

Recomendaciones y consideraciones para la NDC 3.0 de la Argentina

DOCUMENTO FARN
ABRIL 2025

Contenido

4 Resumen ejecutivo

4 Introducción y contexto

5 Consideraciones y recomendaciones generales

- 6 Participación ciudadana y enfoque de derechos humanos
 - 6 Aplicación de herramientas de planificación y gestión ambiental estratégica
 - 7 Análisis multicriterial de las medidas y articulación entre sectores
 - 8 Desarmar falsas equivalencias
 - 9 Transparencia y monitoreo
 - 10 Coherencia y alineación con los objetivos de biodiversidad y otros acuerdos multilaterales ambientales relevantes
 - 10 Financiamiento climático
-

11 Recomendaciones para el eje de energía

- 12 Fin a la expansión de los combustibles fósiles
 - 12 Equidad y suficiencia energética aseguradas
 - 13 Promoción del uso racional y eficiente de la energía
 - 13 Promoción de sistemas energéticos descentralizados
 - 14 Respeto a derechos humanos, a la información, a la participación, a la consulta y al consentimiento libre, previo e informado
-

14 Recomendaciones para el eje de agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra

- 14 Agricultura y ganadería
 - 16 Ecosistemas naturales
 - 16 Bosques y silvicultura
 - 17 Humedales
-

19 Reflexiones finales

19 Referencias

Resumen ejecutivo

En febrero de 2025 venció el plazo formal para la presentación de las nuevas Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Al momento de la elaboración de este documento (marzo de 2025) solo 18 países habían presentado la actualización de sus NDC, entre los cuales no se encontraba la Argentina. No obstante, aún existe la oportunidad y el reto de aumentar la ambición climática en línea con el objetivo del Acuerdo de París de limitar el calentamiento a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales. Como firmante del Acuerdo, la Argentina debe comunicar sus compromisos de mitigación y adaptación. En este sentido, el presente documento brinda consideraciones y recomendaciones para garantizar una NDC justa, participativa, integral y efectiva. El enfoque propuesto aquí para la NDC 3.0 de la Argentina destaca la necesidad de integrar los derechos humanos y la equidad, reforzando el compromiso con una transición justa. Asimismo, plantea fortalecer los mecanismos de monitoreo, transparencia y participación para que las políticas no perpetúen desigualdades existentes y permitan liderar cambios significativos basados en el respeto de los derechos humanos y en la protección de la biodiversidad.

Introducción y contexto

El año 2025 marcará una década desde la adopción del Acuerdo de París y será clave para impulsar la acción climática a nivel global y nacional. En febrero venció el plazo para que los países presenten una nueva ronda de Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)¹ con un horizonte temporal a 2035. Si bien la Argentina, al igual que otros países, no presentó su NDC, todavía podrá hacerlo fuera de término. Esta actualización de la NDC debe reflejar un incremento en la ambición respecto de la ronda anterior, sustentándose en los últimos avances científicos y en los resultados del primer balance mundial².

Para la Argentina, la actualización de su NDC no solo constituye una obligación internacional, sino también una oportunidad estratégica para abordar los desafíos específicos que enfrenta un país de perfil sustancialmente agroexportador, marcado por profundas desigualdades sociales, una creciente conflictividad socioambiental y una alta vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático. La Argentina ya afronta fenómenos climáticos extremos como sequías, olas de calor, inundaciones y retroceso de glaciares, entre otros, que afectan su estabilidad económica, su soberanía alimentaria, sus ecosistemas y la calidad de vida de su población (MAyDS, 2020).

Asimismo, la creciente presión internacional por el cumplimiento de las políticas climáticas, junto con nuevas condicionalidades comerciales y financieras, plantean un escenario donde la Argentina enfrentará mayores requisitos para acceder a financiamiento climático y competir en mercados internacionales. El avance de mecanismos de ajuste en frontera por carbono, mayores exigencias de trazabilidad ambiental y nuevos marcos regulatorios orientados a fomentar inversiones para las transiciones socioecológicas en países centrales ya están redefiniendo las reglas del juego económico y comercial a nivel global.

1. Las NDC son los planes y metas nacionales que los países deben actualizar y presentar cada cinco años, conforme a las obligaciones asumidas bajo el Acuerdo de París. Las NDC constituyen el principal instrumento para traducir en acciones concretas el objetivo global de limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5 °C y evitar así los peores impactos de la crisis climática que atraviesa el planeta.

2. Mecanismo oficial que evalúa el progreso colectivo hacia las metas climáticas establecidas por el Acuerdo. Ver primer balance mundial del Acuerdo de París, decisión 1/CMA.5: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/1_CMA.5.pdf

En este contexto, y en línea con la responsabilidad de contribuir a la reducción global de emisiones y fortalecer significativamente sus políticas de adaptación, resulta estratégico que la Argentina utilice su nueva NDC (NDC 3.0) para posicionarse competitivamente en un escenario internacional en transformación, alineando sus políticas de desarrollo con los compromisos climáticos globales y las oportunidades de financiamiento, anteponiendo siempre el bienestar de su población y el cuidado de sus ecosistemas frente a las nuevas dinámicas del mundo.

A nivel nacional, el sector energético representa el 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), siendo la principal fuente de emisiones, mientras que el sector de agricultura y ganadería es la segunda mayor fuente, representando el 25,48% de las emisiones del país en 2022 (SSAmb, 2024).

Más allá de las emisiones de GEI, las actividades asociadas a estos sectores son responsables de impactos socioeconómicos, socioambientales y político-institucionales significativos que exigen un abordaje estructural, un profundo replanteo del actual modelo de desarrollo y una reorganización de la producción en términos más amplios. De igual manera, resulta fundamental contemplar la articulación con las provincias y los gobiernos locales dada la naturaleza federal de nuestro país para la implementación de políticas asociadas a la NDC 3.0, asegurando la coherencia con normativas subnacionales.

En este contexto, este documento pretende brindar consideraciones generales y recomendaciones temáticas para la elaboración de la próxima NDC argentina a presentar en los próximos meses de 2025 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en pos de fortalecer la ambición y la respuesta de la Argentina frente a la crisis climática y ecológica global.

Consideraciones y recomendaciones generales

En primer lugar, es esencial que la nueva NDC argentina asegure que los compromisos de mitigación asumidos estén en línea con las trayectorias de 1,5 °C para 2030 y 2035³ sugeridas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y, por lo tanto, con los objetivos del Acuerdo de París, teniendo en cuenta los resultados del primer balance mundial. Sin embargo, esto no debe caer en un enfoque que se centre únicamente en la reducción de emisiones de GEI. La tercera NDC de la Argentina debe contemplar como eje transversal el respeto a los derechos humanos y la justicia socioambiental, en función de dar respuesta a las múltiples crisis que enfrenta el país, como la pobreza, la vulnerabilidad de las comunidades frente a los impactos del cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, entre otras.

En esta línea, la tercera NDC se presenta como una herramienta que, junto a las demás políticas públicas climáticas nacionales, podría contribuir a contrarrestar las desigualdades sociales que se acentúan con los eventos, cada vez más extremos, frecuentes y duraderos como sequías, inundaciones, olas de calor y de frío e incendios, entre otros. Es por esto que la incorporación del enfoque de la transición justa en la nueva NDC surge como una oportunidad para trazar una vía para lograr sociedades más justas, inclusivas, equitativas y resilientes al clima.

3. Las reducciones de las emisiones suman colectivamente el 43% para 2030 y el 60% para 2035 en relación a los niveles de 2019, con los países desarrollados a la cabeza con objetivos más ambiciosos y sólidos (IPCC, 2023).

Al realizar una proyección a futuro, una NDC exitosa será aquella que refleje compromisos de transición justa para todos los sectores de la economía, que asegure la participación y articulación de todos los actores relevantes que afectan y se ven afectados por las políticas climáticas y que ponga en el centro el bienestar de las personas y los ecosistemas. Para esto resultará imperante la revisión del actual esquema de gobernanza en todos los niveles, considerando que las divisiones político-administrativas no se corresponden completamente con las dinámicas territoriales/sociales, los ecosistemas y sus interrelaciones.

En este marco, a continuación se brindan algunas consideraciones generales para la elaboración e implementación de la NDC 3.0.

Participación ciudadana y enfoque de derechos humanos

La planificación, elaboración e implementación de la nueva NDC argentina debe darse en el marco de un proceso genuinamente participativo, inclusivo, transparente y democrático. Este proceso no debe incluir solo a los principales sectores productivos y económicos, sino fundamentalmente a titulares de derechos, entre los que se encuentran pueblos originarios, comunidades locales, mujeres, personas LGBTI+ y jóvenes, así como organizaciones de la sociedad civil y otros actores interesados. **Las acciones a promover desde la NDC 3.0 deberán garantizar, en todo momento, pleno respeto de los derechos de acceso a la información pública, la participación ciudadana y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, tal como lo establecen la legislación nacional y el Acuerdo de Escazú⁴.** En este sentido, el Estado debe ser proactivo, haciendo el mayor de los esfuerzos para identificar al público interesado y afectado, y promover su involucramiento de manera temprana. En efecto, la participación ciudadana debe fomentarse desde etapas iniciales del proceso de toma de decisiones, de manera que las observaciones del público sean seriamente consideradas y contribuyan a dichos procesos.

Asimismo, resulta fundamental que este instrumento incorpore, como eje transversal, un enfoque basado en derechos humanos y justicia socioambiental, respondiendo a las múltiples problemáticas que enfrenta el país, como el aumento de la pobreza y las desigualdades sociales, las disparidades de género y las vulnerabilidades de la población y los ecosistemas frente al cambio climático, la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad. **La NDC 3.0 debe reconocer el papel esencial de los pueblos originarios y de las comunidades locales en la lucha contra las crisis climática y de pérdida de biodiversidad, y garantizar el pleno respeto de sus derechos, entre ellos el derecho a la consulta y al consentimiento libre, previo e informado (CLPI), así como a la tierra y territorios.**

Aplicación de herramientas de planificación y gestión ambiental estratégica

La expansión desmedida de la frontera agropecuaria y las actividades extractivas en desmedro de los bosques nativos y otros ecosistemas naturales constituyen una de las principales fuentes de emisiones de GEI, generando pérdida de biodiversidad y aumento de la conflictividad socioambiental en el país (ENByPA, 2024; MAyDS, 2023). Abordar estos desafíos de forma integral requiere de la aplicación efectiva de instrumentos de planificación y gestión territorial con perspectiva socioambiental, para que así se pueda definir de manera consensuada un horizonte de desarrollo de largo plazo y los usos del territorio en pos de armonizar las necesidades sociales, económicas y ambientales.

4. Ratificado por Ley 27.566. Disponible en: <https://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=343259>

El ordenamiento ambiental del territorio (OAT), previsto como herramienta de política ambiental en la Ley 25.675 General del Ambiente hace más de dos décadas, es un instrumento central en el conjunto de políticas públicas para la gestión territorial y la planificación sostenible del desarrollo a largo plazo. Si bien la segunda NDC contempla avanzar en la planificación de un ordenamiento territorial de manera integral, este proceso aún está pendiente. **Es indispensable que la NDC 3.0 reafirme el compromiso de llevar adelante un proceso nacional de OAT, incluyendo la adopción de estándares nacionales sobre ordenamiento antes de fines de 2025**, que luego puedan ser adaptados por las provincias a sus realidades locales. Este proceso debe basarse en el conocimiento científico y en el saber local y tradicional, a la vez que debe asegurar la participación ciudadana, especialmente en las etapas de planificación y evaluación de resultados, de acuerdo con el artículo 21 de la Ley 25.675.

Asimismo, se destaca la importancia de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como herramienta de gestión ambiental para integrar el paradigma de la sostenibilidad socioambiental en los niveles más altos de la toma de decisiones sobre políticas, programas y planes de desarrollo. A diferencia de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), que actúa de manera reactiva sobre proyectos específicos cuando un curso de acción ya ha sido determinado, la EAE permite evaluar de manera integral y temprana los impactos acumulativos y sinérgicos de las diferentes alternativas y senderos de desarrollo. Esta visión estratégica posibilita la consideración conjunta de cuestiones ambientales, sociales y económicas de largo plazo, facilitando la coordinación entre distintos sectores y niveles de gobierno, dialogando con objetivos globales como la conservación de la biodiversidad y la adaptación y mitigación al cambio climático, y habilitando una verdadera discusión sobre los modelos de desarrollo territorial antes de que las decisiones se tornen irreversibles. Por ello, **es fundamental que la NDC 3.0 establezca compromisos concretos para la implementación sistemática de la EAE en la planificación de políticas sectoriales y territoriales.**

Análisis multicriterial de las medidas y articulación entre sectores

Dadas las implicancias transversales de los sectores energético y de agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra (AGSOUT) en distintas dimensiones sociales, ambientales y económicas, **resulta esencial contar con modelos y herramientas de evaluación multicriterio que permitan realizar una valoración integral de las medidas a considerar para la NDC.** Estas herramientas permitirían identificar los impactos socioambientales de las acciones previstas, de tal manera que las decisiones en materia productiva no se tomen en base a relaciones costo-beneficio, sino teniendo en cuenta una mirada integral poniendo en pie de igualdad derechos humanos de carácter económico, social, cultural y ambiental.

Las líneas de acción dirigidas a transformar el sector AGSOUT requieren una articulación estrecha con iniciativas y transformaciones complementarias en otros sistemas clave, en particular en los sectores energético y productivo. Desde el sector energético es fundamental reducir la creciente dependencia de combustibles fósiles del complejo agroindustrial, disminuir el uso de fertilizantes sintéticos de fósforo y nitrógeno –cuya fabricación es altamente intensiva en energía– y mejorar la eficiencia energética en los procesos productivos.

Por otro lado, y ante la creciente relevancia de la llamada *bioeconomía*, resulta indispensable garantizar que la contribución de la bioenergía a la descarbonización de los sistemas energéticos se limite a niveles sostenibles, adoptando criterios estrictos e integrales de sostenibilidad. Si bien el aprovechamiento de biomasa para la producción de energía puede contribuir a la diversificación energética, la seguridad del suministro y el desarrollo de cadenas de valor locales y regionales (Bisang *et al.*, 2021; Blanco *et al.*, 2021), su producción y uso, constituyen, no obstante, una fuente neta de emisiones de GEI y pueden acarrear importantes impactos sociales y ambientales negativos, vulnerando el pleno respeto de los derechos de

las comunidades (Booth, 2018; Creutzig *et al.*, 2014; Jeswani *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2017; Malins, 2018; Reid *et al.*, 2019; Sterman *et al.*, 2018). En particular, destacan los impactos relacionados con el aumento de la deforestación y la conversión de ecosistemas naturales para satisfacer su creciente demanda, la competencia con la producción de alimentos, y el incremento en el uso de agua, fertilizantes y pesticidas. Es por ello que resulta importante llevar adelante una evaluación rigurosa de aspectos como el tipo de biomasa utilizada, las condiciones de su manejo, la escala de los proyectos, el destino de la energía generada y un análisis de las emisiones e impactos socioambientales de todo el ciclo de vida, a fin de prevenir externalidades negativas y promover soluciones adaptadas a cada realidad territorial (Blanco *et al.*, 2021).

En el ámbito productivo se debe priorizar el acceso universal a alimentos de calidad, pero también consolidar la soberanía alimentaria, entendida como el derecho de los pueblos a acceder a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y velar por su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo (Foro Mundial para la Soberanía Alimentaria, 2007). Esto implica situar en el centro de los sistemas y políticas alimentarias las aspiraciones y necesidades de quienes producen, distribuyen y consumen alimentos por sobre las demandas de los mercados y las corporaciones (Vía Campesina, s/f). Para esto, es urgente promover una transición hacia dietas alimentarias más saludables y sostenibles basadas en alimentos de alta calidad nutricional, frescos y mínimamente procesados, priorizando productos estacionales y de proximidad, siempre que sea posible, y obtenidos mediante prácticas agroecológicas que garanticen un uso racional y equitativo de los bienes comunes. De esto surge que resulta esencial repensar el sistema agroindustrial actual, particularmente en lo que respecta a la producción de alimentos, con vistas a minimizar y recuperar los desechos a lo largo de las cadenas de valor.

Desarmar falsas equivalencias

Los esfuerzos de mitigación de la NDC 3.0 deben centrarse en alcanzar la “carbono neutralidad geológica”⁵, reconociendo que las emisiones fósiles y las absorciones del sector AGSOUT no son equivalentes ni intercambiables (Allen *et al.*, 2024; IPCC, 2022; Fankhauser *et al.*, 2022; Mackey, 2013; Zickfeld *et al.*, 2023). Mientras que el carbono liberado a la atmósfera a partir de la quema y uso de combustibles fósiles representa una adición neta permanente al ciclo del carbono, las emisiones y absorciones biogénicas forman parte de un *stock* preexistente y cuyo balance debe ser abordado de forma independiente (Mackey *et al.*, 2013).

Establecer metas diferenciadas para la reducción de emisiones y las absorciones por sumideros permitiría evitar una falsa equivalencia entre los ciclos de carbono, trasladar la carga de la mitigación del sector energético al sector de AGSOUT y minimizar los riesgos de una sobredependencia en la remoción de carbono a futuro, que acarrea múltiples incertidumbres y riesgos socioambientales (McLaren *et al.*, 2019; Gonda, 2023)⁶.

5. La “carbono neutralidad geológica” (Allen *et al.*, 2024) refiere al equilibrio entre las emisiones de carbono de origen fósil y su absorción y almacenamiento permanente en reservorios geológicos, reconociendo que estas emisiones son fundamentalmente distintas del carbono que circula naturalmente en el ciclo biológico del planeta. Dado el costo y los desafíos del almacenamiento permanente de CO₂ geológico, alcanzar la carbono neutralidad geológica requerirá una reducción sustancial en el uso de combustibles fósiles.

6. Para profundizar en este tema se recomienda la lectura del siguiente documento FARN: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2023/05/DOC_RDC_links.pdf

En consonancia con lo anterior, es necesario **evitar la dependencia de los mercados de carbono como mecanismos de compensación de emisiones, los cuales han demostrado ser fundamentalmente deficientes para alcanzar reducciones reales de emisiones**⁷. Estos mecanismos crean una falsa equivalencia entre emisiones fósiles permanentes y absorciones temporales del sector AGSOUT, retrasando la imprescindible descarbonización del sector energético. La experiencia internacional evidencia problemas estructurales como la sobrestimación sistemática de las reducciones logradas, la falta de adicionalidad, la doble contabilidad, y la permanencia limitada de las absorciones forestales (Cames *et al.*, 2016; Cullenward *et al.*, 2023; Probst *et al.*, 2024; Trencher *et al.*, 2024). Además, la proliferación de proyectos de créditos de carbono puede aumentar la conflictividad socioambiental y vulnerar derechos humanos (ver, por ejemplo: Obergassel *et al.*, 2017).

En lo que respecta al sector energético, resulta fundamental **alejarse de las narrativas y promesas tecnológicas que, lejos de impulsar transiciones energéticas y socioecológicas integrales, retrasan el avance de cambios transformadores y de base, como lo es la promesa del gas natural como combustible de transición, la captura y almacenamiento de carbono y la producción de hidrógeno verde como vector energético** (FARNa, 2024). Estas "soluciones" no están enfocadas en la reducción de emisiones de GEI en la fuente; por el contrario, buscan perpetuar el paradigma fósil.

Transparencia y monitoreo

La nueva NDC debe incluir metas claras y cuantificables, respaldadas por indicadores precisos y plazos definidos, a fin de garantizar la ambición y la transparencia y facilitar el monitoreo de las medidas propuestas. En este sentido, cada medida debería:

- Incluir un plan detallado con plazos específicos que asegure que las acciones y su planificación estén diseñadas con una perspectiva de largo plazo y que puedan ser monitoreadas de manera efectiva.
- Especificar cómo contribuye concretamente a un sendero de emisiones compatible con la meta de mitigación establecida para 2035.
- Fundamentarse en la mejor evidencia científica disponible e incorporar el conocimiento local y tradicional, garantizando enfoques inclusivos y adaptados a los contextos territoriales específicos.
- Explicar cómo contribuye a los objetivos y metas reflejadas en la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción (ENByPA) y a fortalecer la resiliencia de la población y la biodiversidad frente a los impactos del cambio climático.

7. Para ampliar la información se recomienda la lectura del siguiente documento FARN: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/DOC_GLOSARIO-Mercados-Carbono-1.pdf

Coherencia y alineación con los objetivos de biodiversidad y otros acuerdos multilaterales ambientales relevantes

El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la creciente desigualdad social deben entenderse como problemáticas indivisibles, que no solo comparten causas comunes sino que también se retroalimentan. La necesidad de alinear las respuestas frente a las crisis climáticas y de pérdida de biodiversidad ha sido reconocida por numerosos trabajos científicos⁸ y plasmada en múltiples acuerdos y decisiones internacionales, incluyendo la meta 8⁹ del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal (MMB) y el primer balance mundial del Acuerdo de París¹⁰.

En su Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción presentada ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en octubre de 2024¹¹, la Argentina se comprometió a articular, antes de 2026, las estrategias, planes y proyectos derivados de las leyes nacionales vinculadas a las tres Convenciones de Río¹². En este contexto, **la nueva NDC debe garantizar que sus acciones y objetivos estén alineados con las metas reflejadas en la ENByPA y el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Degradación de Tierras y Mitigación de Sequía (PAN)**¹³, promoviendo sinergias, asegurando una planificación e implementación coherentes, y evitando que las acciones en un ámbito comprometan los objetivos de otro. Para ello, el proceso de revisión de las metas y acciones del sector de AGSOUT para la nueva NDC, coordinado a través del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), debería realizarse en cercana colaboración con la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO).

Al mismo tiempo, deberán contemplarse otros planes y procesos nacionales e internacionales pertinentes, como la Convención de Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, el Acuerdo sobre la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina más allá de las Jurisdicciones Nacionales (BBNJ), el Convenio de Estocolmo, el Convenio de Rotterdam, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Financiamiento climático

El acceso a financiamiento climático de calidad representa una importante barrera para la implementación de políticas climáticas en la Argentina, especialmente para las medidas de adaptación. Es por ello

8. Algunos de estos trabajos pueden consultarse en: <https://www.ipbes.net/events/ipbes-ipcc-co-sponsored-workshop-biodiversity-and-climate-change>; <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abl4881>

9. Ver: <https://www.cbd.int/gbf/targets/8>

10. Párrafo 33, decisión 1.CMA/5, disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/1_CMA.5.pdf

11. Para más información, se puede consultar: <https://ort.cbd.int/nbsaps/my-country/D8430A20-A1DE-1861-E0BE-60202374E0EC/view>

12. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNUCLD).

13. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/bosques/desertificacion/programa-de-accion-nacional-de-lucha-contra-la-desertificacion>

que la nueva NDC debe contemplar el fortalecimiento de instrumentos financieros que alineen recursos con metas internacionales y nacionales y, especialmente, con principios de justicia social y ambiental, como el pleno respeto de los derechos humanos, perspectiva de género y diversidad, gestión integral del riesgo, salud, transición laboral justa y protección de la biodiversidad. Asimismo, estos instrumentos no deben incrementar el endeudamiento de un país que ya enfrenta una carga significativa. Tampoco deben respaldar energías o vectores energéticos incompatibles con los compromisos climáticos. Esto incluye aquellas alternativas que perpetúan la dependencia de los combustibles fósiles, destruyen ecosistemas y vulneran los derechos humanos.

En este sentido, también podría explorarse la articulación con el recientemente acordado Fondo para Pérdidas y Daños, cuyo diseño definitivo se está negociando a nivel internacional. Dado que la Argentina tiene áreas con alta vulnerabilidad, cualquier nuevo instrumento que surja puede ser crucial para financiar medidas de adaptación y reconstrucción.

Para esto se deberá contemplar la capacitación de equipos técnicos nacionales y subnacionales para la solicitud y gestión de proyectos climáticos con financiamiento internacional, alineados con las metas de la nueva NDC. Al mismo tiempo, se requerirá mejorar la generación de información cuanti-cualitativa sobre las políticas de mitigación y adaptación que permitan facilitar la solicitud y el acceso a financiamiento climático internacional.

Recomendaciones para el eje de energía

En la Argentina, el sector energético es el que más emisiones de GEI genera. De acuerdo con el último Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), este sector contribuyó en un 50% para 2022 (SSAmb, 2024).

Teniendo en cuenta que según el Balance Energético Nacional de 2023 la matriz energética está representada mayormente por combustibles fósiles —el carbón, petróleo y gas contribuyeron conjuntamente en un 86% a la matriz energética nacional para 2023— (Secretaría de Energía, 2024), resulta necesario abandonar el paradigma fósil. Sin embargo, la transición hacia fuentes más limpias no puede ser a cualquier costo y, por sobre todas las cosas, debe tener como objetivo el acceso justo, adecuado, seguro, equitativo y asequible a la energía.

De acuerdo a los lineamientos propuestos por FARN (2024a, 2024b), la transición energética debe estar guiada por principios de descarbonización, democratización, descentralización, diversificación y equidad, con una perspectiva de género y de derechos humanos. Esto implica fortalecer la participación de todos los actores en la toma de decisiones, impulsar la producción y el uso eficiente de energías renovables a nivel descentralizado, y garantizar que la transición no profundice las desigualdades existentes.

Es por esto que **la tercera NDC de la Argentina debe presentar compromisos ambiciosos y cumplibles para la transición del sector energético, especialmente con un enfoque de derechos humanos, soberanía alimentaria, soberanía energética y protección de la biodiversidad.** A continuación se mencionan los principales ejes que debería contemplar la nueva NDC.

Fin a la expansión de los combustibles fósiles

Tal y como se mencionó antes, el 86% de la matriz energética argentina está basada en combustibles fósiles, dejando una porción muy pequeña para las energías renovables. Además de su contribución al cambio climático, el desarrollo de emprendimientos fósiles acarrea altos niveles de conflictividad social, así como múltiples impactos ambientales y sobre la salud pública, que afectan de forma desproporcionada a las comunidades más vulnerables y marginalizadas (FARN, 2024a).

En un contexto de crisis climática, contaminación y pérdida de biodiversidad, resulta fundamental **alinear las políticas, planes y programas nacionales a los resultados del balance mundial, especialmente el de “llevar a cabo una transición que deje atrás los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de forma justa, ordenada y equitativa, acelerando la acción en esta década crucial, con el fin de lograr el cero neto en emisiones de aquí a 2050, de conformidad con la ciencia”**¹⁴.

En este sentido, la tercera NDC debe especificar de manera clara y concreta cuándo y cómo se cumplirá con este llamado. Siguiendo esta línea, la NDC 3.0 debe priorizar la transición de fuentes fósiles a renovables teniendo como foco la justicia socioecológica y asegurando que se lleve adelante en pleno respeto de los límites planetarios y los derechos humanos. Para esto, podrá apoyarse en las valiosas herramientas con las que cuenta la política energética en materia de renovables, como la Ley 27.191¹⁵ y la Ley 27.424¹⁶, las cuales promueven sistemas energéticos diversificados, descentralizados, inclusivos y limpios en emisiones de GEI. Asimismo, las políticas energéticas deberán ser sometidas a los correspondientes procesos de evaluación ambiental estratégica.

Equidad y suficiencia energética aseguradas

Si bien en los últimos años la tendencia indica que el porcentaje de población sin acceso a electricidad a nivel mundial está disminuyendo, en 2021 se contabilizaron 675 millones de personas que no acceden a este servicio, fundamental para el pleno goce de los derechos básicos (IEA *et al.*, 2023). Esto, además de no estar alineado con el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 de garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos, es uno de los grandes desafíos a nivel mundial, e impacta en la calidad de vida de las personas, especialmente en los países del Sur Global.

Teniendo en cuenta que la energía es la base de nuestra sociedad, la tercera NDC debe contemplar el replanteamiento del modelo bajo el cual se produce y consume la energía en nuestro país. En este sentido, **los compromisos deben buscar la reducción en el consumo energético y material, especialmente en aquellos deciles de la sociedad que actualmente enfrentan estilos de vida insostenibles, a la vez de garantizar el acceso a un suministro estable, continuo, seguro, justo y asequible de la energía.**

14. Véase: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_16a01s.pdf

15. Ley modificatoria de la Ley 26.190 de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica.

16. Ley de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable integrada a la Red Eléctrica Pública.

Promoción del uso racional y eficiente de la energía

En consonancia con el punto anterior, **la implementación de medidas de uso racional y eficiente de la energía (UREE) es una de las acciones más asequibles, inmediatas y costo-efectivas en pos de fortalecer la sostenibilidad socioambiental de los sistemas energéticos.** Estas medidas pueden contribuir, además, a reducir los costos de las facturas de energía, los aportes estatales en subsidios e infraestructura y las importaciones de energía, además de generar puestos de trabajo y mejorar la capacidad del uso de energía para satisfacer necesidades finales (FARN, 2023c). Entre estas medidas, se pueden mencionar:

- Llevar a cabo campañas de concientización y educación dirigidas a promover el uso racional y eficiente de la energía, poniendo el foco en los usos con mayor potencial de ahorro en los sectores residencial, industrial y de transporte.
- Ampliar el alcance de los sistemas de etiquetado obligatorio de eficiencia energética, así como la actualización gradual y progresiva de la exigencia de los estándares de eficiencia mínima.
- Desarrollar planes de recambio y de financiación para facilitar el acceso a artefactos domésticos más eficientes.
- Incentivar programas sectoriales de reconversión productiva que fomenten el uso de maquinaria energéticamente eficiente.

Promoción de sistemas energéticos descentralizados

Ante la necesidad de descentralización y desconcentración del sistema energético, el cual ha tenido efectos en las tarifas y la calidad del servicio, la generación distribuida, tanto de energía eléctrica como de energía térmica (calor), cobra especial relevancia como una oportunidad. Su escala y carácter modular facilitan el financiamiento, además de contribuir al desarrollo tecnológico local y al desarrollo territorial a través de la creación de los ya mencionados emprendimientos productivos y cadenas de valor (Centro de Tecnologías Ambientales de la Facultad de Ingeniería de UNICEN, 2023).

En este sentido, la tercera NDC deberá fomentar la generación distribuida a partir de la ampliación de la capacidad de generación de energía eléctrica, con el fin de garantizar el derecho de acceso a la energía, reduciendo las desigualdades en el territorio, frente a la ocurrencia de eventos climáticos extremos como las olas de calor que aumentan la demanda de energía por parte de la población.

Asimismo, una mayor descentralización propicia la “soberanía energética”, otorgando a las comunidades y actores locales un rol más protagónico en la gestión y el control de la producción energética (FARN, 2024a), y reduciendo la dependencia de grandes monopolios o de combustibles fósiles importados.

Respeto a derechos humanos, a la información, a la participación, a la consulta y al consentimiento libre, previo e informado

Se debe garantizar el pleno respeto a los derechos humanos y el acceso a la información, a la participación pública y a la consulta y consentimiento libre, previo e informado a comunidades indígenas en los procesos de planificación y desarrollo de proyectos energéticos en nombre de la transición energética.

Estos procesos deberán dar cumplimiento con los estándares previstos a nivel nacional e internacional, como el Acuerdo de Escazú y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), asegurando resultados fidedignos y representativos que den lugar a debates abiertos y que no se limiten a meros formalismos. Por otra parte, se debe asegurar que se incluyan los procesos establecidos específicamente para la consulta¹⁷, en un marco de respeto de los derechos de las comunidades sobre sus tierras y territorios, haciendo posible la integración de saberes y conocimientos de las comunidades locales, con el objetivo de que las reflexiones construidas colectivamente contribuyan a la decisión que se adopte.

Recomendaciones para el eje de agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra

Agricultura y ganadería

La transformación del sistema agroganadero y agroalimentario hacia un modelo de bajas emisiones, basado además en la premisa de sostenibilidad ambiental, abre múltiples oportunidades para fortalecer la seguridad y la soberanía alimentaria, mejorar la salud pública, aumentar la resiliencia de los sistemas productivos frente al cambio climático y promover un desarrollo rural más equitativo y sostenible. Para lograr esta transformación, es prioritario:

→ **Impulsar una transición gradual hacia sistemas agropecuarios integrados y agroecológicos como nuevo paradigma socioproductivo.** La aplicación de los principios agroecológicos para el diseño y el manejo de los agroecosistemas (Altieri, 1995; Altieri, 2000), adaptados a las condiciones y necesidades locales, permitiría reducir la dependencia de insumos externos, propiciar la biodiversidad y la diversificación de cultivos, fortalecer la resiliencia de los sistemas agroalimentarios, mejorar la calidad del suelo y su capacidad de retención de carbono, apoyar la agricultura tradicional y promover una mayor equidad social. La viabilidad económica y socioambiental de este enfoque está demostrada por una amplia variedad de casos exitosos en distintas regiones de nuestro país, tanto en producciones intensivas como extensivas (FARN, 2020). Promover esta transición de forma progresiva y a lo largo del territorio requerirá de un marco normativo e institucional robusto que contemple:

- Incentivos económicos y financieros específicos para la reconversión productiva.

17. Como ejemplo se puede citar el caso de las comunidades indígenas de la cuenca Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc, en las provincias de Salta y Jujuy, que han establecido el protocolo "Kachi Yupi" para los procesos de consulta y consentimiento libre, previo e informado que deban realizarse con ellas.

- Impulsar el diseño de programas de formación con enfoque agroecológico, así como programas de capacitación y asistencia técnica para productores y productoras.
- Una mayor inversión en investigación y extensión para el desarrollo de prácticas agroecológicas adaptadas a cada región y necesidades locales.
- Garantizar que el acceso a los resultados de las investigaciones e información sea público.
- Apoyo diferenciado a la producción a pequeña y mediana escala para asegurar una transición justa.

→ **Establecer metas específicas de reducción absoluta de las emisiones de metano de la actividad ganadera**, que representa aproximadamente el 77% de la matriz de emisiones de GEI del sector de agricultura y ganadería (SSAmb, 2024). Además de la aplicación de principios y prácticas agroecológicas a la ganadería bovina de carne para transitar a sistemas de producción más sostenibles, la compatibilidad de esta actividad con los objetivos de descarbonización solo podrá lograrse mediante enfoques tanto del lado de la oferta como de la demanda.

Desde la oferta, si bien una reducción progresiva del *stock* ganadero bovino destinado al mercado interno podría acompañar las tendencias decrecientes del consumo nacional de carne vacuna (CICCRA, 2024), esto no necesariamente se traducirá en una baja en la producción total, dado que la demanda externa de carne argentina sigue siendo elevada y, en muchos casos, poco elástica a las variaciones del consumo interno. En este sentido, las estrategias de reducción de emisiones deben considerar tanto las dinámicas del comercio internacional como las políticas públicas orientadas a promover dietas más saludables y ambientalmente sostenibles. Por otro lado, y de manera complementaria, se podría lograr una reducción de la intensidad de emisiones mediante la optimización de la eficiencia productiva, a través de mejoras en el manejo nutricional, reproductivo y sanitario del rodeo.

Respecto de los sistemas silvopastoriles, estos deben implementarse bajo criterios técnicos específicos y en estricto cumplimiento con la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley de Bosques)¹⁸. Es fundamental que la integración del componente ganadero con el forestal se realice de manera que contribuya a la conservación del bosque nativo y no a su degradación, priorizando áreas ya convertidas y estableciendo salvaguardas sociales, ambientales y culturales robustas que aseguren una reducción real de emisiones.

→ **Establecer metas para la reducción progresiva del uso de fertilizantes sintéticos**, apoyadas en la rotación de cultivos, el empleo de cultivos de cobertura y el reemplazo por alternativas de origen biológico. El desafío es urgente dado que la Argentina presenta una intensidad de uso de agroquímicos que supera ampliamente el promedio mundial (FAO, 2024), con graves consecuencias para la biodiversidad y la salud de las personas, en especial de poblaciones rurales. En este sentido, la NDC 3.0 debería ser acompañada por la **sanción de una ley nacional de presupuestos mínimos sobre agroquímicos¹⁹ que contemple un enfoque integral para su manejo.**

18. Para profundizar se recomienda la lectura del siguiente documento FARN: <https://farn.org.ar/aportes-al-documento-los-sistemas-silvopastoriles-y-la-ley-de-bosques/>

19. Para profundizar se recomienda la lectura de los siguientes documentos FARN: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/10.06.15-FARN-Propuesta-legislacion-agroquimicos_con-modificaciones.pdf (2015); https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2019/02/DOC_AGROQUIMICOS_links.pdf (2019).

Ecosistemas naturales

La protección y recuperación de la integridad de los ecosistemas autóctonos debe ser un pilar fundamental en el diseño e implementación de estrategias en el sector AGSOUT que contribuyan simultáneamente a la adaptación y mitigación del cambio climático, así como a los objetivos de biodiversidad. El concepto de “integridad ecológica” refiere a la capacidad de los ecosistemas para mantener sus características dominantes (composición, estructura, funciones y procesos ecológicos) dentro de sus rangos naturales de variación, recuperarse de perturbaciones y adaptarse a nuevas condiciones (IPCC, 2022b; Rogers *et al.*, 2022). Los ecosistemas de alta integridad ecológica desempeñan un rol fundamental en la reducción del riesgo de desastres, protección de recursos críticos de agua dulce, provisión de refugios climáticos para la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos clave (Elsen *et al.*, 2023; IPCC, 2022b). Además, los ecosistemas de alta integridad, como los bosques primarios, garantizan una retención más estable y resiliente del carbono almacenado frente a perturbaciones externas en comparación con aquellos que han sido degradados (Rogers *et al.*, 2022).

Sumado a ello, resulta imprescindible profundizar líneas de investigación sobre la estructura, el funcionamiento y las contribuciones de ecosistemas clave para la mitigación y la adaptación al cambio climático, así como sobre su capacidad de resiliencia. De no atenderse las principales brechas de conocimiento existentes sobre los efectos del cambio climático y las actividades antrópicas en estos ecosistemas, podrían pasar de ser sumideros y reservorios de carbono a ser fuente de emisión de GEI. De esta manera, sin una evaluación explícita de la integridad o condición de los ecosistemas, enfocarse exclusivamente en objetivos cuantificados por superficie puede conducir a medidas que no alcancen los resultados esperados.

Bosques y silvicultura

Los bosques nativos son importantísimos reservorios y sumideros de carbono debido a que almacenan carbono de forma estable tanto en la biomasa vegetal como en los suelos. El desmonte y la degradación de los bosques nativos libera carbono a la atmósfera que ha tardado siglos en acumularse, carbono que, una vez perdido, resulta imposible de recuperar en escalas de tiempo relevantes (IPCC, 2022). La degradación y pérdida de bosques también causa pérdida de biodiversidad, erosión de suelos, alteraciones del régimen hidrológico, además de migración y desarraigo de población rural. Por tanto, la protección de los bosques nativos existentes, en conformidad con la Ley de Bosques, debe constituir una línea de acción prioritaria en el marco de la NDC 3.0. En este sentido, se propone:

→ **Establecer un compromiso de deforestación y degradación cero.** Este compromiso debe acompañarse de un incremento progresivo de las partidas presupuestarias destinadas cada año al Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos hasta lograr su completa integración para 2030, garantizando además su efectiva ejecución. Asimismo, se deberá promover el desarrollo participativo de indicadores de desempeño para los instrumentos de gestión, la duplicación como mínimo de la superficie de bosques nativos bajo planes de conservación y restauración para 2030 respecto de una línea de base a determinar, así como la implementación de un sistema de monitoreo efectivo de estos planes.

→ **Para 2030, garantizar que al menos el 30% de la superficie total de bosques nativos desmontada o degradada se encuentre bajo procesos de restauración ecológica.** Estos procesos deberán focalizarse en especies autóctonas tomando como referencia los ecosistemas originales de las áreas afectadas²⁰ y excluyendo del cumplimiento de esta meta a las plantaciones comerciales o de especies exóticas.

→ **Limitar el rol de las plantaciones comerciales con especies exóticas como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.** Si bien las plantaciones forestales contribuyen a la producción de materias primas y al desarrollo económico de algunas regiones del país, su capacidad para almacenar carbono y su aporte a la adaptación, así como a la provisión de otros servicios ecosistémicos, presentan importantes limitaciones. Las plantaciones forestales almacenan carbono de forma más inestable (y en algunos casos a tasas más bajas) que los bosques nativos, su cosecha y raleo devuelven gran parte del carbono almacenado a la atmósfera, y son más susceptibles a sufrir daños y pérdidas por plagas, enfermedades, sequías, incendios y los crecientes impactos del cambio climático (Lewis *et al.*, 2019; Osuri *et al.*, 2020; Rogers *et al.*, 2022). Asimismo, las prácticas intensivas y el uso de especies exóticas que se asilvestran rápidamente pueden ser muy perjudiciales para la biodiversidad y los ecosistemas nativos del país, en especial para los pastizales y humedales asociados del noreste argentino (Paritsis y Aizen, 2008; Trentini *et al.*, 2017; Iezzi *et al.*, 2018; Vicari *et al.*, 2010).

Humedales

La Argentina cuenta con una gran diversidad y riqueza de humedales, que abarcan alrededor del 21% de su territorio. **Estos ecosistemas no solo desempeñan un papel central en la mitigación del cambio climático al ser grandes reservorios y sumideros de carbono, sino que también aumentan la resiliencia y capacidad de adaptación de los sistemas naturales y de las poblaciones a los impactos adversos.** Los humedales tienen un enorme valor biológico, ecológico y social: albergan una biodiversidad excepcional, desempeñan un amplio abanico de funciones y son también la base de economías locales y regionales, para las cuales el acceso al agua dulce brinda posibilidades de desarrollo tanto productivo como de recreación y turismo.

Sin embargo, su integridad ecológica y sus valiosas contribuciones a nuestra sociedad se ven gravemente amenazadas por la agricultura y ganadería, la urbanización especulativa, la contaminación, el cambio climático y, especialmente en el norte del país, el avance de la minería de litio, cuya demanda se ha incrementado exponencialmente en los últimos años. Por ello, resulta fundamental:

→ **La sanción de una ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los humedales** que permita detener su degradación y conversión, y asegurar su conservación, uso sostenible y restauración, con arreglo al artículo 41 de la Constitución Nacional. Una norma que establezca un piso mínimo de protección, que permita avanzar en el ordenamiento territorial y el inventario de las zonas de humedales –garantizando que se resguarde, entre otros, la particularidad de los humedales altoandinos–, y que integre la visión de los territorios, de las personas que habitan y conocen los humedales.

20. Se recomienda seguir los diez principios para la restauración de los ecosistemas y los estándares de práctica para guiar la restauración de los ecosistemas, desarrollados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), la Society for Ecological Restoration (SER) y la Comisión de Gestión de Ecosistemas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

→ **Desarrollar e implementar un plan nacional de restauración de humedales** como parte de un plan nacional de restauración que la Argentina se comprometió a elaborar para 2026 (ENByPA 2024), apuntando a alcanzar la meta global del 30% de ecosistemas terrestres, de aguas interiores y costero-marinos, asegurando los debidos procesos participativos.

Fortalecer las políticas públicas ambientales orientadas a la protección de los humedales altoandinos y las comunidades que los habitan frente a la minería de litio. Esto debería incluir:

- La implementación efectiva de procesos de CPLI con las comunidades indígenas y locales, respetando su derecho a la autodeterminación territorial e incluyendo el derecho a rechazar actividades mineras.
- La implementación de efectivos procesos de participación pública y acceso a la información sobre las políticas y proyectos mineros.
- Llevar adelante estudios sobre las cuencas hidrográficas altoandinas en su totalidad a fin de conocer la estructura, el funcionamiento y las contribuciones de los humedales andinos a través de la construcción de la información mediante el conocimiento científico y la integración de saberes tradicionales, así como los potenciales impactos del cambio climático y actividades antrópicas a su funcionamiento e integridad.
- Analizar y ponderar las contribuciones de los humedales de altura desde un enfoque multidimensional que no se oriente únicamente a objetivos de descarbonización.
- Implementar procesos adecuados, abiertos y transparentes de evaluación ambiental estratégica de políticas mineras, así como también adecuados procesos de evaluación de impacto ambiental que tengan en cuenta los usos y relaciones de las comunidades con el territorio y sus elementos, y que además analicen los impactos acumulativos y sinérgicos, para determinar así los impactos que cada proyecto podría tener en el sistema completo de la cuenca.
- El establecimiento de un sistema de monitoreo permanente del balance hídrico en las cuencas afectadas por la minería de litio, con participación de las comunidades locales y acceso público a la información.

Es necesario adoptar un enfoque integral que reconozca el valor de los humedales desde una perspectiva multidimensional, considerando todas sus contribuciones ecológicas, sociales y culturales. Esto permitirá que las medidas adoptadas no solo aborden el cambio climático, sino que también garanticen el derecho humano a un ambiente limpio, sano y sostenible, en línea con la Resolución de la Organización de las Naciones Unidas A/RES/76/300. De este modo, se podrá asegurar un entorno equilibrado y adecuado para el desarrollo humano, tanto en el presente como para las generaciones futuras.

Reflexiones finales

La elaboración de la tercera Contribución Determinada a Nivel Nacional representa una oportunidad histórica para que la Argentina actualice y fortalezca su compromiso con el Acuerdo de París, integrando la acción climática con la justicia social y ambiental. A lo largo de este documento se han expuesto recomendaciones generales y específicas para dos sectores clave (energía y AGSOUT) que, por su relevancia, pueden definir la trayectoria de emisiones y la resiliencia del país ante el cambio climático.

En definitiva, la NDC 3.0 no solo debe cumplir con parámetros cuantitativos de reducción de emisiones, sino también constituirse en un documento-guía que oriente el futuro de la política pública argentina en materia climática, socioeconómica y ambiental. El valor de esta nueva contribución radicará en su carácter transformador, en su capacidad de alinear al país con el Acuerdo de París y con la urgente necesidad de construir un futuro inclusivo y sostenible para todos.

Referencias

- Allen, M. R. *et al.* (2024). Geological net zero and the need for disaggregated accounting for carbon sinks. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08326-8>
- Altieri, M. A. (1995). *Agroecology: the science of sustainable agriculture*. Westview Press.
- Altieri, M. A. (2000). Agroecology: principles and strategies for designing sustainable farming systems. *Agroecology in action*.
- Arrieta, E. M. *et al.* (2021). Quality and environmental footprints of diets by socio-economic status in Argentina. *Science of the Total Environment*, 801, 149686. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149686>
- Banco Mundial (2021). Impactos de las crisis climáticas en la pobreza y la macroeconomía en la Argentina. Disponible en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/121961624981444917/pdf/Argentina-Poverty-and-Macro-Economic-Impacts-of-Climate-Shocks.pdf>
- Bisang, R. *et al.* (2021). Biocombustibles en Argentina: el arte de establecer nuevos mercados. *Alquimias Económicas*. Disponible en: <https://alquimiaeconomicas.com/2021/04/30/biocombustibles-en-argentina-el-arte-de-establecer-nuevos-mercados/>
- Blanco, G. *et al.* (2021). *Bioenergía y Desarrollo Sostenible: Una Relación Difícil*. Centro de Tecnologías Ambientales y Energía. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Elaborado para Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/10/DOCUMENTO_BIOENERGIA_links.pdf
- Booth, M. S. (2018). Not carbon neutral: Assessing the net emissions impact of residues burned for bioenergy. *Environmental Research Letters*, 13(3), 035001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaac88>
- Britos, S. y Albornoz, M. (2022). ¿Cómo comen los argentinos? Consumos, brechas y calidad de dieta. *DIAETA*, 40(177), 90-105.
- Cames, M. *et al.* (2016). *How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives*. Öko-Institut e.V. para la DG Clima de la Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/clima/system/files/2017-04/clean_dev_mechanism_en.pdf
- Centro de Tecnologías Ambientales de la Facultad de Ingeniería de UNICEN (2023). Transición energética: escenarios a 2050 para la Argentina. Posibles implicancias socioeconómicas y socioambientales, y primeros pasos para la transición. FARN.
- CICCRA (2024). Informe económico mensual (Documento N° 286 - Noviembre 2024). Disponible en: <https://ciccra.com.ar/wp-content/uploads/2024/12/Inf-No-286-2024-noviembre.pdf>
- Climate Action Network (2024). Guía para las NDC 3.0: Aporte de resultados del Balance Global y Más. Disponible en: <https://climatenetwork.org/wp-content/uploads/2024/05/CAN-Guidelines-NDCs-es.pdf>

Climate Action Tracker (2024). Guide to a good 2035 climate target. Disponible en: https://ca1-clm.edcdn.com/publications/CAT_2024-06-10_Briefing_GuideToGoodNDCs.pdf?v=1718003931

Creutzig, F. *et al.* (2015). Bioenergy and climate change mitigation: an assessment. *GCB Bioenergy*, 7, 916-944. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12205>

Cullenward, D. *et al.* (2023). Carbon offsets are incompatible with the Paris Agreement. *One Earth*, 6, 1085-1088. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.08.014>

ENByPA (2024). Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización de la Diversidad Biológica, Subsecretaría de Ambiente de la Nación Argentina. Secretaría de Turismo, Ambiente y Deportes de la República Argentina.

Fankhauser, S. *et al.* (2022). The meaning of net zero and how to get it right. *Nature Climate Change*, 12, 15-21.

FAO (2024). Pesticides use and trade – 1990-2022. FAOSTAT *Analytical Briefs*, No. 89. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd1486en>

FARN (2020). Consideraciones para el sector de AFOLU para una estrategia de descarbonización de largo plazo argentina. Disponible en: <https://farn.org.ar/documentos/consideraciones-para-el-sector-de-afolu-para-una-estrategia-de-descarbonizacion-de-largo-plazo-argentina/>

FARN (2021a). Cinco buenas y cinco malas políticas climáticas para alcanzar la carbono neutralidad. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/10/Infograf%C3%ADas_5buenas-5malas.pdf

FARN (2021b). Principios y Recomendaciones para una Estrategia de Desarrollo con Bajas Emisiones a Largo Plazo Bajo (ELP) con una visión socio ambiental integrada. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/DOC_PRINCIPIOS-BASICOS_links.pdf

FARN (2023a). Participación pública en asuntos ambientales. Acuerdo de Escazú y normas nacionales – Una guía para su implementación. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2023/03/DOC_Escazu_FINAL.pdf

FARN (2023b). Políticas públicas para la conservación y uso sostenible de los humedales en Argentina. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2023/06/DOC_POLICY_HUMEDALES-FINAL.pdf

FARN (2023c). Medidas asequibles para mejorar la eficiencia, el costo y la sostenibilidad del sistema energético en la Argentina. Disponible en: <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2023/05/Policy-brief-renovables-FARN-1.pdf>

FARN(2024a). Documento de posición sobre transición energética. Disponible en: <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2024/03/Documento-de-posicion-sobre-transicion-energetica.pdf>

FARN (2024b). Recomendaciones para una transición energética justa en la Argentina: una mirada integral. Disponible en: <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2024/06/Recomendaciones-para-una-transicion-energetica-justa-en-la-Argentina-una-mirada-integral.pdf>

Foro Mundial para la Soberanía Alimentaria (2007). Declaración de Nyéléni, Sélingué, Malí. Disponible en: https://nyeleni.org/DOWNLOADS/Nyelni_SP.pdf

Gonda, C. (2023). *Remoción de dióxido de carbono y compensación de emisiones: impactos, riesgos y limitaciones*. FARN. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2023/05/DOC_RDC_links.pdf

Gómez, G. *et al.* (2019). Calidad y diversidad de la dieta en ocho países de América Latina: Resultados del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS). *Nutrients*, 11(7), 1605.

Iezzi, M. E., Cruz, P., Varela, D., De Angelo, C. y Di Bitetti, M. S. (2018). Tree monocultures in a biodiversity hotspot: Impact of pine plantations on mammal and bird assemblages in the Atlantic Forest. *Forest Ecology and Management*, 424, 216-227. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.04.049>

INDEC (2022). Complejos exportadores. Año 2021. *Comercio exterior (Vol. 6, n° 4)*. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/complejos_03_22BE7DF71128.pdf

INTA (2022). Aprovechamiento de residuos, descartes y subproductos agroalimentarios y agropecuarios: tecnologías para la obtención de alimentos y bioproductos para cadenas productivas. (P. Monetta y L. Negri, Eds.). Disponible en: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/12597>

International Energy Agency, International Renewable Energy Agency, United Nations Statistics Division, World Bank y World Health Organization (2023). *Tracking SDG 7: The Energy Progress Report*. World Bank. [License: CC BY-NC 3.0 IGO]

IPCC (2022a). *Climate Change 2022 – Mitigation of Climate Change: Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926>

IPCC (2022b). *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

IPCC (2023). Summary for Policymakers. En: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the IPCC* [Core Writing Team, H. Lee y J. Romero (eds.)]. IPCC, pp. 1-34. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>

Jeswani, K. *et al.* (2020). Environmental sustainability of biofuels: a review. *Proceedings of the Royal Society A*, 476, 20200351. <http://doi.org/10.1098/rspa.2020.0351>

Lengyel, M. y Zanazzi, L. (2020). Bioeconomía y desarrollo en la Argentina: oportunidades y decisiones estratégicas. CIECTI. Disponible en: https://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2021/09/Dossier-4_V06.pdf

Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Mitchard, E. T. A. y Koch, A. (2019). Restoring natural forests is the best way to remove atmospheric carbon. *Nature*, 568(7750), 25-28. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01026-8>

Liu, W. *et al.* (2018). A critical analysis of the carbon neutrality assumption in life cycle assessment of forest bioenergy systems. *Environmental Reviews*, 26(1), 93-101. <https://doi.org/10.1139/er-2017-0060>

Mackey, B. *et al.* (2013). Untangling the confusion around land carbon science and climate change mitigation policy. *Nature Climate Change*, 3(6), 552-557.

Malins, C. (2018). *Driving deforestation: The impact of expanding palm oil demand through biofuel policy*. Rainforest Foundation Norway.

MAYDS (2020). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MAYDS (2021). Actualización de la meta de emisiones netas de Argentina al 2030. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/actualizacion_meta_de_emisiones_2030.pdf

MAYDS (2022). Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pnaymcc_2022_-_vf_resol.pdf

MAYDS (2023). Quinto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/5to%20Informe%20Bienal%20de%20Actualizaci%C3%B3n%20de%20la%20Rep%C3%ABlica%20Argentina.pdf>

McLaren, D. *et al.* (2019). Beyond “Net-Zero”: a case for separate targets for emissions reduction and negative emissions. *Frontiers in Climate*, 1, 4. <https://doi.org/10.3389/fclim.2019.00004>

Obergassel, W. *et al.* (2017). Human rights and the clean development mechanism: lessons learned from three case studies. *Journal of Human Rights and the Environment*. <https://doi.org/10.4337/jhre.2017.01.03>

Osuri, A. *et al.* (2020). Greater stability of carbon capture in species-rich natural forests compared to species-poor plantations. *Environmental Research Letters*, 15(3). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab5f75/meta>

Paritsis, J. y Aizen, M. (2008). Effects of exotic conifer plantations on the biodiversity of understory plants, epigeal beetles and birds in *Nothofagus dombeyi* forests. *Forest Ecology and Management*, 255(5), 1575-1583.

Probst, B. S. *et al.* (2024). Systematic assessment of the achieved emission reductions of carbon crediting projects. *Nature Communications*, 15, 9562. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-53645-z>

Reid, W. V. *et al.* (2020). The future of bioenergy. *Global Change Biology*, 26(1), 274-286. <https://doi.org/10.1111/gcb.14883>

Rogers, B. *et al.* (2022). Using ecosystem integrity to maximize climate mitigation and minimize risk in international forest policy. *Frontiers in Forests and Global Change*, 5. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.929281>

Secretaría de Energía del Ministerio de Economía (2024). *Balance Energético Nacional 2023*. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/econom%C3%ADa/energ%C3%ADa/planeamiento-energetico/balances-energeticos>

SSAmb (2024). *Primer Informe Bienal de Transparencia (IBT1) de la República Argentina a la CMNUCC*. Subsecretaría de Ambiente.

Sterman, J. D. *et al.* (2018). Does replacing coal with wood lower CO₂ emissions? Dynamic lifecycle analysis of wood bioenergy. *Environmental Research Letters*, 13(1), 015007.

Trencher, G. *et al.* (2024). Demand for low-quality offsets by major companies undermines climate integrity of the voluntary carbon market. *Nature Communications*, 15, 6863. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-51151-w>

Trentini, C. P., Campanello, P. I., Villagra, M., Ritter, L., Ares, A. y Goldstein, G. (2017). Thinning of loblolly pine plantations in subtropical Argentina: impact on microclimate and understory vegetation. *Forest Ecology and Management*, 384, 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.10.040>

Vicari, R., Kandus, P., Pratalongo, P. y Burghi, M. (2011). Carbon budget alteration due to land cover-land use change in wetlands: the case of afforestation in the lower delta of the Paraná River marshes (Argentina). *Water and Environment Journal*, 25, 378–386. <https://doi.org/10.1111/j.1747-6593.2010.00233.x>

Zickfeld, K. *et al.* (2023). Net-zero approaches must consider Earth system impacts to achieve climate goals. *Nature Climate Change*, 13, 1298–1305. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01862-7>



Fundación Ambiente y Recursos Naturales

Tacuarí 32 - Piso 10 (C1173AAA) CABA - Argentina

www.farn.org.ar | info@farn.org.ar      /farnargentina