esta hoja de ruta sea asequible y justa

1. ¿Usted cómo definiría el concepto de transición energética aplicado a la realidad de Argentina?

La transición energética es potencialmente aquella que nos permitiría transicionar a un esquema de generación de energía inclusiva y baja en carbono. Esto tiene varias complejidades, porque tenemos, se podría decir tres propósitos. Por un lado, una matriz energética que, si bien no tiene una dependencia específica del carbón, pero si requieren esfuerzo para modificarla a un esquema con un enfoque de desarrollo basado en la crisis climática. Como es que seguimos hacia un esquema de progreso cambiando las reglas del juego que hasta ahora se generaron.

Vinculado a eso tenemos que generar un enfoque de transición energética para Argentina basado en la adaptación, esto básicamente es generar que los sistemas de distribución sean acordes a los impactos que ya sabemos que van a existir en la medida que se incrementen las pérdidas y daños a causa del cambio climático. Lo otro es generar una mejoría en cuanto a la participación del consumidor, por ejemplo, en Argentina hay un 8% de personas que no tienen un acceso continuo energético, hay un desbalance entre lo urbano y rural, muchos lugares sin acceso a este servicio básico y por último el esquema multiactoral, por ejemplo, el caso de la Provincia de Buenos Aires, las cooperativas de servicios y federación de esta cooperativas en un esquema multinivel.

Transicionar con un esquema de organización presupuestaria, hoy es una situación compleja, porque la mayoría del financiamiento a energías bajas en carbono son bajo un modelo externo, ya sea por cooperación o fuentes de inversión extranjera. Lo veo como algo deficitario, porque la transición se debe hacer soberanamente y federal con presupuesto nacional, y no solo definirse bajo un enfoque de finanzas internacionales. Las inversiones nacionales son fundamentales.

2. ¿Podríamos considerar a los compromisos sectoriales energéticos de la última actualización de la NDC presentada por Argentina, como viables para cumplimentar con nuestra meta incondicional? ¿es una meta ambiciosa?

Si yo creo que si, hay un análisis del Estado y de múltiples actores. Esto es un proceso, no es una definición taxativa con parámetros diversificados de la transición energética y de su desarrollo. Empieza un esquema de balance, si vamos a poder lograr un cumplimiento de la NDC, pero hay que ver como repercute la baja de emisiones de producción energético en otros sectores. Hay una línea trazada hacia donde debemos transitar con un nivel de incertidumbre que ya nos plantea el esquema del cambio climático. La cuestión tecnológica. La mayoría de los planes que se hacen en Argentina es con un esquema de crédito más potente basado en la cooperación y presión externa.

3. ¿Podríamos considerar a la sección energética del Plan Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático al 2030, como una hoja de ruta unificada para la transición energética en Argentina? ¿En qué líneas de acción hace hincapié?

Yo creo que si esta unificada. Lo que para mí la discusión se da en el alcance, por ejemplo, con la sociedad civil y organismos externos al Estado, como fundaciones y movimientos ambientalistas. Un análisis técnico por detrás, por ejemplo, llegar al 60 % que es duplicar el enfoque de la ley de energías renovables al 2030 es improbable desde el punto de vista técnico, ósea no vamos a contar con los recursos y aunque así fuera, tampoco con las capacidades para hacerlo. Nosotros preferimos hablar de acuerdos y no de consensos, hay un acuerdo que la ruta es por acá, pero no un consenso 100 % en cuanto al alcance, la magnitud de transformación, en cuanto al presupuesto que hoy es poco desde lo público y es más desde lo privado. De hecho, hemos hablado con esta gestión de la Secretaria de Energía y ellos nos dicen que todo lo que sea energías renovables debe venir desde el sector privado y yo no estoy de acuerdo con eso. Es una visión de quien hoy ocupa el cargo de secretaria de Energía (Royón), no sé si del conjunto del personal.

El Estado da provisionalidad al sector privado, por ejemplo, con la normativa e institucionalidad. Lo otro tiene que ver con los plazos, en que tiempo vamos a hacer la transición, hoy se habla de un periodo al 2030, pero desde un punto intermedio porque hoy las inversiones se hablan de aquí a 30 años, con lo cual el esquema que se va a propiciar a los escenarios de largo plazo, al 2050. Y el tipo de energía, articulado con Secretaria de Energía y la sociedad civil, si optamos por más eólica, solar, biomasa, ósea como vas a administrar esa matriz, pero hoy esa hoja de ruta si esta acordada, más allá de estos

aspectos a considerar.

4. Desde la Secretaría de Energía, se expidió una resolución denominada “lineamientos para un plan de Transición energética al 2030”. ¿La Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible ha tenido intervención en dicho plan o cuenta con un plan sectorial propio?

En ese plan que mencionas nosotros tuvimos varios procesos de intercambio, de equipos técnicos, varios análisis de prácticas normativas internacionales, documentos, etc. se dio parte en la pandemia. Si vamos al resultado, deja conforme al sector energético y a la secretaria energética, pero no al gran conjunto de la sociedad ni a la política climática. Ese plan inicia el mismo día que comienzan las negociaciones en la COP, de hecho, tuve que armar la respuesta. Ese plan lo hizo Darío Martínez. No sé si leíste la carta que va acompañada al plan que le envían a quien era en aquel momento el secretario de cambio climático, con varias alusiones políticas diciendo básicamente que abordar el cambio climático era ir en contra de los objetivos de crecimiento del país, algo que no concebimos como tal. Se dio una división política lamentablemente con impactos a la política de largo plazo. El resultado no fue tanto lo requerido para los compromisos asumidos desde la perspectiva del cambio climático. Establecía parámetros de transición, no objetivos concretos, así que se pudo incluir bastante el plan de cambio climático, como una base para discutir el resto. Fue una especie de declaración, ahí fueron claros con el título “lineamientos para un plan de transición energética”.

5. ¿Qué acciones y medidas se han tomado desde la Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible en relación a la descarbonización del sector energético? ¿Se han impulsado acciones en conjunto con la Secretaría de Energía?

La principal acción es el plan nacional de adaptación y mitigación al cambio climático, donde hay un trabajo técnico muy interesante. Hemos hecho más hincapié incluso en esta gestión en que energía tenga una política de adaptación de la matriz y del sector, porque justamente las discusiones globales se dieron siempre por la reducción de las emisiones y la tecnología va a tener un rol fundamental, está perfecto, ¿pero ¿qué hacemos con los impactos que ya están sucediendo? Te llevo a un caso concreto, el caso del corte de luz

en todo el país porque hubo un incendio al lado de una línea de alta tensión, y en Mar de Ajó, de donde soy, con cortes constantes de luz producto de tormentas centralizadas. Eso ha sido una ganancia muy fuerte para nosotros porque se empezaron a hacerse estudios sobre los impactos del cambio climático, las potenciales pérdidas, la adaptación de la infraestructura eléctrica, un avance interesante. Esto va de la mano con las negociaciones internacionales, porque los países en vías de desarrollo e insulares están pidiendo más recursos en lo que es la adaptación de pérdidas y daños. Que de hecho se ha incorporado por primera vez en nuestro plan nacional, siendo un requerimiento de los estados provinciales.

6. ¿Podríamos considerar que Argentina cuenta con un modelo de gobernanza y normativa climática y energética, que se ajuste a un escenario de transición energética justa y asequible? ¿Ha habido participación amplia en la toma de decisiones energéticas, tanto desde la ciudadanía, la academia y las demás provincias?

En relación a un esquema de gobernanza sólido, robusto con normativa clara con un esquema de apoyo para que no se vuelva atrás, eso ya está hecho. Lo que si va a haber diferencias en si eso va a garantizar como un instrumento de apoyo a la transición que se va a dar y ahí ya no puedo darte una respuesta completamente acabada porque todo lo relacionado a la política climática y transición energética, en base a las complejidades que se tienen, se basa en procesos. Por ejemplo, cuando nosotros lanzamos el gabinete, incendios no era una preocupación, y hoy si agarras el plan tiene 14 medidas de incendios, porque ahora si es un problema que debe ser atendido prioritariamente y es por eso que el plan debe actualizarse cada 5 años como esquema doméstico. Lo mismo debe suceder con el esquema de gobernanza, no puede ser estático, problemas complejos necesitan modelos complejos.

Te diría que, si puede permitir el debate, aunque no sé si va a estar a la altura de las discusiones que se van a dar en los años venideros. Si es un instrumento que va a servir. En cuanto a la última parte, políticamente te tengo que decir que si, pero voy a ser sincero con esto. Nosotros desde el gabinete de cambio climático incentivamos mucho lo que es desarrollo de habilidades y capacidades, porque las provincias no tienen todas las provincias para tomar las decisiones adecuadas a las realidades que deben abordar. Si ha participado la academia, las provincias también pero ahora, ¿fueron útiles los aportes en

este sentido? No siempre. Eran aportes muy vacíos de contenido o eran visiones muy sesgadas. Por ejemplo, proyectos 100 % deforestación o 100% energías renovables, imposible hacerlos ahora. Yo creo que la educación es fundamental como se viene haciendo ahora, creo que se han incentivado muchos espacios y se ha cumplido con la participación, pero a veces terminan siendo innecesarios porque no se da ese esquema de colaboración que uno se imagina. Asumimos parte de la responsabilidad de que estamos dando discusiones complejas, pero es parte de nuestro trabajo. La ciudadanía ha participado mucho desde las organizaciones, académica bastante con información, pero ha pasado mucho que no han compartido la totalidad de esa información, por ejemplo, en parámetros, indicadores para materializarlo. Muchas veces sucede que dicen que no los escuchamos, y la realidad es que, si los escuchamos, pero no nos dieron los instrumentos para analizarlos para decir si es posible lo que están planteando.

Las provincias han participado, pero no las áreas sustantivas, muchas veces quienes mandan a estos espacios son a personas que no toman decisiones o no tienen competencia en esas decisiones. No hemos tenido un encuentro con las áreas energéticas de las provincias, por ejemplo. Falta un poco sobre eso.

También es interesante hacer referencia al consejo asesor externo con el que cuenta la provincia. El consejo tuvo 5 reuniones el año pasado sobre el plan nacional de adaptación y mitigación al cambio climático. Tenemos 256 páginas de comentarios que fueron respondidos uno por uno por cada una de las estructuras del estado si tomábamos o no esa recomendación de mejora sustantiva de la política, y si no se tomo el porque, el motivo. Ha sido un ejercicio muy interesante, con el consejo asesor hubo una participación muy amplia.

El consejo asesor externo está conformado por 7 sectores: partidos políticos, organizaciones civiles ambientales, los sindicatos, las comunidades originarias, el sector privado, las universidades e investigadores.

1. ¿Como definiría el concepto de Transición energética?

A la transición energética la entiendo como este camino que tenemos que disfrutar para llegar al siguiente punto que es la sustentabilidad energética, el uso de fuentes alternativas, que no contaminen o generen tanto impacto ambiental. Desde el punto A tenemos a los combustibles fósiles, la transición es cada peldaño que nosotros como humanidad vamos a ir hasta completar el camino.

La transición energética nos plantea muchos escenarios. Escenarios donde se habla de tener una energía totalmente basada en renovables, o renovables con energía nuclear o en el uso de otros combustibles limpios como el gas. Hay transiciones energéticas que hablan incluso todavía del uso de hidrocarburos o hasta aumentar el consumo de ellos dentro de estos marcos. Entonces va dependiendo mucho de quien aplique esa transición o quien la esté construyendo, pero para mí es básicamente eso, ir de un punto A a un punto B y lo importante de esa transición es lo que aprendemos y desarrollando en el camino, ósea la capacidad de nosotros como especie para llegar a ese punto B.

2. ¿Qué rol ha cumplido el activismo ambiental mexicano en materia de política energética en su país?

Bueno yo creo que aquí el activismo es el rol más importante ahora, porque realmente los gobiernos trabajan en planes, pero desde mi punto de vista son planes que están apegados a una política nacional, entonces siempre van a tener esa limitante. Entonces ellos no pueden decir: “vamos a reducir o cambiar estas cosas de la nueva refinería que van a hacer”, por el simple hecho de permanecer su empleo y seguir en el gobierno.

El rol del activismo es realmente muy importante, hay muchos grupos y organizaciones por el cuidado del ambiente y del clima, que suele ser muy difícil que el gobierno avance. Uno de los grandes avances en los últimos años es el tema de la LIE (Ley de Integración Energética), esta ley que le decían la ley combustóleo entre la gente, porque en esta era donde AMLO quería cambiar todo el tema de la reforma (reforma energética 2013) y utilizarlo como más a su favor.

Particularmente el activismo energético, que es en el que yo estoy, como que tuvo muchísimo que ver y que gracias a varias organizaciones, y de varios individuos asociados fueron como deteniendo, respondiendo. Si hay una representación muy fuerte y sin el activismo mexicano, ya hubieran hecho muchas cosas que retrasarían nuestro camino en esta transición. Ya hay cosas que no se pueden hacer, como que manipulan la ley a su antojo para tomar decisiones fuera del marco democrático, y también es por algo por lo que se lucha.

3. ¿Usted considera el actual estado de gobernanza energética mexicana alineado a cumplimentar con sus obligaciones internacionales climáticas hacia un escenario de descarbonización? ¿México cuenta con una hoja de ruta de transición energética asequible y justa, como política de Estado?

Respecto a la primera, realmente no. Aquí la gente busca la manera de mantener la imagen, pero sin tener que hacerlo. Aquí se ha hecho la imagen que, si lo vamos a lograr, pero al mismo tiempo construimos una refinería nueva en medio de Tabasco y compramos otra refinería vieja en Estados Unidos. No sé si estados unidos vayan a contabilizar esas emisiones para ellos o las vayan a contar para nosotros, pero bueno ya son dos refinerías nuevas. Hay algunos proyectos de parques eólicos y solares, pero no se comparan en nada con todo lo que están haciendo y está emitiendo.

Nos plantean para 2030, 35% de energías renovables, yo no creo que se llegue, estamos en 2023. Con la mirada actual no se llegaría, un sexenio más.

De todas maneras, Mexico tiene NDCs, y pues nunca las someten, solo las han mantenido nomas. Ellos tienen una forma como de pintarlo, de solo cumplir, pero sin ser ambicioso, *greenwashing* de las cosas que está haciendo.

Respecto a la segunda subpregunta, si en Mexico la tenemos fácil, porque se justifica de varias maneras. Es asequible porque no es tan ambiciosa, es justa porque hay países que no hacen nada, porque se avanza, se busca... pero Mexico esta para mucho más de lo que se exige, debe ser más ambicioso, tenemos sol, viento, hidroeléctricas, geotermia, tenemos costa de ambos lados (undimotriz, mareomotriz). Hay tecnología, gente interesada, lo que falta es una política más ambiciosa en relación a las energías renovables, mas alla de los combustibles convencionales.

4. ¿Usted considera positivo el cambio de paradigma energético entre los gobiernos de Peña Nieto y AMLO?

Positivo no sé. Yo creo que es un equilibrio, no podría decirte que es negativo o positivo en su totalidad, hay partes que son positivas y partes que son negativas, otras partes que se mantuvieron. Algo positivo, yo creo que la última reforma era de facilitarle todo a los extranjeros y que los mexicanos no pudiéramos aprovechar tanto eso. Yo creo que eso si está bien porque AMLO cuando llegó “les dio una cachetada, los empujó, se cayeron y el se quedó ahí para decirles que después hablamos”, es decir, “aquí el que manda soy yo y aquí la energía que hay de México es de México”, y eso me parece que está bien porque tampoco nos van a volver a conquistar ahora a través de la energía, eso es positivo. Lo que se me hace negativo, es que ese encasillamiento, no ayuda a que las mismas empresas mexicanas puedan como ser los dueños de eso o participar en todos esos ámbitos, porque lo que hace México ahora es no dejarlos participar. Lo negativo que va para atrás en cierto sentido, priorizar desde la SENER y la Comisión los hidrocarburos (donde también hay petroleras extranjeras) y por el hecho de querer hacer las cosas a su manera, hay un retroceso en términos de transición energética.

Al fin de cuentas el paradigma es tan amplio, no es para un si positivo, está en un punto muy en el medio, muchas cosas siguen igual. Es un poquito negativo que haya cambiado mucho las reguladoras, la comisión reguladora, donde también perdió mucho ahí. Muchos cambios que se habían hecho bien exhaustivos, como la división de la CFE, el lo regresó como que ahí es darle más poder a entidades que deberían ser más liberadas, porque aquí está monopolizado el sector energético. Aquí la energía solo te la va a dar la Comisión Federal de Electricidad o compra tus paneles, entonces no hay muchas opciones.

5. ¿Usted considera a la reforma constitucional energética del año 2013 como positiva a los efectos de que México se vuelque a un modelo de descarbonización?

Yo creo que era una política que tenía toda la intención de aplicarse porque lo que entendían los políticos en ese entonces era el mercado de energía verde, de la transición energética, del cambio climático, era positivo para nosotros, implica para México más fondos, mejor categoría y desde lo económico social entendían que el país tenía todas las capacidades y recursos para aprovechar este boom de cambio social, de transición energética. Pero desde una visión muy capitalista, entregando mucho del país a cambio de la riqueza de unos cuantos, entonces eso es lo que no me gustaba de esa reforma energética. Abría tanto las puertas que nos terminaba perjudicando, era injusto con la cantidad de mexicanos que pudieran aprovechar los beneficios de los recursos donde nacieron, entonces lo que ahora está pasando es que no vamos a crecer en ese sendero.

Lo que buscan es seguir con la hegemonía del petróleo, entonces es peor, porque ahora controlan al pueblo y en todas maneras no avanzan con el mercado de las renovables.

6. ¿En Mexico existen proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos no convencionales que se encuentren activos y en ejecución?

No lo se al 100% pero tengo entendido que se estaban llevando a cabo proyectos de fracking. AMLO está a favor del fracking, a pesar de haber dicho al principio que no estaba a favor. Si hay de hecho, y te voy a decir porque, yo trabajaba en la Asociación mexicana contra el fracking, entonces estábamos todo el tiempo haciendo acciones y hasta abatimos una iniciativa de AMLO al respecto. No se ahora si hay proyectos de exploración, pero sí que ha habido de explotación, debe haber activos algunos o varios, pero que estén construyendo otros la verdad no lo sé. Estoy obviamente en contra, pero tengo entendido que había un impulso para el fracking más cerca de la frontera.

7. ¿Usted considera que el fracking es una técnica que México debería seguir apostando o la considera de alto impacto socio/ambiental negativo y contraria a la transición energética?

Obviamente no, la transición energética no incluye fracking, y no porque el fracking termina con el agua, con el agua, con nosotros. Mexico debería prohibirlo, y a quienes lo están haciendo multarlos, aplicarles impuestos o sanciones para que se financien otras cosas alineadas con la transición. Mexico debería crear políticas que vayan en contra de eso porque es negativo socio ambientalmente para todos.

8. ¿Usted cree que la actual normativa mexicana en relación a los aspectos técnicos ambientales sobre exploración y explotación de recursos hidrocarburifero no convencionales es suficientemente fuerte?

Mi papa trabajo mucho tiempo en exploración y explotación, y por todo lo que se, la normativa es buena, el problema es que la normativa sea aplicada. Acá en Tampico, si vas a comer un pescado en el rio, sabe a petróleo... porque obviamente no cumplen la norma. Al final de cuentas, la corrupción termina acabando con eso. En cuanto a explotación hidrocarburifera, el problema que tenemos el "huachicoleo", que es el robo de hidrocarburos desde donde esta su almacenamiento o su paso. Imagínate que los narcos tienen puntos en todos los ductos de Pemex y tiene en los tanques de almacenamiento del mar tienen acuerdos para robarlo. Han pasado accidentes terribles por lo peligroso que es,

aunque lo hacen expertos y han perfeccionado el *modus operandi*.

9. ¿Usted cree que el gas natural debe ser considerado un combustible de transición energética?

Yo te lo diría como si fuera un tomador de decisión de mi país, yo lo que haría es utilizar al gas natural como transición, porque en cierta manera Mexico es rico en gas natural e incluso para exportarlo además de usarlo. Aquí el gas natural en Mexico se usa para cocinar y bañarse, el gas natural tiene una composición más eficiente de cómo se entrega a diferencia del gas LP, entonces conlleva la creación de muchos empleos, mucha tecnología avanzada e infraestructura, es rentable. Pero desde el punto de vista ambientalista es poco saludable tanto para las personas como para el ambiente, y es peligroso.

En este caso yo consideraría que el gas natural sea fuertemente impuestado considerando el riesgo que pueda tener y que lo recaudado vaya a otros proyectos que repercutan en la transición energética. Como ambientalista te diría que no, pero como tomador de decisión te diría que si siempre que tengan estas condiciones que te digo para financiar las energías limpias y a largo plazo.

1. ¿Como definiría el concepto de transición energética?

Bueno para mí el concepto de transición energética tiene que ver con caminar un proceso de transformación social, productivo y económico que viene a poner el eje en dos puntos claros: la descarbonización de la economía y al mismo tiempo debe ser justa, garantizando el acceso de la energía como un derecho humano, siendo hoy un derecho vulnerado en gran parte de la población argentina.

2. ¿Y crees que Argentina se encuentra encaminada a cumplimentar con dicho concepto?

A mí me parece que ese sendero está en discusión, que no está definido. Hay problemas claros como por ejemplo que Argentina no haya institucionalizado indicadores para medir la pobreza energética, y al mismo tiempo, cual es ese camino que se empieza a transitar para generar la transferencia tecnológica necesaria para comenzar a cumplir con las metas de descarbonización. Esto no solamente tiene que ver con la cuestión macroeconómica, sino que también con una estrategia de uso racional y más eficiente de la energía, que tiene que ver con los sectores que no están siendo contemplados como son los sectores residenciales, comerciales y minipymes.

3. ¿Argentina cuenta con una hoja de ruta de transición energética asequible, justa, clara y unificada como política de Estado?

La secretaria de Energía formulo un documento de como tendría que ser esa transición energética, donde gran parte de la estrategia que definen está orientada a contemplar al gas natural como combustible de transición. Esto es una discusión a nivel internacional que se viene dando que tiene que ver con su naturaleza como combustible fósil, emite CO₂, pero emite menos que otros combustibles fósiles. Las metas internacionales se fueron modificando en función de los conflictos internacionales que sucedieron y a partir de eso, se corrió esa barrera.

En ese sentido, yo creo que Argentina considera por lo menos desde lo que se ve de la política actual que la tener las segundas reservas de gas más grandes del mundo, tiene

una oportunidad para ofrecerle combustible de transición a otros países.

Ahora yo creo que hay discusiones que no están saldadas, que son las estrategias que se hacen sobre el uso de los recursos naturales de esos bienes comunes y la relación que se puede construir con las comunidades que ahí habitan, pero que también en desarrollo una estrategia situada que, de cuenta de las necesidades de los sectores populares, y de la sociedad respecto al uso y aprovechamiento de la energía y la gestión/distribución democrática.

4. ¿Considera necesaria normativa más fuerte en cuanto a lo técnico ambiental en el sector hidrocarburífero tanto convencional como no convencional?

Si yo creo que sí. Es necesario empezar a desarrollar una gestión que contemple un desarrollo responsable de la actividad hidrocarburífera, que no tiene que ver solamente con estrategias jurídicas, sino que también con la implementación de paquetes tecnológicos, con el fortalecimiento del monitoreo de las explotaciones como pueden ser problemas que suscitan con el transporte del petróleo que están asociados a problemas corrosivos o degradación de los oleoductos, con el transporte de gas y emisiones fugitivas debido a que el metano como gas de efecto invernadero es uno de los que más impactan en términos de emisiones cuantificables en CO₂ equivalente. Ahí tiene que haber más regulaciones, y que las empresas cumplan con los más altos estándares ambientales.

5. ¿Qué aspectos de la gobernanza o la política energética considera importante hacia un escenario de descarbonización? ¿Cuáles serían sus puntos débiles y cuáles sus fortalezas?

A mí me parecen importantes los puntos hacia un escenario de descarbonización, analizar cuál es la matriz energética argentina y no mirarlo únicamente desde la perspectiva de la oferta, sino que desde la demanda también. En ese sentido cuando uno mira la matriz desde la oferta observa que un 50% de nuestra matriz depende del gas natural, casi el 30% del petróleo y lo demás se distribuye en otras fuentes, entre renovables y nuclear. Pero en términos de la demanda está repartido en tres grandes tercios, que son sectores residenciales, industriales y transporte, y ahí lo interesante sería analizar los impactos cuantitativos que podrían tener no solamente en términos de disminución de gases de efecto invernadero, sino también en generación de trabajo a la implementación de planes de gestión de eficiencia energética y financiamiento para la transferencia de tecnología renovable.

6. ¿Consideras necesario regular el litio como recurso estratégico para la transición energética?

Si, me parece muy importante regular al litio como recurso estratégico para la transición energética y esto tiene que ver con el impacto que tiene este elemento químico en el desarrollo de dispositivos para el almacenamiento de la tecnología, con la posibilidad de generación de valor agregado. Se tiene que regular no solo sobre las exportaciones, sino que también en cuanto a la gestión ambiental y los vínculos con las comunidades, debido por las graves denuncias de maltratos y violencia de las comunidades que viven cerca de los salares.

7. ¿En el marco de normativas asociadas con la transición energética, cuales consideras importante mencionar?

Bueno la ley de generación distribuida, hay dos temas que son interesantes para rever. Uno tiene que ver que esta ley sigue pensando con una lógica lineal bidireccional -del usuario a la distribuidora y de la distribuidora al usuario- y no contempla figuras como las que viene planteando el movimiento cooperativo que tiene que ver con la idea del prosumidor social y la asociatividad entre distintos usuarios para la generación energética. Me parece que es un tema interesante para debatir, hay muchas federaciones planteándolo.

También está el problema de la aplicación, donde las distribuidoras han podido instalar y otras no. Ahora la discusión de fondo tiene que ver con la gestión política, donde hay entre 5 a 6 millones de personas que están vulneradas en el acceso a la energía. Y la ley persigue una lógica puesta únicamente en el mercado y no en los derechos que tienen la personas para garantizar la reproducción material de la vida.

8. ¿qué experiencia relacionada con el sector y desde su rol como activista le parece importante considerar?

Bueno a mí me parece que el activismo ambiental en Argentina todavía le falta mucho en terminas de discusión respecto a la transición energética. Me parece que hay una agenda global que se quiere imponer desde distintos sectores con mirada basada en los países del norte global que básicamente quieren que los países del sur global aceptemos el modelo de transición que nos quieren proponer que está vinculado a sus capacidades tecnológicas y a los que nos pueden vender, en función a esas capacidades. Los que producen paneles solares te quieren vender paneles solares, los que producen molinos eólicos quieren venderte molinos eólicos, los que quieren seguir fomentando el sector petrolero, y así.

La pregunta que le falta al activismo ambiental argentino es si queremos encarar un proceso de transición energética, en función de quien responde. Porque la transición no solamente gira en torno de la cuestión de abordaje climático, porque Argentina esta transaccionando hacia un modelo de explotación y extracción de combustibles fósiles para responder a las necesidades del norte global, y eso también es una transición, aunque no es la que nosotros queremos en términos de desarrollo tecnológico y decisión política.

9. ¿Qué opinas del gas natural como combustible para la transición energética?

A mí me parece que la transición se debe pensar desde un lugar situado. Para los países que todavía consumen carbón, el gas natural es un combustible de transición, ahora para los países que tenemos un 50% de matriz gasífera, yo no se si es un combustible de transición. Si hablamos en términos de “resolvemos el 30% de combustibles líquidos”, pero tiene que ser una mirada situada porque no hay una única transición.

Los países tienen distintas economías, distintas matrices, y distintas modalidades de consumo y demanda. Argentina casi el 45% de la población no acceden al gas natural por red y muchas provincias del norte no tienen gas. Ahí hay que discutir si es necesario ampliar la red de gas o financiar más a tecnologías que puedan sustituirlo, cual es el rol que vamos a ocupar?

Para algunos países el gas natural es una solución, pero Argentina tiene hoy un gran componente de gas en su matriz energética, me parece que gran parte en términos de transición es resolver las importaciones de gas que hoy tenemos de dependencia energética y es necesario conseguir el autoabastecimiento energético cueste lo que cueste en este momento, eso es parte de caminar la transición y en una segunda etapa disminuir el componente de combustible fósil porque el gas natural no deja de ser un combustible fósil.

1. ¿Como definiría el concepto de Transición energética?

La transición energética tiene que estar definida como coexistencia, yo creo que el concepto transición es un término mal utilizado y mal entendido porque realmente en estricto sentido el mundo no necesita y no pretende una transición si hablamos gramaticalmente. Si hablamos literalmente en lo que es energía, estaríamos hablando de abandonar viejas formas de energías para encontrar nuevas y mejores formas de energía, pero no es realmente el concepto transición.

Como hablábamos antes en escenarios preexistentes, la transición se trata desde una coexistencia, desde una pluralidad de energías, de una capacidad de entendimiento que nos permita en entender que las antiguas energías o más tradicionales deben coexistir con nuevas y mejores formas de energías, y cada una destinada a un propósito específico y necesidad energética específica.

En este punto quiero hacer énfasis especial en que todas las formas de energías, sin excepción tienen impactos en los recursos naturales. Lo hidrocarburos son formas de energías cuyos impactos están mejor diagnosticados, y mejor conocidos, y existe muy buena tecnología para medir esos impactos. Las nuevas formas de producción de energía, los impactos no están suficientemente diagnosticados, ni conocidos, ni entendidos.

Yo creo que deberíamos dejar atrás ese paradigma o prejuicio, de que transición es dejar el carbón, o es dejar la madera o los hidrocarburos. Hay que advertir que hoy el mundo no tiene la posibilidad de abandonar las fuentes de energía que conocemos y que lo que estamos haciendo, es buscar nuevas formas de energía que ojalá en un momento pueda reemplazar las fuentes tradicionales. Pero esto no ha sucedido nunca en la historia de la humanidad, cuando en el siglo XIX se abandonó la madera por el carbón, no quiere decir que se haya dejado de utilizar la madera, de hecho, hoy en día lamentablemente es la principal fuente energética en muchas partes del mundo. Lo mismo sucedió cuando pasamos del carbón a los hidrocarburos, que no quiere decir que dejamos de usar el carbón, incluso este es el momento de la historia de la humanidad que más se utiliza.

Es fundamental contar con autonomía, seguridad y soberanía energética, y la única manera de lograrlo es explotando esas fuentes que premencioné, responsablemente y con la mejor

técnica utilizada.

2. ¿Usted considera el actual estado de gobernanza energética colombiana alineado a cumplimentar con sus obligaciones internacionales climáticas hacia un escenario de descarbonización?

Yo respondo esta pregunta desde un punto de vista estrictamente personal y académico, pero no como industria. Desde este punto de vista, y acudiendo a sentimientos personales, te digo que yo siento que países como Colombia tienen muy buenas intenciones y de cumplir con los compromisos internacionales que no cumplen quienes debían cumplir, es decir los mayores contaminadores del mundo.

Si nos basamos desde la realidad, yo creo que estamos obligados a concluir que lo que se haga en Colombia no tiene un peso importante en el mundo. Colombia aporta solo el 0,46% de las emisiones mundiales. Colombia tiene una matriz energética super limpia, basada en hidroeléctricas, y yo en este tema creo que hay que apuntar más hacia la desregularización antes que a ese exceso de norma tradicional positivista contenida en un texto donde creemos que las soluciones están en el código o en la norma y no en la realidad.

Creo que en materia de regulación energética tenemos mucha y hay que ir hacia la desregulación, y temas como el hidrógeno verde y azul, hay que ver qué sucede con ellos en el mercado antes de regularlos y condicionarlos, sin ni siquiera conocerlos bien. Yo creo que los gobiernos tienen buenas intenciones de cumplir con las normas internacionales. Es conveniente citar a autores que han trabajado la eficacia simbólica del derecho, como Mauricio García Villegas Andrés Botero Bernal en Colombia, que como conclusión arroja que una cosa es lo que nos dice la ley y otra lo que nos dice la realidad, entonces las buenas intenciones que me quedan en un texto o en exigencias internacionales, si no está pasando esas cosas en la vida real, es un solo papel sin incidencia práctica. Esas exigencias internacionales no están pensadas para países como Colombia, pues sería mucho más importante si Estados Unidos o China lo cumplen.

3. ¿En Colombia existen proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos no convencionales que se encuentren activos y en ejecución?

Todo está suspendido, pero aquí hay una particularidad. Si vos revisas el ordenamiento jurídico colombiano, las leyes permiten hacerlo.

Entiendo que hay un proyecto de ley que pretende elevar al fracking como categoría de

delito. Aquí hay una especie de vacío porque si bien la ley lo permite, nadie lo hace, y es por eso que en este caso es necesario regularizar y que exista una ley que lo prohíba definitivamente para esclarecer.

4. ¿Usted considera que el fracking es una técnica que Colombia debería apostar o la considera de alto impacto socio/ambiental negativo y contraria a la transición energética?

Todo es de alto impacto socio ambiental, como la minería y la aviación, pues no podemos razonar desde los extremos, sino que desde nuestras necesidades energéticas.

5. ¿Usted cree que la actual normativa colombiana en relación a los aspectos técnicos ambientales sobre exploración y explotación de recursos hidrocarburífero no convencionales es suficientemente fuerte?

Si, me parece muy fuerte, completa y con muy buen criterio técnico. Incluso en el análisis normativo que hizo el Consejo de Estado en el litigio promocionado, se concluyó que Colombia es incluso uno de los países más exigentes del mundo.

Acá debemos volver a la eficacia simbólica, una cosa es lo que me dice la norma, otra la que me dice la realidad, hay ejemplos de que quienes se apegan las normas y las hacen bien, y otros no.

¿Usted cree que el gas natural debe ser considerado un combustible de transición energética?

Sin gas natural como combustible de transición energética, no existe otra energía que pueda suplirlo. La exploración, producción, comercialización, transporte del gas natural tiene muchos menos riesgos si la comparamos con la energía nuclear, pero no todo lo quiero analizar con la lógica del riesgo, sino que desde la eficiencia

1. ¿Como definirías el concepto de transición energética teniendo en consideración la realidad argentina? ¿Consideras que el país tiene un modelo de gobernanza energética que aspira a cumplimentar con dicho concepto?

La transición energética es un término en disputa. Los países definen sus estrategias de transición en función de metas globales, pero también en función de sus realidades socioeconómicas, industriales y ambientales. Creo que Argentina tiene particularidades que otros países no tienen como la cantidad de recursos naturales, como los gasíferos, pensado en términos globales como fuente de transición. Argentina también tiene que pensar que si tiene gas, y puede trabajar con tecnología de captura y almacenamiento de CO₂, cual es el concepto de transición entonces? Si la transición es algo constante, que le gas va a ser un elemento clave en esta transición energética, ¿lo pensamos como una transición o como una transformación? A mí me gusta pensarlo más como transformación energética, en vez de transición, y esa transformación que este acoplada con objetivos de descarbonización.

Cada país debe pensar sus estrategias en función de cuanto emite y no en cuanto lo que dispone. Si creo que Argentina tiene que revalorizar sus recursos, tanto naturales como industriales, y humanos, y en función de eso trazar su ruta propia. Tiene que posicionarse a nivel internacional y mostrar su política diplomática activa en el marco de la transición o transformación global. En Alemania han tenido una activa discusión de su política energética tanto en términos de la salida del sector nuclear como en apoyo al hidrogeno, a la reducción de la matriz carbonizada y sobre el concepto de “Energiewende”, que tiene que ver como Alemania fue generando un *soft power* en temas de transición energética, difundiendo su política, como una especie de cultura.

2. ¿Existe una Estrategia Nacional de Hidrogeno e Hidrogeno verde en Argentina?

¿Que ventajas tienen estos vectores energéticos en nuestro país y que medidas se han tomado para incentivarlas? ¿Existe un gran impacto hídrico asociado a dicha producción?

No hay una Estrategia Nacional, pero la estamos formando. Yo justo estoy en la mesa intersectorial de hidrogeno a nivel nacional, ayer tuvimos un reunión en Casa Rosada para cerrar la Estrategia. La Estrategia Nacional se va a lanzar para Julio o agosto de este año (entrevista realizada con anterioridad a dicha fecha), ayer tuvimos la última reunión para

discutir ejes transversales, el país está llegando tarde a su estrategia de hidrogeno, en relación a Chile, Uruguay o Brasil. Se está trabajando 4 ejes claves que son: comercio internacional, empleo, I+D e inversiones.

Actualmente Argentina no tiene una política activa de hidrogeno, estamos en una etapa de planificación, de pensar cuales son las mejores formas de incentivar estos vectores. El hidrogeno tiene diversos colores, hay una clasificación por tecnología empleada para producir ese hidrógeno, entre los que están: hidrogeno verde, mediante el uso de energías renovables; hidrogeno azul, que se produce a través de gas (con emisiones que se terminan capturando); hidrogeno rosa, a través del uso de energía nuclear. Esos tres hidrógenos son los que Argentina elegido como principales, y todo el tema de incentivos se van a materializar con la ley de hidrogeno, que está en proyecto de ley.

3. ¿Consideras a la energía nuclear como fuente de transición energetica?

La energía nuclear es una fuente de transformación energética, totalmente. No puedo generalizar, pero si vamos a una opinión de expertos, van a haber pros y contras, en términos de costos de producción, por ejemplo. Es una energía que no genera emisiones, de forma constante, así que desde el punto de vista técnico puede ser positivo, aunque hay gente que dice que no por la cuestión del tratamiento de los residuos, el decomisado de los reactores.

Argentina tiene una gran tradición en el sector nuclear, y es una industria industrializante, que termina repercutiendo en otros sectores, como el de la metalurgia, la salud o hasta espacial. Desde el punto de vista tecnológico no genera emisiones, y desde el punto de vista de desarrollo social productivo tiene mucho potencial en Argentina.

4. ¿Consideras al gas natural como combustible para la transición energética?

Si, el gas natural es un combustible de transformación. Lo podemos plantear hacia afuera como de transición, pensar al gas como una instancia previa hacia algo mejor, pero creo que Argentina tiene que jugar dos frentes importantísimos. Por un lado, frente al mundo brindarle lo que el mundo necesita y quiere, por ejemplo, hidrogeno de bajas emisiones para exportar, pero a la vez tiene que pensar su descarbonización desde el gas, como un factor primordial para la reconversión energética de Argentina. Desde luego por su disponibilidad, y la cuestión de costos asociados a su producción y porque abre un panorama para todas las tecnologías de captura y de almacenamiento de CO2.

El gas es un elemento que no será remplazado abruptamente. Además, hay un debate

internacional sobre los colores del hidrogeno (considerado vector sustitutivo del gas) considerándolo por su forma de producción o por intensidad de emisión. La UE está analizando eso porque las empresas, en sus estrategias de descarbonización necesitan vectores limpios, y no van a estar pensando si es hidrogeno verde, azul o rosa, sino cuanto estoy emitiendo.

1. ¿Qué considera por Transición Energética? ¿Usted cree que Argentina se encuentra encaminada a cumplimentar con dicho concepto?

Uno puede considerar a la transición energética pensando en alejarse de las energías fósiles, petróleo y gas básicamente. Sin embargo, te voy a dar mi opinión sobre el tema.

¿Yo creo que no debería ser así, sino que pensar en la transición energética a ser más sustentable y que es esto? Ser sustentable es seguir teniendo una parte de la matriz fósil, intentando usarlo menos, pero todavía lo necesitamos. Lo necesitamos por rendimiento, eficacia, facilidad de transportarla e ir sumándole las otras alternativas en base a esta matriz. Eso va a depender de la parte regional, ubicación, disponibilidad de ese recurso ya sea para energía solar o eólica, etc. Después de eso, va a depender el rendimiento que puedas obtener, el rendimiento energético.

La transición energética tiene que ver mucho con los fósiles, pero también debemos preguntarnos como se debe utilizar ese combustible fósil.

Yo creo que de alguna manera está encaminada Argentina, está bien posicionada. Hay un factor energético muy importante, que es la energía nuclear, siendo muchísimo más limpias que las otras considerando sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, los residuos tenes que tratarlos bien, pero la cantidad de energía que genera y su eficiencia es para sacarse el sombrero. Argentina además tiene mucho potencial, porque tiene mucho Uranio en La Rioja, por ejemplo. Tenemos energía solar, eólica, las presas también son importantes, aunque con muchísimo impacto. Yo creo que la piedra en el zapato es la parte económica.

2. ¿Argentina cuenta con una hoja de ruta de transición energética asequible y justa, como política de Estado?

Claramente me da la sensación que no. Las diferencias que tenes hoy en los dos grandes partidos políticos que hay, se tienen que sentar a hablar de esos temas, pero que no pueden hacerlo de casi ningún tema. Hay un problema con el diagrama de una Política de Estado, lamentablemente paso eso con YPF, cuando de una manera se estatiza -el 51% pasa a ser del Estado- y elige para donde ir, eso es fundamental. Ahora si no se sigue fomentando la participación del Estado en toda esta matriz energética, no existiría Y-tec. El gran problema es que un sector quiere que YPF sea del Estado y el otro no.

3. Existe un debate global en torno a concebir al gas natural como combustible de transición ¿qué opina al respecto?

Me parece correcto la consideración del gas como elemento de transición, pero no es el único. Por ejemplo, el cobre es fundamental para la electricidad. A mi entender no debemos exclusivamente sobrevivir con las llamadas energías renovables. Para mí se están quedando cortos, porque se debería hablar de la energía nuclear, que a diferencia del resto, ha tenido mala prensa.

Al no haber una verdadera discusión, solamente nos quedamos con el gas como elemento único de transición y me parece que debe abrirse más el juego de la discusión real.

4. ¿YPF tiene algún área que se esté centrando en la producción de energías limpias y/o renovables? Si es correcto, ¿Qué tipo de acciones está llevando a cabo?

YPF tiene Y-tec, que es una unión de empresas con Conicet e YPF. Por ejemplo como mejorar rendimiento de paneles fotovoltaicos, están con litio y eólicas. Es un enfoque más científico.

5. ¿Es viable llevar a cabo una exploración y explotación ambientalmente viable de yacimientos hidrocarburífero no convencionales?

No hay una respuesta general, no es si o no. Una cosa es Vaca Muerta, donde vos tenes muchas más ventajas que desventajas, por ejemplo, Neuquén es muy desértica y poca población viviendo, y ahí a diferencia de Estados Unidos, que el fracking se hace al lado de la gente que está viviendo en la zona, con actividades de agricultura. El tema de la densidad poblacional es fundamental.

Gran diferencia en la profundidad del depósito, o del reservorio, que está a casi tres mil metros de profundidad. Eso implica que geológicamente tiene una columna de roca por encima muy grande, con lo cual la filtración del líquido al liberarse la presión se va para arriba. Pero si ese líquido tiene más de tres mil metros, es muy difícil que llegue a la superficie. Diferente es el fracking en Estados Unidos, donde se ha observado en distintos videos, que una persona abría la canilla prendía un encendedor y salía el agua y de repente se prendía fuego por el gas producto de la fractura hidráulica. Esa situación no sucede en Vaca Muerta porque los acuíferos están entre 100 y 300 metros y los yacimientos a tres mil metros, ósea a un 10 % de profundidad en comparación a la localización del reservorio.

Otra ventaja que tiene es que el agua que viene del río desde la cordillera, que llega al atlántico, mucha de esa agua no es utilizada, justamente porque no hay una población que

la consume. Hoy toda esa agua podés utilizarla para el fracking porque es agua dulce no consumida, y que termina desperdiciándose en el mar salado cuando llega al Atlántico. Entonces hoy en día es viable utilizar esa agua para el fracking.

Sin embargo, no todo es color de rosa. Cuando vos inyectas esa agua con otros componentes químicos, también sale por otro pozo. Y toda esa agua termina en piletones, donde se le hace tratamiento, y es muy importante que exista una autoridad de aplicación ambiental, en este caso de Neuquén, donde exista control. Porque si ese piletón superficial sufre una fractura, ese líquido termina lixiviándose al acuífero subterráneo, perjudicando al consumo humano y a la agricultura, por ejemplo. Esta contaminación su acuífera sería no directamente por el fracking, sino que por un eslabón del proceso de dicha producción.

Es una técnica que se utiliza hace mucho tiempo, pero ahora es el momento donde se lleva a cabo de mayor manera. ¿Se está tratando investigaciones sobre el tema de sismicidad derivada del fracking, y acá como geólogo, me animaría a decir que puede inducir a un sismo? Y podría ser, el potencial de la inducción es muy bajo, y si lo indujera digamos no significa que porque no haya fracking no hubiese ocurrido ese sismo. Básicamente los sismos se producen por fallas, si vos generas un poco más de presión o movimiento en el suelo podés llegar a generar que esa falla se mueva un poco más, pero no obsta a que se iba a mover de todas maneras, aunque antes de tiempo.

De todas maneras, es algo que aún necesita más desarrollo. Hay que estudiar la particularidad de la geología de la zona, porque no se puede transpolar la situación de un lugar con otro. Por ejemplo, no es lo mismo hacer fracking a 500 mts de profundidad que hacerlo a 3 mil mts. En términos de sismicidad no es lo mismo hacer fracking en Chile con su alta actividad tectónica, comparado con otro lugar.

6. ¿Estima a las resoluciones de la secretaria de energía son suficientes para cumplir con los recaudos técnicos ambientales en materia de exploración y extracción de hidrocarburos convencionales y no convencionales?

Te puedo aportar de mi lado, que me pasa en medio ambiente, que hay un problema respecto a la normativa cuando el daño ya este hecho. ¿Como lo solucionamos, cuan contaminado esta, como comparamos? Los que tienen mucha regulación ambiental son los países europeos y Estados Unidos, y eso esta aparejado con el desarrollo industrial a gran escala en base a los desastres ambientales que tuvieron.

Como consultor ambiental me pasa que cuando voy a la Autoridad Ambiental no está claro hasta cuanto puedo remediar o no, cuanto está contaminado o no, que uno pensaría desde lo jurídico, desde la restitución del bien ambiental al estado anterior de su contaminación, ósea lo más lógico. Pero eso es imposible desde el punto de vista técnico, porque uno puede hacer una remediación, pero hasta un límite.

A mi entender se necesitan más resoluciones que te ayuden a resolver el problema desde ese aspecto, cuando la contaminación ya está hecha.

7. ¿Qué opina que las concesiones de explotación para yacimientos no convencionales (CENCH) sean de un plazo de 35 años con prorrogas de 10 años e ilimitadas? ¿Esto no enfrentaría a una visión de transición energética gradual a largo plazo?

Eso sabemos que termina mal, lo hemos visto con otro tipo de empresas. Por ejemplo, la empresa de distribución de energía eléctrica. Ahí el problema es la cuestión económica del país, para atraer inversiones de afuera, pero que no son buenas para la transición.

El que viene a invertir de afuera solo le va a preocupar la cuestión de rentabilidad y no el daño ambiental perdurable. Sin nosotros no estuviésemos debiendo la cantidad de millones de dólares que debemos, como sociedad y Estado, tenemos YPF y necesitamos la energía, que venga alguien a realizar la explotación generando trabajo. Ahí tenemos un problema con el famoso capitalismo salvaje, con la primacía de lo económico.

¿La pregunta es qué podemos hacer? Mi opinión es que en estos temas no podés dejar el libre mercado, está demostrado. Al capitalismo hay que darle una vuelta de rosca para mejorarlo, y eso tiene que ver con empresas que estén manejadas por el Estado que estén detrás, y tengan poder de decisión. Por ejemplo, convenios de YPF con Shell u otras empresas privadas pero que la palabra final la tenga el Estado.

Los tramites ambientales para las empresas justamente son eso, meros tramites. Pero no es por decir las empresas son malas, están en su naturaleza, por eso debe haber un control del Estado si o sí.

8. ¿Considera necesario una ley nacional de presupuestos mínimos de aspectos técnicos ambientales para el fracking, cómo ya se ha proyectado?

La experiencia ambiental jurídica, nos indica que es necesaria esa ley. Por ejemplo, la ley de residuos peligrosos y su decreto reglamentario, tiene muchas cosas por corregir pero

que fija un nivel mínimo de contaminación. Las provincias hoy por hoy se siguen rigiendo con los parámetros de esa ley, aun con los años que han pasado.

En base a ese mínimo, las provincias cumplen y pueden mejorar el estándar de acuerdo a su geología, porque como decía anteriormente, todos los territorios son distintos.

9. ¿Qué opina sobre las potencialidades económicas y que afectaciones ambientales podría considerarse en la exploración y ulterior extracción de yacimientos hidrocarburífero off-shore?

Yo creo que lo más importante no es discutir off-shore si u off-shore no. Lo más importante es lo que se defina como país, y si vamos a hacerlo que sea bien. Por ejemplo, si es off-shore si, tiene una gran ventaja respecto al desarrollo industrial, una gran explotación laboral. Pero toda actividad tiene impacto, y hay que ver la cuestión de la biodiversidad marina. Argentina ya lleva este tipo de actividades en el sur, y no ha habido antecedentes de gran impacto y una gran profesionalización.

Hoy estoy a favor que se haga esa explotación, pero con un gran control ambiental y el estado al frente, con YPF, Estado Nacional, provincial y municipal de Mar del Plata que tengan tres autoridades ambientales que estén en constante fiscalización de forma articulada.

Me da un poco de miedo un partido político que tiende a considerar a la libertad de acción de las empresas como algo bueno.

10. El litio es considerado como un recurso estratégico para la transición energética.

¿Que podría comentarnos al respecto? ¿Considera necesario una ley de presupuestos mínimos de protección ambiental y que recepte su condición de recurso estratégico, para que rijan en todo el territorio?

Totalmente de acuerdo, también con la recepción del litio como recurso estratégico. También hacer una asociación regional del bloque del litio entre Argentina, Bolivia y Chile como una especie de OPEP, porque eso te da mucha independencia

