



## SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050

Carlos Tanides, Daniela Gomel, María Florencia Torres Corpos, Marlene Diedrich, Roque Pedace, Marcelo Álvarez

### MENSAJES DESTACADOS

El sector energético representa más del 50 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Argentina por lo que constituye un sector estratégico para alcanzar las metas de reducción de emisiones para el año 2030 y de descarbonización para el 2050.

Según la experiencia internacional, es posible plantear para la Argentina una hipótesis de reducción del orden de, al menos, el 40 al 55 % en su intensidad energética primaria para el 2050.

A fin de desarrollar una estrategia baja en carbono en el marco del desarrollo sustentable, es necesario contar con un marco regulatorio que lo promueva, facilite las acciones necesarias y dificulte o impida aquellas que vayan en otro sentido.

Los aspectos políticos institucionales constituyen unas de las barreras más importantes al avance hacia un sistema energético más sustentable, tanto en los aspectos del uso racional y la eficiencia energética (UREE), la generación de energía eléctrica a partir de energías renovables y la producción de biocombustibles.

Una estrategia baja en carbono, pero fundamentalmente de desarrollo sustentable, debe considerar la situación de los sectores productivos que se verán afectados y hacer foco en las proyecciones laborales y la empleabilidad del sector renovable.

### RESUMEN EJECUTIVO

El presente *policy brief* describe las características del sector energético de Argentina que son clave para su transición hacia una matriz sustentable. Se enumeran y desarrollan propuestas de políticas, a los efectos de cumplir con las metas de reducción de emisiones de GEI para el 2030 y la descarbonización total de todos los sectores de la economía hacia el 2050. Queda clara la necesidad de reconvertir en profundidad el sector, detener rápidamente la promoción de los combustibles fósiles y, en contraposición, avanzar con firmeza con la optimización del consumo de energía y el fuerte incremento en la participación de las energías renovables. Las ventajas de este tipo de políticas no solo se traducen en beneficios en el plano ambiental, sino también en ahorro económico que deriva en la provisión de servicios energéticos, la generación de mayor cantidad de puestos de trabajo, y la descentralización y desarrollo armónico de las actividades energéticas en todo el territorio nacional. Por último, se destaca la importancia, no solo del recambio tecnológico, sino la reformulación completa de los marcos político-institucionales con la consideración, entre otras cosas, de una transición energética justa.

### EXECUTIVE SUMMARY

*This policy brief describes the characteristics of the energy sector in Argentina key to sustainable energy matrix transition. At the same time, lists and develops the policies proposed for the purpose of meeting the Greenhouse Gas emission reduction targets by 2030 and total decarbonization by 2050. There is clear need to thoroughly reconvert the sector, to quickly stop the promotion of fossil fuels and, in contrast, to strongly advance with the optimization of energy consumption and a strong increase in the share of renewable energies. The advantages of this type of policies not only translate into environmental benefits, but also into economic savings resulting from the provision of energy services, the creation of more jobs and the decentralization and smooth development of energy activities throughout the national territory. Finally, the importance of not only the technological replacement but also the complete reformulation of the political-institutional frameworks considering a fair energy transition, among other things, is highlighted.*



## INTRODUCCIÓN

A partir de la firma del Acuerdo de París y su posterior ratificación, Argentina asumió un compromiso significativo en la lucha contra el cambio climático. La Segunda Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés), presentada en diciembre de 2020, establece la meta de mitigación absoluta e incondicional de no exceder la emisión neta de 359 MtCO<sub>2e</sub> para el año 2030, aplicable a todos los sectores de la economía. En la misma comunicación de la NDC, se establece el objetivo de “alcanzar un desarrollo neutral en carbono en el año 2050” (MAyDS, 2020). Sin embargo, la NDC contiene pocos detalles de cómo se logrará el alcance de las metas, qué transformaciones afrontarán los sectores, con qué recursos y en qué plazos.

En este contexto, resulta necesario establecer una estrategia que oriente y articule las acciones que se pretenden seguir, enmarcadas en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Respecto de las emisiones globales totales y per cápita, según datos del World Resources Institute (2020), Argentina se ubica dentro de los 21 países más emisores del mundo, con emisiones per cápita que superan a las de Brasil y México.

Dado que el sector energético representa más del 50 % de las emisiones del país, la energía constituye un recurso estratégico para alcanzar las mencionadas metas de reducción de emisiones para el 2030 y el 2050.

Con respecto a la meta del 2030, deben también considerarse los compromisos asumidos en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, en particular el ODS 7, que establece “garantizar el acceso a una energía asequible, segura y moderna para todos”. Según el último Informe sobre la Brecha de Emisiones publicado por el Programa de Naciones Unidas por el Ambiente, los países en su conjunto deben quintuplicar la ambición de mitigación para mantener la temperatura media global por debajo de los 1,5 °C y así evitar efectos permanentes e irreversibles en el planeta (UNEP, 2020). En el caso argentino, se ha calculado que la meta para el 2030 debería estar en un rango de entre 287 MtCO<sub>2e</sub> y 175 MtCO<sub>2e</sub><sup>1</sup> (UNEP, 2020; MAyDS, 2020).

A continuación, se presentarán propuestas y sugerencias específicas para dar cumplimiento a la NDC y para tener en consideración en el marco de la elaboración de la Estrategia de Largo Plazo (LTS, por su sigla en inglés). Dichas propuestas también pueden contribuir a lo determinado en el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (Ley 27520).

1. Este rango se calculó de la siguiente manera: se tomaron las emisiones totales del año en que fue publicado el último IGEI, en el cual Argentina emitió el 0,7 % de las emisiones globales. Si se toman los cálculos de Climate Action Tracker, las emisiones globales para el 2030 deberían ser 41 GtCO<sub>2e</sub> para estar debajo de los 2° y deberían descender a 25 GtCO<sub>2e</sub> para estar debajo de 1,5°. Si se aplica el 0,7 % a esos totales, nos arroja el rango. Si en lugar de 0,7 % se tomara el año en el que Argentina tuvo su pico de emisiones, cuando representó el 0,9 % de las emisiones globales, el rango sería 369 a 225 MtCO<sub>2e</sub>.

## PROPUESTAS

Las propuestas para el logro de una mayor ambición climática, desde el sector energético, fueron elaboradas con el foco puesto en cuatro aspectos clave: el tecnológico, el legal, el político-institucional y el social.

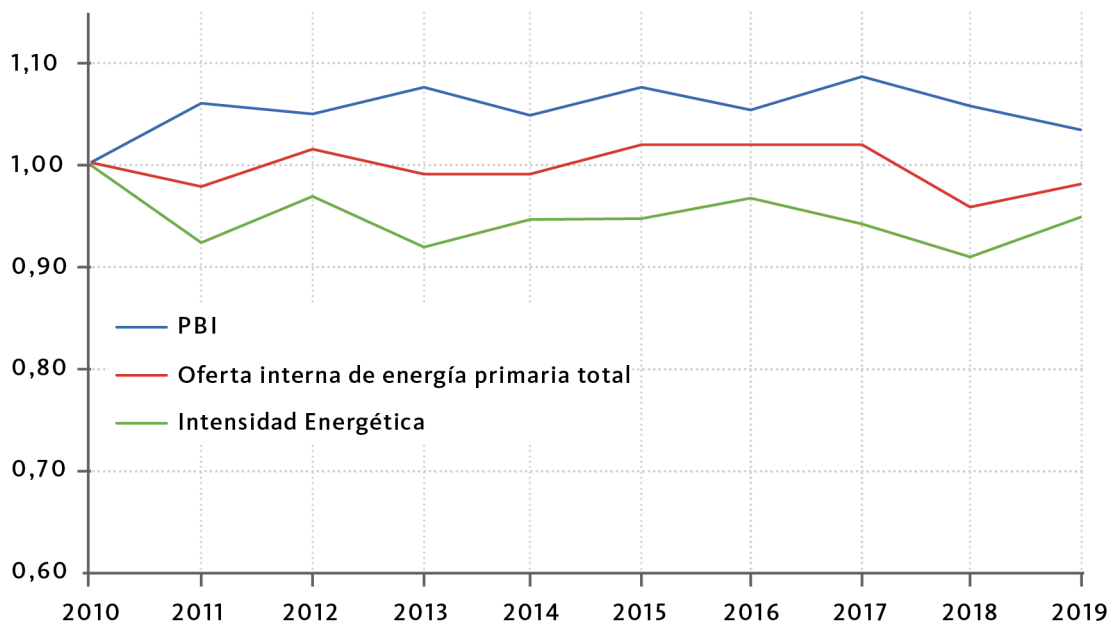
### I) Aspectos tecnológicos

#### I.A. Uso racional y eficiencia energética

La evolución de la intensidad energética (IE), es decir, la relación entre el consumo de energía primaria y el producto interno bruto (PBI) de un país, es un reflejo del impacto que las políticas sobre energías renovables y UREE existentes producen y puede utilizarse como un proxy de las emisiones de carbono.

A modo de ejemplo, entre los años 2000 y 2017, en la Unión Europea y los Estados Unidos, la IE disminuyó linealmente (tasas no acumulativas) a una tasa de 1,47 %; mientras que en China e India (países en vías de desarrollo, con valores de PBI per cápita menores que Argentina), la IE bajo a una tasa de 1,76 % y 2,35 %, respectivamente.

Como se visualiza en el Gráfico 1, en Argentina, esta evolución aún no se ha dado y, por lo tanto, se revela un gran potencial de ahorro energético y reducción de emisiones que todavía espera ser aprovechado.



**Gráfico 1.** Evolución del PBI, consumo de energía primaria e intensidad energética en el período 2010-2019 para Argentina.  
Fuente: elaboración propia.

# SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050



Para estar a la altura de los desafíos climáticos, y en consideración de que un estudio de Fundación Vida Silvestre Argentina del año 2013 estima que la implementación de políticas de UREE en el período 2012 - 2030 habría evitado la inversión de USD 35 000 millones en obras de infraestructura tan solo en el sector eléctrico, es posible plantear una hipótesis de reducción del orden de, al menos, el 40 al 55 % en su intensidad energética para el 2050 (con metas anuales de reducción del 1,5 %), aunque un estudio más profundo, acompañado de las políticas adecuadas, podría prever ahorros aun mayores.

Para lograr dicho objetivo, los grandes enfoques de políticas de mejoras en el consumo energético deben basarse en los siguientes pilares:

## **I.A.1. Eficiencia energética.** Para lograr la eficiencia energética, se destacan las siguientes acciones:

- a) Promover artefactos más eficientes, que funcionen a base de combustibles líquidos, gas natural y electricidad, y aumentar, escalonadamente sus exigencias a través de la implementación progresiva de etiquetas de eficiencia energética, estándares de consumo máximo y la definición de instrumentos regulatorios que definan plazos de revisiones y permitan homogeneizar los sistemas normativos vigentes en este tema.
- b) Priorizar una fuerte política de eficiencia en motores eléctricos industriales. El potencial de ahorro con estos artefactos es el más importante del sector eléctrico argentino, del orden de los 2 100 GWh/año para el 2030 y está prácticamente inexplorado. (FVS, 2013, pp.18-20; ver Anexo presentación FVS a NDC Argentina, 2020).
- c) Disponer de mecanismos de promoción, tales como créditos y otras facilidades para la adquisición de equipamientos eficientes, instrumentos voluntarios, subsidios a la demanda eficiente (en vez de a la oferta de energía), establecimiento de metas y sanciones asociadas ante incumplimiento (según el tipo de usuario), entre otras herramientas adaptadas en cada caso al sector que se trate.
- d) Sustituir consumos basados en combustibles fósiles por consumos basados en energía eléctrica, y, de esta manera, aumentar sensiblemente la eficiencia de la conversión final. Dicha sustitución se implementaría gradualmente, en calefacción de hogares, calentamiento de agua y cocción de alimentos, y luego en otros sectores, como transporte e industria.
- e) Diseñar y planificar sistemas que consideren de forma integrada al ambiente, recursos, salud y bienestar en el planeamiento de ciudades, redes y modos de transporte y los procesos industriales.
- f) Detener el avance de la instalación de redes de gas natural. En el norte del país, los servicios de calefacción — grandes demandantes de gas natural— son prácticamente innecesarios. Se sugiere una segunda etapa para el resto del territorio nacional, y analizar una política para el tema.
- g) Reforzar las redes de transmisión y distribución eléctrica y desarrollar redes inteligentes (Smart Grid) para aprovechar adecuadamente la producción de electricidad por medio de energías renovables, implementar mecanismos de promoción de energía distribuida y potenciar acciones de consumo eficiente que se vuelvan posibles a partir de la articulación con redes inteligentes.
- h) Desarrollar un Plan de Acción Nacional en Climatización, dado el peso del consumo de gas y electricidad que tienen tanto la calefacción residencial, en primer término, como la refrigeración residencial, comercial e industrial, en segundo. Estas estrategias involucran la electrificación de la climatización a través de la promoción de bombas

## SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050



de calor, una mayor eficiencia de los acondicionadores de aire y el reemplazo de gases refrigerantes, así como la regulación de la construcción y de la urbanización de las ciudades.

i) Mejorar el sector del hábitat, mediante el desarrollo de códigos de edificación más estrictos y sistemas de etiquetado de eficiencia para viviendas. Promoción de técnicas constructivas eficientes y el empleo de materiales aislantes en techos, paredes y mejores cerramientos.

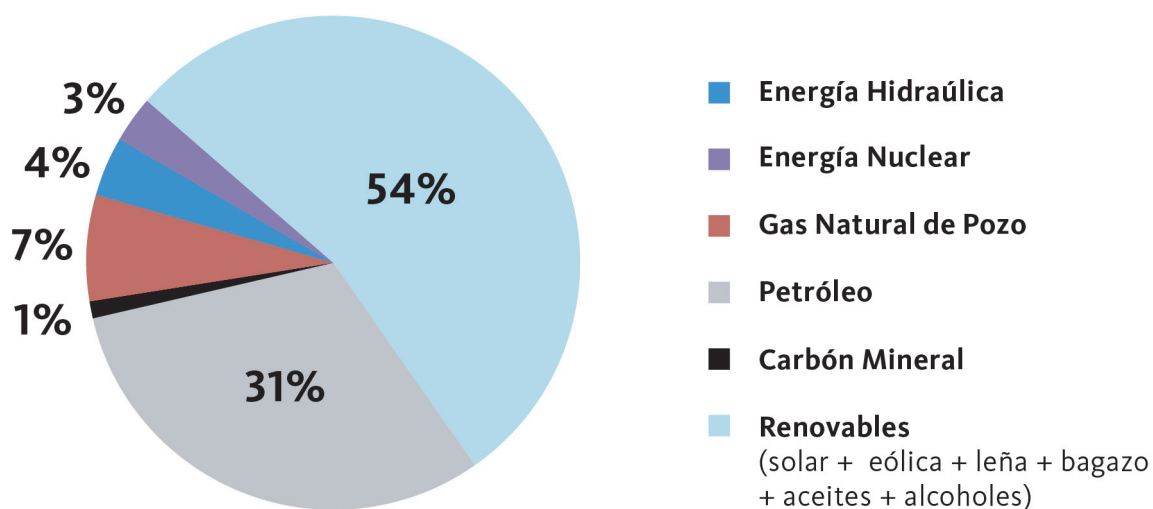
**I.A.2. Uso responsable o racional de la energía.** Para lograr una mejora en los comportamientos, hábitos y costumbres, se debe promover la concientización, la educación ambiental y la formación técnica y profesional especializada. Dicho cambio se debe generar en el sector educativo en todos sus niveles, como también en los funcionarios del sector público, y potenciar con la realización de campañas enfocadas en los usos con mayor potencial de ahorro y de otras formas que puedan modificar la conducta humana de forma efectiva.

**I.A.3. Suficiencia energética.** Implementar políticas para incentivar que no se utilice más energía de la necesaria, y desalentar consumos suntuarios y el uso de aparatos, vehículos, entre otros, innecesariamente grandes.

### I.B. Generación de electricidad

Según el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) de la República Argentina correspondiente al Tercer BUR (Moreira Muzio, M et al., 2019), nuestro país emitió 364 MtCO<sub>2</sub>e en el año 2016. De este total, el sector energético fue el principal emisor de GEI a la atmósfera, ya que representó un 53 %. Se destacan, como principales aportantes, el subsector de generación de electricidad (33 %) y el de transporte (26 %). Además, en función de la serie histórica, la evolución de las emisiones del sector energético muestra una tendencia al crecimiento.

En términos de oferta energética primaria total —es decir, si se contabilizan todas las fuentes previas a su transformación para el consumo—, el país suma una dependencia de fuentes fósiles del 86 %, mientras que las fuentes renovables apenas participan en un 7 % (Dirección Nacional de Información Energética, 2020). Esta oferta primaria de energía se destina, en su mayoría, a los centros de transformación que luego alimentan las redes de electricidad y gas, y abastecen de combustibles líquidos a los sectores de consumo (Gráfico 2).



**Gráfico 2.** Oferta interna de energía primaria, 2019.  
Fuente: elaboración propia sobre la base del Balance Energético Nacional 2019.

## SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050



En un contexto donde la tendencia global marca el camino hacia la adopción de las energías renovables y el abandono de las fuentes fósiles para la generación de energía (IEA, 2021a), con un fuerte llamamiento al cese de la expansión de la extracción de todos los combustibles fósiles como condición necesaria para la descarbonización de la matriz energética hacia 2050 (IEA, 2021b), Argentina debe encarar una sustitución acelerada por fuentes renovables en las próximas dos décadas. A fin de hacer frente a la transformación de la oferta de generación de electricidad, hacia 2040, las energías renovables deberían representar al menos el 66 % de la generación de electricidad y alcanzar no menos del 35 % hacia 2030. De esta manera, se reduciría de forma drástica la dependencia de los combustibles fósiles y se evitaría la construcción de grandes obras hidroeléctricas (Tanides, 2020).

En particular, la energía renovable variable (ERV), es decir, la generación eólica y solar fotovoltaica, debería representar aproximadamente el 35 % de la generación de electricidad hacia 2030, incluida la generación distribuida, la generación a gran escala y centrales hidroeléctricas de bombeo. Cabe destacar que la generación descentralizada y distribuida de renovables aporta a la flexibilidad del sistema y disminuye la necesidad de transporte eléctrico y de gas de larga distancia.

Entre las herramientas para el logro de la meta, se destacan:

- a) implementar la evaluación ambiental estratégica (EAE) del sistema energético para planificar el emplazamiento de nuevas centrales, evitando todo tipo de generación que sea efectiva o potencialmente perjudicial para la salud humana y el ambiente;
- b) establecer metas y mecanismos de promoción para la generación de energía térmica residencial e industrial a partir de la fuente solar a los fines de alcanzar, en 2030, hasta unas 500 000 si se generan las condiciones favorables. (Propuesta de CADER a las NDC 2020 de Argentina);
- c) aumentar la integración de los sistemas eléctricos con el objetivo de incrementar la penetración de ER en el sistema energético mediante nuevas líneas de transmisión y mecanismos que doten de flexibilidad al manejo de las redes con el fin de integrar las renovables y asegurar abastecimiento;
- d) implementar un esquema de precios a las emisiones, sobre la base de un límite de emisiones alineado a la NDC, de manera que se amplíe el actual alcance del impuesto al CO<sub>2</sub> a los hidrocarburos no alcanzados: el gas natural, GNL y GLP, con ajustes correspondientes a los costos;
- e) eliminar incentivos a la extracción de combustibles fósiles y a otras opciones no renovables;
- f) incentivar la gestión de la infraestructura en desuso (refinerías, gasoductos, maquinaria, etc.) para su reutilización, reciclado o disposición final;
- g) definir políticas para promover la innovación a fin de desplegar las renovables con foco en la generación de conocimiento y la puesta a prueba e interacción entre academia, sector privado y sector público;
- h) fortalecer la flexibilidad de la matriz energética, de manera que se promueva la incorporación de almacenamiento de energía centralizado (bombeo) y distribuido (p. ej., baterías), a través del desarrollo de las representaciones institucionales y programas de I+D;
- i) planificar, aprovechando la sinergia entre ERV, la acumulación y la eficiencia energética.

## **I.C. Transporte**

El sector de transporte es un sector clave para trabajar en la transición hacia la neutralidad de carbono en el país.

En el caso del transporte con base en fuentes renovables, actualmente, en Argentina se contempla la producción de biocombustibles como el biodiésel, el biogás y el bioetanol, a partir de biomasa de origen orgánico proveniente de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos. La utilización de biocombustibles en reemplazo de los combustibles fósiles produce un impacto ambiental positivo por la reducción de GEI, pero fomenta la ampliación de la frontera agrícola en detrimento de ecosistemas naturales y compite con la producción de alimentos.

La movilidad eléctrica, con enorme potencial y principal protagonista hacia 2050, deberá liderar el sector, seguida de los biocombustibles y el hidrógeno, tecnologías que deberán definir su participación porcentual en relación con su evolución tecnológica y otros parámetros socio-ambientales.

Entre las herramientas para el logro de la meta, se destacan:

- a) optimizar el régimen jurídico actual por medio del desarrollo de políticas públicas estables y a largo plazo para fomentar la producción de biocombustibles en los tres niveles: local, provincial y nacional, acompañadas de incentivos económicos y medidas tributarias;
- b) impulsar la investigación e inversión en biocombustibles para migrar a la producción de biocombustibles de segunda y tercera generación, que colaboran en la valorización de materiales que, de otra manera, se consideran residuos por medio de biorrefinerías y la promoción de la economía circular;
- c) promover la movilidad de personas de manera peatonal, por medio de bicicletas y transporte público, y el de cargas, por ferrocarril y fluvial;
- d) aumentar la eficiencia en el transporte de los camiones y vehículos livianos y semipesados, sustituyendo, sucesivamente, los combustibles líquidos por gas natural (liberado del consumo residencial) y, por último, el gas natural por la electricidad, además de avanzar con la electrificación del transporte público, en primer término, y de los vehículos particulares y de carga, en segundo término;
- e) introducir H<sub>2</sub> verde y fijar como meta para el 2030 alcanzar el dominio en tecnologías clave en electrolizadores y desarrollo de plantas piloto en H<sub>2</sub> y derivados, NH<sub>3</sub> e hidrocarburos de síntesis, mediante el desarrollo de plantas piloto de esas tecnologías y acuerdos público-privados para llevar adelante la hoja de ruta.

## **II) Aspectos legales**

Para el desarrollo de una estrategia baja en carbono en el marco del desarrollo sustentable, es necesario contar con un marco regulatorio que lo promueva, facilite las acciones necesarias y dificulte o impida aquellas que vayan en otro sentido.

En virtud de la meta fijada por la Ley 27191 (2015), modificatoria de la Ley 26190 (2007) sobre “Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”, es imprescindible comenzar a dar forma a un plan de continuidad para el régimen de promoción de renovables. Por ello se propone: a) cumplir la meta del 20 %



## SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050



establecida por la Ley para 2025; b) aumentar la ambición a un 35 % para 2035, y 65 % hacia 2040, alineándose con la neutralidad de carbono en el 2050; c) aumentar la integración del sistema eléctrico mediante nuevas líneas de transmisión y mecanismos que doten de flexibilidad al manejo de las redes para integrar las renovables y asegurar el abastecimiento; d) implementar los beneficios promocionales para las ER a fin de aumentar la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

Por otro lado, en virtud de la Ley 27424 (2017) “Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovables integrada a la red eléctrica pública”, los usuarios pueden generar su propia energía obtenida de instalaciones de energías renovables de baja potencia e inyectar el excedente producido a la red de distribución. En 2018, a través del Decreto Reglamentario 986/18, comenzó una nueva etapa, al ponerse en marcha este nuevo modelo y avanzar en la implementación definitiva del programa energético. La adhesión de las provincias al marco nacional de generación distribuida es clave<sup>2</sup>, y aprovecharía de manera virtuosa las medidas y beneficios de su reglamentación. Para que este régimen de generación distribuida sea verdaderamente efectivo se propone: a) implementar la ley a fin de alcanzar al menos 5000 MW de instalaciones con fuente solar fotovoltaica; b) poner en funcionamiento los fondos FODIS y FANSIGED, para fomentar el desarrollo de la industria local; c) concientizar a la población acerca del consumo eléctrico responsable; d) promover la adquisición de equipos eficientes.

Respecto al régimen de los biocombustibles, la Ley 26093 (2006), “Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles”, modificada por la Resolución 37/2016, establecía la obligación de integrar un corte mínimo en los combustibles fósiles del 10 % de biodiésel y 12 % de bioetanol. Ante el vencimiento de dicha obligación, el pasado 12 de mayo de 2021, el Decreto 322/2021 estableció la vigencia del Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles hasta el 12 de julio de 2021 o hasta que entre en vigencia un nuevo marco regulatorio de biocombustibles, lo que ocurra primero. En este aspecto, el nuevo régimen no puede estipular una reducción de los porcentajes de corte vigentes, ya que importaría una manifiesta vulneración del principio de no regresión, conforme al cual la revisión realizada sobre la normativa ambiental no puede implicar un retroceso respecto a los niveles de protección alcanzados con anterioridad. Por ello, se propone que la próxima regulación jurídica de biocombustibles contemple: a) porcentajes de corte iguales o superiores a los vigentes; b) incentivos económicos y medidas tributarias de fomento; c) investigación e inversión sobre la producción de biocombustibles de segunda y tercera generación; d) desarrollo de las bioenergías con una visión más amplia, no solamente teniendo en cuenta el bioetanol y el biodiesel, sino también incorporar el biogás y otros posibles biocombustibles; e) la producción de materia prima alternativa, no solo la de origen agropecuario sino también aquella que pueda producirse con base en otro tipo de residuos o biomasa.

En 2019, con la sanción de la Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, la regulación en materia energética cobró relevancia, y aún es necesario lograr su implementación efectiva.

Según este enfoque, y a fin de promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero, es necesario contar con un marco legal sobre eficiencia energética que institucionalice los objetivos de reducción de intensidad energética y asigne metas específicas a cada sector con un fuerte componente de I+D. En igual sentido, en lo que respecta al transporte, es necesario contar con un marco jurídico de fomento de la movilidad eléctrica.

Por otro lado, y a fin de alcanzar las estrategias de adaptación y mitigación, se resalta la necesidad de contar con un marco jurídico sobre la transición justa. De esta forma, se lograría una transición energética que contemple, entre otros factores, la empleabilidad de trabajadores en situación de vulnerabilidad y en riesgo de exclusión, la capacitación para nuevos empleos en el sistema energético, la modernización de las instituciones y la reconversión de instalaciones.

---

2. Actualmente, 14 jurisdicciones (CABA, Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Río Negro, San Juan, Tierra del Fuego, Tucumán) han adherido a la ley; 19 provincias (Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Salta, San Juan, San Luis, Santa Fe, Río Negro, Tierra del Fuego, Tucumán) cuentan con marcos regulatorios propios y/o regulaciones adicionales a la adhesión y las 3 restantes (Formosa, Santa Cruz, Santiago del Estero) aún no cuentan con marco regulatorio.





### **III) Aspectos político-institucionales**

Los aspectos políticos institucionales constituyen una de las barreras más importantes para el avance hacia un sistema energético más sustentable, tanto en los aspectos del uso racional y la eficiencia energética (UREE), la generación de energía eléctrica a partir de energías renovables y la producción de biocombustibles.

#### **PROPUESTAS LEGISLATIVAS:**

- Para lograr un plan de continuidad del régimen de promoción de las energías renovables establecido por la Ley 27191, se propone: a) cumplir con la meta del 20 % para el año 2025; b) aumentar la ambición a un 35 % hacia 2035, y 65 % hacia 2040; c) implementar los beneficios promocionales para las ER.
- Para que el régimen de generación distribuida de la Ley 27424 sea efectivo se propone: a) implementar la ley; b) poner en funcionamiento los fondos FODIS y FANSIGED; c) concientizar sobre el consumo eléctrico responsable; d) promover la adquisición de equipos eficientes.
- Respecto a los biocombustibles, se propone que el próximo régimen contemple: a) porcentajes de corte iguales o superiores a los vigentes; b) incentivos económicos y medidas tributarias de fomento; c) producción de biocombustibles de segunda y tercera generación; d) incorporación de biogás y otros posibles biocombustibles; e) producción de materia prima alternativa, tanto de origen agropecuario como de otro tipo de residuos o biomasa.
- En concordancia con la Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, se propone que se regule sobre eficiencia energética, movilidad eléctrica y transición justa.

Por ello se propone:

- a) Institucionalizar un acuerdo con todos los actores del sistema energético (gobierno nacional y provincial, empresas, sindicatos, academia y ONG), con plazos y metas claras para lograr los objetivos de reducción de emisiones hacia 2050. No solo deben incluirse los actores que inciden en la generación, transporte y distribución de la energía, sino también los consumidores y los sectores transversales, como la construcción, el transporte, la industria, etcétera.
- b) Jerarquizar política e institucionalmente el UREE y las energías renovables a nivel nacional y provincial, con estructuras acordes para su promoción, con atención a la necesidad de innovación para la acumulación de la energía, el hidrógeno y el desarrollo de otras nuevas tecnologías.
- c) Establecer políticas para la promoción de la innovación, con foco en la generación de conocimiento y la puesta a prueba e interacción entre academia, sector privado y sector público.

#### **IV) Aspectos sociales**

Una estrategia de baja emisión de carbono, pero fundamentalmente de desarrollo sustentable, debe considerar la situación de los sectores productivos que se verán afectados, y poner el foco en las proyecciones laborales y la empleabilidad del sector renovable. Asimismo, es crucial tener en cuenta el papel de los actores no estatales a la hora del diseño del camino para lograr los objetivos vinculados a la neutralidad de carbono.

Por otro lado, la nueva NDC, además de aumentar la ambición en materia de mitigación, incorpora una meta de adaptación para el año 2030: disminuir las vulnerabilidades territoriales, socioeconómicas y ambientales y fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores.

En este contexto, se proponen las siguientes medidas:

- a) trabajar activamente en la formación para nuevos empleos en el sistema energético, el transporte y la construcción, entre otros, con una visión más sostenible y orientada a la transformación de nuestra matriz energética;
- b) capacitar técnicos, profesionales y demás trabajadores para que puedan asumir tareas en nuevas actividades;
- c) otorgar beneficios para la transformación de las actividades vinculadas directamente a fuentes fósiles, mediante la promoción, especialmente, de la migración de los empleados actuales a otras actividades económicas con menor impacto en el ambiente;
- d) establecer mecanismos de promoción, como créditos y otras facilidades para la adquisición de equipos eficientes;
- e) trabajar en conjunto con los sindicatos, para que estos cumplan un papel activo en la canalización de las demandas y los cambios necesarios;
- f) llevar adelante un proceso participativo con la sociedad civil a fin de construir una visión compartida de la transición energética.



### **Propuestas de trabajo por parte de los actores no estatales**

(gobiernos provinciales y municipales, empresas privadas y otras instituciones).

Es necesario tener en cuenta las amplias posibilidades que brinda el trabajo colaborativo junto con los actores no estatales, dado su potencial para la transformación a nivel territorial. Entre estas propuestas, se destacan:

#### **Sector privado:**

- Adecuación de sus estructuras organizativas, de forma que se reflejen los temas y objetivos de las transiciones que se pretenden desarrollar.
- Promover y liderar las acciones dentro de su ámbito de producción y/o compra de energía renovable e implementación del uso eficiente de la energía, para así motivar a sus proveedores y comercializadores a hacer lo mismo.
- Liderar la fijación de metas empresariales para disminuir el consumo a través de la eficiencia, la electrificación de los consumos y la descarbonización en general.

#### **Gobiernos provinciales y municipales:**

- Facilitar, mediante mecanismos impositivos, la descarbonización de las empresas y el sector del transporte.
- Facilitar, en las instituciones y empresas, la utilización de bicicletas y transporte público o alguna otra forma de reducción de consumo.

#### **Asociaciones civiles, fundaciones y otras ONG:**

- Trabajar en la difusión, socialización y sensibilización respecto de temáticas vinculadas a la transición energética a nivel general.
- Promover instancias de confianza y diálogo entre los distintos actores para trabajar en conjunto.
- Trabajar a nivel territorial en la difusión de buenas prácticas con respecto al cuidado de la energía y su uso racional.
- Trabajar con poblaciones vulnerables en torno al acceso a una energía limpia y asequible.
- Propiciar instancias de participación y colaboración conjuntas, con gobiernos de los tres niveles, para la generación de políticas públicas.



## Estrategia a largo plazo (ELP)

La ELP requiere de una visión generalizada consensuada del modelo económico, social y ambiental para el año 2050, que sea fruto de un proceso de construcción que cuente con la intervención de todos los actores y sectores de la sociedad y que derive en los instrumentos normativos necesarios que conduzcan hacia una transición justa y abarcativa de todos los sectores.

### La estrategia a largo plazo deberá contener un plan que contenga:

- una meta de reducción de al menos el 40 al 55 % en la intensidad energética primaria hacia 2050 de Argentina;
- un plan para detener el fomento a los combustibles fósiles y la construcción de la infraestructura asociada (p. ej., redes de gas natural) hasta tanto se esclarezca cuál será su papel y trayectoria futura hacia 2050;
- la futura participación y trayectorias de las fuentes energéticas renovables de electricidad, biocombustibles e hidrógeno, y la redefinición de las metas de las leyes actuales y la aprobación de las nuevas leyes necesarias.
- las políticas de UREE, que decidan:
  - políticas de aumento de la eficiencia en todos los sectores de consumo y fuentes de energía;
  - qué fuentes se promoverán, y qué transiciones habrá que impulsar, para la provisión de energía final a los sectores de consumo y, dentro de ellos, a los usos finales; además, se deben tener en cuenta las opciones de aumento de electrificación, uso del hidrógeno y biocombustibles;
- desarrollar un marco jurídico que promueva la transición energética y que considere:
  - iniciar procesos de diálogo entre los sectores de consumo energético más relevantes, incluso los actores más conflictivos (p. ej., el transporte o la construcción);
  - identificar las necesidades de los actores perjudicados en el proceso de transición y planificar políticas en consecuencia que contemplen las acciones para facilitar las transiciones, minimizando los daños sociales, ambientales y económicos.

## CONCLUSIONES

Tomando en consideración los objetivos climáticos establecidos en el Acuerdo de París, la nueva NDC Argentina puede calificarse de esperanzadora pero insuficiente.

No obstante, se destaca que plantea una meta que obliga a cambiar la dinámica de la economía del país y preparar el sistema productivo para la reducción acelerada de emisiones a partir de 2030. Por ello, lo crucial en esta NDC es cambiar la tendencia de las emisiones, ya que es necesario que dejen de crecer e inicien una dinámica de reducción.

Desde una visión a largo plazo, para arribar al año 2050 con una matriz energética de consumo descarbonizada y eficiente, deberá basarse, en su mayoría, en la energía eléctrica, lo que dará lugar a un fuerte protagonismo de las fuentes de energías renovables.

Por último, es imprescindible tener presente que el proceso de transición energética no es solo una sustitución tecnológica, sino que la transición debe ser técnicamente posible, económicamente rentable, ambientalmente beneficiosa y socialmente justa, para lo cual deberán activarse los mecanismos políticos mencionados de manera concreta y efectiva.



## REFERENCIAS

MAYDS (2020). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República Argentina. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/contribucion-nacional>.

UNEP (2020). Emissions Gap Report 2020. United Nations Environment Programme, Nairobi. Disponible en <https://www.unep.org/es/emissions-gap-report-2020>.

Moreira Muzio, M et al. (2019). Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero Argentina 2019, 1a ed. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inventario\\_de\\_gei\\_de\\_2019\\_de\\_la\\_republica\\_argentina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inventario_de_gei_de_2019_de_la_republica_argentina.pdf).

IEA (2021a). Renewable Energy Market Update Transport biofuels: Outlook for 2021 and 2022. International Energy Agency, Francia. Disponible en <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2021>.

IEA (2021b). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. International Energy Agency, Francia. Disponible en <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4482cac7-edd6-4co3-b6a2-8e79792d16d9/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector.pdf>.

Dirección Nacional de Información Energética (24 de abril de 2020). Balances Energéticos Nacionales Año 2019. Subsecretaría de Planeamiento Energético de la Secretaría de Gobierno de Energía de la República Argentina. Dataset. Recuperado el 19 de febrero de 2021 de <http://datos.minem.gob.ar/dataset/balances-energeticos>.

Fundación Vida Silvestre Argentina, (2013). Escenarios energéticos para la Argentina (2013-2030) con políticas de Eficiencia Energética. Buenos Aires, diciembre 2013. Disponible en [https://www.vidasilvestre.org.ar/sala\\_redaccion/opublicaciones/?9120/escenarios-energeticos-para-la-argentina-2013-2030-con-politicas-de-eficiencia](https://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/opublicaciones/?9120/escenarios-energeticos-para-la-argentina-2013-2030-con-politicas-de-eficiencia).

Tanides, C. (2020). Capítulo Temático 4: Propuesta energética de largo plazo. Recuperado el 28 de febrero de 2021, Fundación Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/07/04-Tanides-Propuesta-de-estrategia-energetica-de-largo-plazo.pdf>.

World Resources Institute (10 de diciembre de 2020). This Interactive Chart Shows Changes in the World's Top 10 Emitters. Disponible en <https://www.wri.org/insights/interactive-chart-shows-changes-worlds-top-10-emitters>.

# SECTOR ENERGÉTICO EN ARGENTINA: PROPUESTAS DE CARA AL 2030 PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO EN EL AÑO 2050

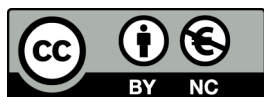


Alianza para la  
Acción  
Climática  
Argentina

Este policy brief fue elaborado en el marco de la Alianza para la Acción Climática Argentina (AACAA), una alianza interinstitucional formada por actores no estatales (sector privado, academia, la sociedad civil), provincias y municipios, comprometidos con la acción climática y el desarrollo sostenible. Trabajamos de forma colaborativa para aumentar la ambición climática, motivar con el ejemplo y articular con el sector público nacional y con la sociedad en la promoción de la acción climática en Argentina.

La AACAA no asume responsabilidad por el uso e interpretación que se pueda hacer del presente documento. Los puntos de vista reflejados en este trabajo pertenecen a sus autores, y no necesariamente reflejan las opiniones de los signatarios.

Los signatarios enumerados a continuación adhieren a las propuestas y recomendaciones detalladas dentro del documento: Asociación Sustentar, Banco Galicia, Banco Santander, Cámara Argentina de Energías Renovables (CADER), Empresas B, FLACSO Argentina, Fundación Avina, Fundación Nueva Generación Argentina (FNGA), Fundación Vida Silvestre Argentina, Municipalidad de Vicente Lopez, Natura Argentina, Quilmes, Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC), Universidad del Salvador.



Sector energético en Argentina: Propuestas de cara al 2030 para alcanzar la neutralidad de carbono en el año 2050. Por la Alianza para la Acción Climática Argentina (AACAA), 2021. Se distribuye bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

## AUTORES

Carlos Tanides, Fundación Vida Silvestre Argentina  
Daniela Gomel, Fundación Vida Silvestre Argentina  
María Florencia Torres Corpos, Fundación Nueva Generación Argentina  
Marlene Diedrich, Consultora externa - FNGA  
Roque Pedace, CADER  
Marcelo Álvarez, CADER

## REVISORES

Paula Bianchi - Consultora Externa,  
Fundación Vida Silvestre Argentina  
Marlene Diedrich, Consultora externa, FNGA

## CORRECCIÓN ESTILO

Valeria Verona  
[valeriaverona.com](mailto:valeriaverona.com)

## COORDINACIÓN GENERAL

Paula Bianchi - Consultora Externa,  
Fundación Vida Silvestre Argentina  
Leonel Roget, Fundación Vida Silvestre Argentina  
Carlos Tanides, Fundación Vida Silvestre Argentina

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Valentina Manochi  
[manochivalen@gmail.com](mailto:manochivalen@gmail.com)