

PAGE Policy Brief

Avances, Desafíos y Oportunidades de la Economía Verde en Argentina.



Este informe se publica como parte de la *Partnership for Action on Green Economy (PAGE)* – una iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR). Esta publicación puede reproducirse total o parcialmente y en cualquier forma para fines educativos o sin fines de lucro sin necesidad de autorización especial por parte del titular de los derechos de autor, siempre que se cite debidamente la fuente. La Secretaría de PAGE agradecería recibir una copia de cualquier publicación que utilice este documento como fuente. No se permite el uso de esta publicación para reventa ni para ningún otro fin comercial sin la autorización previa por escrito de la Secretaría de PAGE.

Cita:

PAGE 2025, *Policy Brief*, Avances, Desafíos y Oportunidades de la Economía Verde en Argentina

Descargo de responsabilidad:

Esta publicación ha sido producida con el apoyo de los socios financieros de PAGE. El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de PAGE y en ningún caso debe considerarse que refleja la opinión de ningún Gobierno. Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican, por parte de los socios de PAGE, ninguna opinión sobre la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad o zona, ni de sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites. Asimismo, las opiniones expresadas no representan necesariamente la decisión o política oficial de los socios de PAGE, ni la mención de nombres comerciales o procesos comerciales implica su respaldo.

Siglas y acrónimos

ASG	Criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza
BICE	Banco de Inversión y Comercio Exterior
BYMA	Bolsas y Mercados Argentinos
CGV	Cadenas Globales de Valor
CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CO2	Dióxido de Carbono
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
ETS	Sistemas de Comercio de Emisiones
EU-ETS	Sistema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea
EUDR	Reglamento sobre Deforestación de la Unión Europea
ENUMeC	Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GENREN	Programa Generación de Electricidad a partir de Fuentes Renovables
GIRSU	Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
GWh	Gigawatts hora
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IVA	Impuesto al Valor Agregado
km/h	kilómetros por hora
kwh	kilowatts hora
m2	metro cuadrado
MAYDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
NBSAP	Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción
NDC	Nationally Determined Contributions (Contribuciones Nacionales Determinadas)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAGE	Programa de Asociación para la Acción Global por la Economía Verde
PAH	Pequeños Aprovechamientos Hidroeléctricos
PBI	Producto Interno Bruto
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SVS	Bonos Sociales, Verdes y Sustentables
TICs	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNSDCF	United Nations Sustainable Development Cooperation Framework (Marco de Cooperación para el Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas)
USD	Dólares Estadounidenses

Contenidos

0	Resumen Ejecutivo	4
1	Contexto: Económico, Social, Ambiental	6
2	Mercados Globales: ¿Qué demanda el mundo?	10
3	Ejes estratégicos para la transformación hacia una Economía Verde	12
3.1	Economía Circular	12
3.2	Bioeconomía	13
3.3	Transición Energética	14
3.4	Finanzas Sostenibles: Transformando el Mercado Financiero	16
3.5	Competitividad de sectores estratégicos y su inserción en el comercio exterior	18
3.6	Transición justa y promoción de empleos verdes	19
3.7	La importancia del Diálogo Social	21
4	Prioridades y Oportunidades Estratégicas	22
5	Recomendaciones	24
6	Bibliografía	26

0 Resumen Ejecutivo

Este *policy brief* está dirigido a tomadores de decisiones, líderes del sector privado y representantes de la sociedad civil interesados en la transición de Argentina hacia una economía verde e inclusiva. Su objetivo es ofrecer una visión estratégica del avance del país en esta agenda, identificar oportunidades alineadas con sus compromisos internacionales, y presentar recomendaciones concretas para impulsar una transición justa y sostenible.

Argentina ha presentado múltiples avances vinculados a la transformación de su modelo productivo hacia principios de sostenibilidad, aunque con grados dispares de implementación y consolidación. Al momento de analizar estas mejoras es importante destacar que nuestro país cuenta con ventajas competitivas para avanzar en este sentido, tales como:

- 1 Una base científica-tecnológica y un nivel educativo, ampliamente superior al promedio de la región, que representa un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación capaz de maximizar las oportunidades que brinde la era del conocimiento y la revolución de la inteligencia artificial;
- 2 Mano de obra calificada y un terreno extremadamente fértil para la generación de empleo verde, bajo un proceso de transición justa;
- 3 Escenarios y recursos naturales diversos para afrontar los requerimientos productivos globales; y
- 4 Fuentes variadas de generación de energía, con una gran potencia para desarrollar energías renovables y biocombustibles, protagonistas indiscutibles de las próximas décadas.

Específicamente, la Economía Circular se posiciona en la agenda privada nacional como una estrategia clave para reducir el impacto ambiental, convertir residuos en insumos productivos y generar empleo inclusivo. Aunque con una infraestructura de reciclaje incipiente, podemos observar que su impulso se encuentra sujeto al desarrollo de un marco normativo y políticas públicas de promoción e incentivos.

Paralelamente, la bioeconomía y los biocombustibles muestran alto potencial para diversificar la matriz energética, generar valor agregado y reducir emisiones, con resultados comprobables en el caso del bioetanol, que ya supera ampliamente los estándares de sostenibilidad internacionales. No obstante, persisten desafíos regulatorios y financieros para escalar su impacto en la matriz logística.

En términos de transiciones energéticas, si bien las energías renovables han crecido en participación, la matriz de generación sigue altamente concentrada en fuentes fósiles, y las dificultades macroeconómicas y de inversión condicionan una transformación estructural verde. El crecimiento del empleo verde, estimado en 765.000 puestos registrados (12% del empleo asalariado privado), refleja un avance hacia sectores productivos más sostenibles, aunque aún persisten desafíos vinculados a disparidades por género así como también limitaciones en su alcance hacia pequeñas y medianas empresas.

Las finanzas sostenibles, por su parte, muestran señales de dinamismo con el incremento de bonos verdes y sociales, y el desarrollo de instrumentos financieros vinculados a la captura de carbono, aunque requieren, para su crecimiento, mayor institucionalidad y participación privada. Dentro de estas instituciones, el desarrollo de un mercado de créditos de carbono adquiere particular relevancia en el contexto de un país con un destacado potencial de desarrollo forestal, clave para el crecimiento sostenible de la región.

Asimismo, resulta indispensable vincular las políticas ambientales del país con los compromisos internacionales asumidos. Argentina ha ratificado el Acuerdo de París y ha presentado sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs), comprometiéndose a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero un 27,7% hacia 2030 en relación al escenario tendencial. Del mismo modo, el país se encuentra alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y ha elaborado su Estrategia Nacional de Biodiversidad (NBSAP), que establece metas

concretas en materia de conservación y uso sostenible de los ecosistemas. No obstante, la continuidad y efectividad de las políticas públicas implementadas aún presentan brechas significativas respecto al cumplimiento integral de estas metas, especialmente en lo relativo a financiamiento, capacidades institucionales y articulación multiactoral.

La inserción internacional de Argentina dependerá del cumplimiento de estándares ambientales cada vez más exigentes, lo cual abre oportunidades para sectores como agroindustria, energía limpia y economía del conocimiento, pero exige mejoras en trazabilidad, certificaciones y cooperación regional.

En conjunto, el documento subraya la necesidad de una visión estratégica integral, que combine políticas industriales verdes, instrumentos financieros adecuados, marcos regulatorios robustos y una agenda activa de desarrollo sostenible para posicionar al país como un actor competitivo en la economía global de bajas emisiones.



1 Contexto: económico, social, ambiental

El contexto socioeconómico y ambiental de Argentina presenta complejidades y desafíos interrelacionados que afectan su capacidad para avanzar hacia un desarrollo sostenible. Para su análisis, debemos considerar tres dimensiones fundamentales: el contexto social, la actividad económica y la situación ambiental, con un enfoque en las disparidades laborales, las tensiones entre la economía real y la financiera, y la sostenibilidad ambiental.

Contexto Social

La estructura económica en Argentina está caracterizada por una dualidad significativa entre el empleo registrado y no registrado. Mientras el empleo formal ofrece protecciones sociales y estabilidad económica, cerca del 37% de los trabajadores opera en la informalidad¹, lo que agrava la precariedad laboral (INDEC, 2024). Además, la brecha de género en el ámbito laboral persiste como un obstáculo importante. Las mujeres enfrentan mayores tasas de desempleo y subempleo, así como una concentración desproporcionada en sectores de baja remuneración y escasa protección social (OIT, 2022).

Actividad Económica

La economía argentina se ha caracterizado, históricamente, por alternar épocas de estabilidad económica con episodios de alta volatilidad productiva y financiera. En la década reciente, la volatilidad macroeconómica, impulsada por una inestabilidad cambiaria, nominal y sostenido déficit fiscal, ha dificultado la inversión productiva. No obstante, en los últimos meses, se ha observado una disminución gradual de la inflación y del riesgo país, lo cual, de consolidarse en el mediano plazo, podría generar mejores condiciones para el financiamiento de proyectos productivos.

Muchas veces, las dinámicas macroeconómicas de convergencia al equilibrio son mecanismos de ajuste lento, que dificultan la confluencia de la economía luego de shocks (endógenos o exógenos). Tanto los mencionados shocks, como las propias dificultades de la estructura productiva local, pueden generar niveles de volatilidad en la economía que evitan una estabilización armoniosa. En el caso de la macroeconomía argentina, ésta se ha caracterizado por la ausencia de mecanismos de autorregulación que le permitan alcanzar un sendero de equilibrio, tendiendo más bien a amplificar las perturbaciones que la afectan.

Los intentos por estabilizar la economía argentina han implicado procesos de ajuste muy costosos, tanto en términos económicos como sociales. Incluso, ha incurrido en crisis de grandes proporciones, que alternaron y combinaron orígenes y propagaciones de índole real y/o financiera, en ciertos casos de duración prolongada. Ello deriva en señales que impactan negativamente en la decisión de inversión a largo plazo, proceso indispensable para una reconversión productiva de cara a una estructura económica más sostenible. En esa línea, el Programa PAGE en Argentina ha enfatizado desde sus inicios la necesidad de fortalecer los sectores productivos sostenibles como base para reducir la dependencia de actividades especulativas y fomentar el empleo de calidad. En el documento "Transición post COVID-19 hacia una economía verde", se subraya la importancia de una planificación estratégica que promueva la creación de empleos verdes y fomente la inversión en sectores clave para la transición verde (Corti et al, 2022).

En ese contexto, el gobierno argentino ha centrado su primer año de gestión en estabilizar las principales variables macroeconómicas, con el objetivo de generar un entorno más previsible para el desarrollo productivo y la inversión. Como parte de este proceso, ha impulsado un régimen de grandes inversiones, a través de un paquete de beneficios que, en la mayoría de los casos, consiste en exenciones tributarias o reducciones de alícuotas impositivas, diseñado

1 Dato correspondiente al tercer trimestre del año 2024.

para atraer capitales de gran escala y fomentar el crecimiento en sectores estratégicos del comercio exterior, como el agro, la energía y la minería, al mismo tiempo que se extienden políticas de apoyo a sectores de servicios vinculados al conocimiento.

Dichos sectores estratégicos resultan sumamente sensibles a la dimensión socioambiental, tanto en lo relativo a su explotación como a su valor productivo. Además, tienen el potencial de fortalecer las economías regionales –ya que el régimen no se encuentra limitado territorialmente como sí el Régimen de Promoción Fiscal y Aduanera de Tierra del Fuego (Ley N° 19.640)– y de potenciar la creación de empleos verdes. En este marco, se destaca el impulso a subsectores como la producción de alimentos orgánicos, las energías renovables, la eficiencia energética y la electromovilidad, entre otros.

Situación Ambiental

Las problemáticas ambientales reportan un impacto significativo en la economía global, afectando diversos sectores y provocando pérdidas económicas considerables. Asimismo, muchas cuestiones vinculadas con esta dimensión representan un factor de competitividad exigido en diferentes mercados globales, tales como el europeo.

El deterioro ambiental en Argentina se manifiesta históricamente en problemas como la deforestación, la degradación de suelos y la contaminación de recursos hídricos, aunque en los últimos años también se han sumado eventos climáticos extremos, tales como incendios, inundaciones y sequías, que han impactado sustancialmente no sólo en términos socioambientales sino también económicos.

Entre 2000 y 2020, el país perdió una superficie significativa de bosque nativo, impulsada principalmente por la expansión agropecuaria (Testa et al, 2021). Estos problemas ambientales también exacerbaban la vulnerabilidad de las comunidades rurales y urbanas, afectando su capacidad para adaptarse al cambio climático y generando costos económicos significativos.

Según el Banco Mundial², las inundaciones en nuestro país han generado pérdidas anuales promedio de USD 1.000 Millones y se estima que podría aumentar el 125% producto de nuevos fenómenos climáticos más intensos y frecuentes. En el mismo sentido, expone que dichas pérdidas son proporcionales a la caída de bienestar por parte de la población pero que se amplifica entre los hogares más pobres, dada la baja capacidad de adaptación que poseen las provincias argentinas, principalmente aquellas con peores indicadores socioeconómicos y habitacionales.

La sequía del año 2022 en Argentina, considerada la más severa en seis décadas, afectó gravemente al sector agrícola, disminuyendo la producción de cultivos clave como la soja y el maíz. Dicha situación tuvo un impacto significativo en la economía del país, causando un deterioro directo estimado en tres puntos porcentuales del Producto Bruto Interno (PBI) más los impactos indirectos en el resto de las actividades. Según la Bolsa de Comercio de Rosario³, las exportaciones del agro en el 2023 se redujeron un 41,1% con respecto al año anterior, representando una reducción de más de USD 17 mil millones de dólares de ingresos de divisas al Banco Central aportadas por el sector.

En 2024, las pérdidas económicas a nivel mundial derivadas de desastres naturales superaron los 390.000 millones de dólares estadounidenses. Una proporción significativa de estos daños se concentró en el continente americano. En particular, el huracán Helene, que afectó a Estados Unidos, México, Cuba y Honduras, generando pérdidas estimadas en 56.000 millones

2 Impactos de las crisis climáticas en la pobreza y la macroeconomía en la Argentina, descargado de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/121961624981444917/pdf/Argentina-Poverty-and-Macro-Economic-Impacts-of-Climate-Shocks.pdf>

3 Guido D'Angelo y Bruno Ferrari para Bolsa de Rosario descargado de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/por-la-3>

de dólares, mientras que el huracán Milton, que impactó diversas zonas de Estados Unidos y México, ocasionó daños por casi 40.000 millones de dólares. Asimismo, los tornados y tormentas severas registradas en Estados Unidos provocaron destrozos valorados en más de 6.500 millones de dólares, mientras que el incendio en el Parque Nacional Jasper, en Canadá, generó pérdidas de aproximadamente 1.000 millones de dólares. En términos globales, el monto total de pérdidas fue un 14 % superior al promedio del siglo XXI, marcando el noveno año consecutivo en el que las pérdidas superaron los 300.000 millones de dólares⁴.

Estas pérdidas resaltan la vulnerabilidad de nuestra región, y en particular de las economías con una elevada dependencia de la producción agrícola frente a fenómenos climáticos extremos, requiriendo contemplar estrategias de adaptación y mitigación frente al cambio climático, integrando la dimensión ambiental a las estrategias económicas.

Compromisos Ambientales y Marco Internacional

Argentina forma parte activa del sistema multilateral ambiental y ha suscripto diversos acuerdos internacionales que estructuran su agenda climática y de desarrollo sostenible. Estos, por medio de una transformación de patrones de producción y consumo, buscan descarbonizar sectores clave —como la energía, el transporte y la agroindustria— y movilizar inversiones hacia actividades de bajo impacto ambiental y alta generación de empleo.

En 2015, Argentina manifiesta su adhesión a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y, en el mismo sentido, como Estado Parte del Acuerdo de París (ratificado por Ley N° 27.270), asume el compromiso de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y promover acciones de mitigación y adaptación climática. Sus últimas Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs), fueron presentadas en 2020 y actualizadas en 2022, considerando que la Argentina en 2010 emitía aproximadamente 366 MtCO₂eq (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente⁵), el objetivo se fija en 349 MtCO₂eq para 2030..

Además, el país ha aprobado y aplica una Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción (NBSAP) en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que incluye líneas de acción para detener y revertir la pérdida de biodiversidad. En 2022 se avanzó en el proceso participativo de revisión del NBSAP nacional para alinearlo con el nuevo Marco Global de Biodiversidad aprobado en Kunming-Montreal. Éste presenta metas relevantes de cara a la conservación y restauración de ecosistemas (tierras, aguas continentales, zonas costeras y océanos, entre otros) y de acciones vinculadas a mantener la abundancia y diversidad genética de especies. Al mismo tiempo, también impone metas de financiamiento en torno a la movilización de recursos públicos y privados (al menos 200 mil millones de USD anuales) de cara al apoyo de la biodiversidad, destinando un cupo de asignación para países en desarrollo.

Existen además distintos compromisos multilaterales relevantes como a adhesión al Convenio de Basilea sobre residuos peligrosos que busca evitar el traslado irresponsable de residuos peligrosos desde países desarrollados hacia países en desarrollo, imponiendo sistemas de trazabilidad, fortalecimiento de capacidades de fiscalización y tecnologías seguras de tratamiento y disposición final.

Por su parte, el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, apunta a eliminar (o al menos restringir) el uso de sustancias químicas altamente tóxicas acumulados en los ecosistemas y en la cadena alimentaria. Este compromiso es especialmente importante para la Argentina dada la exigencia en la sustitución progresiva de ciertos productos químicos en la industria y la agricultura.

4 Reporte 2025: Climate and Catastrophe Insights de AON descargado de <https://assets.aon.com/-/media/files/aon/reports/2025/2025-climate-catastrophe-insight.pdf>

5 Esta medida unifica diferentes gases de efecto invernadero (como CO₂, CH₄ y N₂O) según su poder de calentamiento global, a los fines de homogeneizar una unidad común.

Se adiciona el Convenio de Minamata sobre mercurio que busca regular el ciclo de vida del mercurio, mineral caracterizado por sus efectos neurotóxicos y su persistencia en el ambiente., Por último, se destaca la firma del Acuerdo de Escazú, que garantiza el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales. Este último reviste particular importancia en contextos donde los conflictos socioambientales requieren canales institucionales de diálogo y transparencia.



2 Mercados Globales: ¿Qué demanda el mundo?

En la actualidad, existen normativas regionales, que buscan impulsar numerosas iniciativas regulatorias para proteger el ambiente y mitigar el impacto de la actividad económica. Una de las medidas más recientes es la implementación del reglamento europeo sobre deforestación que exige conocer el efecto de la producción de insumos o bienes finales sobre la deforestación y la degradación forestal. Esta iniciativa busca valorizar los bosques nativos, ecosistema que cubre casi un tercio de la superficie terrestre, alberga la mayor parte de la biodiversidad mundial y desempeña a su vez un papel clave en la mitigación del cambio climático.

En ese sentido, el reglamento europeo tiene como objetivo frenar los efectos negativos de la expansión agrícola con el objetivo de producción de materias primas comercializables. Esta nueva medida establece una serie de normas sobre la comercialización de productos clave para las exportaciones locales y regionales tales como el ganado bovino, cacao, café, aceite de palma, soja y madera. Los agentes que trafiquen estos productos en el mercado de la Unión Europea están sujetos a obligaciones de diligencia debida, lo que implica que los Estados miembros deben garantizar su cumplimiento y aplicar sanciones en caso de incumplimiento. Estas medidas incluyen controles más estrictos para asegurar que las materias primas no provengan de tierras deforestadas o degradadas, así como un marco sancionatorio robusto para quienes incurran en prácticas nocivas para los bosques.

El incumplimiento de estas normativas puede derivar en sanciones significativas, como multas proporcionales al volumen de negocios del infractor, la confiscación de productos e ingresos, la suspensión de actividades económicas e incluso la exclusión de los procesos de contratación pública. Ignorar estas medidas, diseñadas para disuadir prácticas perjudiciales para el ambiente, puede tener graves consecuencias económicas, especialmente para países que dependen de las exportaciones a la Unión Europea, uno de los principales socios comerciales de nuestra región.

La normativa europea representa el esfuerzo más ambicioso hasta la fecha por vincular la producción económica con la sostenibilidad ambiental. Al exigir la trazabilidad del origen de todos los insumos utilizados en los bienes exportados al bloque, se prevé que su impacto genere un efecto cascada en la economía global.

La implementación del mencionado reglamento tendrá un impacto significativo en América Latina, una región donde las exportaciones de productos agrícolas y forestales juegan un papel central en la economía. Países como Brasil, Argentina, Colombia y Perú, que se constituyen como grandes proveedores de soja, carne, café y madera para la Unión Europea, deberán adaptar sus cadenas de valor con el objetivo de cumplir con los requisitos de trazabilidad y sostenibilidad impuestos por la normativa. Esto implicará mayores exigencias en términos de certificaciones, monitoreo de origen y transparencia en la producción, lo que podría generar costos adicionales para los exportadores y desafíos logísticos para garantizar el acceso a mercados europeos.

Por otro lado, la normativa también podría incentivar prácticas más responsables en el uso del suelo y la conservación de los bosques, impulsando la adopción de certificaciones ambientales y fomentando el desarrollo de mercados de productos sostenibles. Además, algunos países podrían beneficiarse si logran posicionarse como proveedores confiables y alineados con los estándares europeos, lo que les permitiría captar mayores inversiones y mejorar la competitividad de sus productos.

En nuestra región, ya existen iniciativas de similar envergadura que buscan compatibilizar el desarrollo económico con la sostenibilidad. Por ejemplo, el Plan Nacional de Monitoreo de la Deforestación en Brasil, que emplea imágenes satelitales para rastrear cambios en la cobertura forestal, o la Ley de Protección de Bosques Nativos en Argentina, que establece criterios para la gestión y conservación de los ecosistemas forestales. También destacan los esfuerzos del Pacto de Leticia, un acuerdo entre países amazónicos para combatir la deforestación y

promover el desarrollo sostenible en la cuenca del Amazonas. Si bien estas iniciativas reflejan un creciente compromiso regional con la protección ambiental, la entrada en vigor del reglamento europeo podría acelerar la necesidad de un marco normativo más unificado y exigente en América Latina. En este sentido, la cooperación entre los gobiernos, el sector privado y las organizaciones ambientales será clave para lograr una transición hacia modelos productivos más sostenibles sin afectar la competitividad de las economías locales.



3 Ejes estratégicos para la transformación hacia una Economía Verde

3.1 Economía Circular

La economía circular representa un cambio profundo en los modelos productivos tradicionales, reemplazando el enfoque lineal (basado en la extracción de materias primas, producción, consumo y generación de desperdicios) por un sistema en el que los desechos se transforman en recursos. Este nuevo esquema, implica un rediseño eficiente e inteligente de los procesos, minimizando el uso de recursos naturales y sosteniendo el uso de materiales el mayor tiempo posible en el ciclo económico productivo.

Al mismo tiempo, este modelo no sólo redefine la producción, sino que también enfatiza la gestión eficiente de residuos, buscando prolongar la vida útil de los materiales a través del reciclaje y la valorización de los desechos. En este sentido, los residuos de un ciclo productivo pueden convertirse en subproductos para otros procesos, ser utilizados en la generación de energía o aprovecharse como materia prima para nuevos materiales, cerrando el ciclo de producción y consumo.

En Argentina, este desafío requiere un esfuerzo conjunto entre el sector privado y el público en todos los niveles (nacional, provincial y municipal). Se estima que el país genera aproximadamente 45.000 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos⁶. Esta situación tiene un impacto ambiental significativo, dado que el ex Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable ha estimado un total de 5.000 basurales a cielo abierto (mayormente oficiales, es decir operados por municipios), representando no sólo una instancia ineficiente sino insalubre y peligrosa para la población.

En el mejor de los casos, los rellenos sanitarios, utilizados para la disposición de residuos domiciliarios en los grandes centros urbanos, son fuentes importantes de Gases de Efecto Invernadero (GEI), como el metano, que es 21 veces más reactivo que el dióxido de carbono (CO₂) en su contribución al cambio climático.

En ese sentido, un estudio realizado en el año 2022 por la asociación civil ECOPLAS y la consultora Opinaia revela que el 36% de los argentinos aún no separa sus residuos, pero muchos estarían dispuestos a hacerlo si contaran con infraestructura adecuada, como centros de reciclaje o puntos verdes cercanos. Además, el 57% de los encuestados considera que las escuelas son clave para enseñar sobre cuidado ambiental, mientras que el 58% apunta a los gobiernos como principales responsables de educar en este tema⁷.

Iniciativas nacionales y locales

Durante varios años, el gobierno argentino impulsó el Plan GIRSU (Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos), mayormente financiado con fuentes de organismos internacionales y en colaboración con gobiernos locales, para avanzar hacia una gestión más eficiente y sostenible de los residuos en el país. Este plan contemplaba la erradicación de basurales a cielo abierto, la construcción de complejos ambientales de tratamiento (incluyendo plantas de clasificación y separación de residuos), asistencia directa a municipios en la compra de maquinaria e insumos, asistencia técnica y campañas locales de educación y concientización. No obstante, en la actualidad dicho programa ha sido discontinuado y no existe una iniciativa nacional al respecto en materia de gestión de residuos o promoción de la economía circular.

6 Información publicada por la Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en: <https://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/economia-circular#:~:text=En%20Argentina%20se%20genera%20un,impacto%20negativo%20en%20el%20ambiente.>

7 <https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2022/09/Ecoplas-y-Opinaia-I-Informe-Reciclaje-I-Comunicado.pdf>

Según el mencionado estudio de ECOPLAS y Opinaia, en 2022, Argentina recuperó 343.000 toneladas de plástico, de las cuales 318.000 toneladas fueron recicladas mecánicamente, representando un incremento del 11% respecto a 2021. Estas prácticas evitaron la liberación de más de 434.000 toneladas de dióxido de carbono, equivalente a lo que absorben 21 millones de árboles.

La industria del reciclaje genera empleo para más de 50.000 personas a través de cooperativas de recuperadores urbanos y unas 150 empresas activas en diversas ciudades⁸. Aunque este sector ha demostrado ser dinámico y receptor de inversiones, su crecimiento depende de fortalecer la colaboración público-privada para ampliar las capacidades de reciclaje y fomentar la valorización de materiales como el plástico.

A nivel local, la Ciudad de Buenos Aires se destaca con la aprobación de la Ley Marco de Economía Circular (Ley N° 6.468) en el año 2021. Esta normativa establece una estrategia transversal que involucra a las áreas de gobierno, la sociedad civil y el sector privado, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la agenda de Carbono Neutral 2050 y otros compromisos internacionales. Esta ley aborda todas las fases de la cadena de valor, desde la extracción de recursos hasta la disposición final de los residuos, promoviendo una gestión integral e inclusiva. No obstante, más allá del tratamiento de los residuos derivados a disposición final en un complejo ambiental adecuado, no se han implementado instancias específicas de promoción de la economía circular.

La Economía Circular ha sido una prioridad para PAGE Argentina desde sus inicios. En 2019, PAGE apoyó la creación del Consejo de Competitividad para la Economía Circular dentro del Ministerio de Producción, con el objetivo de impulsar la transición hacia modelos productivos más sostenibles. Por esta vía, se ha generado el primer mapeo industrial, desarrollado con la participación de actores y representantes del sector. En 2020, se promueve: (1) la creación de la Mesa de Producción Sostenible, para facilitar la labor en materia de economía circular y reforzar la articulación entre el sector público y privado; y (2) el desarrollo de un Plan Nacional para el Fomento de la Economía Circular, acompañado de un Estudio de Impacto Fiscal.⁹ En 2022, el Ministerio de Economía desarrolla un Plan Nacional para la Promoción de la Economía Circular con el apoyo de PAGE. Paralelamente, se llevó a cabo un estudio sobre el impacto fiscal de la implementación del Plan y la Hoja de Ruta de Economía Circular de 2021, junto con un análisis de flujos de residuos industriales para la economía circular, que brindó recomendaciones para estructurar la toma de decisiones políticas relacionadas con dicho plan. En 2023, PAGE (a través de ONUDI) brindó apoyo para la concepción, desarrollo e implementación de un Sistema de Información para la Economía Circular en colaboración con el Ministerio de Economía, con el objetivo de generar experiencia y aprendizajes en su implementación y desencadenar procesos de formalización que fomenten la calidad del empleo, así como la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, generando un mecanismo para promover el reciclaje y la economía circular. Durante 2023 y 2024, PAGE continuó acompañando la transición de Argentina hacia una economía más verde e inclusiva a través de diversas iniciativas.

3.2 Bioeconomía

La bioeconomía ha emergido como un eje clave en la transformación de la economía argentina, impulsada por la convergencia de tecnologías como las TICs, la biotecnología y la nanotecnología. Basada en el uso eficiente de la biomasa y los procesos biológicos, permite optimizar los recursos naturales, diversificar la producción y reducir el impacto ambiental, con impactos significativos en sectores como las biorrefinerías, que convierten residuos agrícolas en biocombustibles y bioplásticos. En 2017, representó el 16,1% del PBI, el 12% del empleo y el 60% de las exportaciones (Coremberg, 2019), evidenciando su capacidad para integrar innovación, empleo calificado y sostenibilidad. Además, la creciente necesidad de

8 <https://www.argentina.gob.ar/inclusion-socio-economica/argentina-recicla>

9 <https://www.un-page.org/countries/argentina/>

reducir la dependencia de combustibles fósiles refuerza su papel estratégico en el desarrollo económico y ambiental del país.

Bioenergía y Biocombustibles

Desde finales del siglo XX, el aumento en la demanda y el precio del petróleo, junto con la preocupación por la seguridad energética y el cambio climático, ha impulsado el desarrollo de fuentes renovables de energía. En este contexto, la bioenergía, obtenida a partir de la biomasa, se ha consolidado como una alternativa clave para la producción de calor, electricidad y combustibles líquidos (Martínez & Silva Lora, 2014). Dentro de esta categoría, los biocombustibles han cobrado especial relevancia por su capacidad para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar su impacto ambiental. En Argentina, el biodiésel y el bioetanol representan los últimos eslabones en las cadenas de valor de la soja, el maíz y la caña de azúcar, generando empleo, divisas y posicionando al país en segmentos avanzados de las cadenas globales de valor (Pimentel & Patzek, 2005; Goldemberg, 2007).

El biodiésel, hecho con aceite de soja, se asemeja al diésel fósil y produce glicerina como subproducto. El bioetanol, obtenido del maíz y la caña de azúcar, se mezcla con gasolina para mejorar el octanaje y disminuir emisiones. Su producción agrega hasta un 70% de valor al maíz, generando subproductos como biogás, aceites y bioplásticos. Según un estudio del INTA durante el año 2018, la producción de bioetanol en Argentina genera menos de 26 gramos de CO₂ por megajoule de energía producida, muy por debajo del límite de referencia de la Unión Europea (84 gramos), lo que implica una reducción del 70% en las emisiones de gases de efecto invernadero¹⁰. Asimismo, la incorporación de un 10% de etanol en los combustibles puede reducir entre un 12% y un 19% las emisiones de gases de efecto invernadero y hasta un 30% las de monóxido de carbono, destacando su papel en la transición hacia un sistema energético más sostenible.

En este sentido, la Argentina cuenta con una Ley de Biocombustibles (Ley N° 27.640) sancionada en el año 2021 que establece un marco regulatorio para la producción y uso de biocombustibles, fijando niveles mínimos de mezcla con combustibles fósiles (5% para biodiésel y 12% para bioetanol).

A su vez, la Argentina cuenta con un Programa Nacional de Biocombustibles como iniciativa gubernamental dirigida a diversificar la matriz energética nacional, fomentar el desarrollo de las economías regionales y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, con leyes que establecen condiciones para la producción, mezcla y comercialización de biocombustibles, así como los requisitos de calidad y las materias primas permitidas (Ley N° 26.093 y Ley N° 27.640). Esta ley además una serie de beneficios impositivos como la devolución anticipada del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y la amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias para inversiones en infraestructura y equipamiento relacionados con la producción de biocombustibles.

3.3 Transición Energética

En las últimas dos décadas, varios países de América Latina han implementado políticas públicas orientadas a la transición energética. Sin embargo, en la mayoría de los casos, esta transición se ha abordado principalmente como un reemplazo tecnológico y una transformación en las matrices de generación dentro del sector eléctrico. Estas iniciativas han replicado en gran medida las estructuras del régimen socio-técnico predominante, sin lograr modificaciones sustanciales. Entre los aspectos que se han mantenido destacan: (1) la alta concentración en la propiedad de la generación, el transporte y la distribución de energía; (2) la persistencia del marco regulatorio establecido durante las reformas de finales del siglo XX; y (3) el predominio de grandes unidades de generación. Además, estas políticas no han

¹⁰ El biodiésel argentino emite un 70 % menos de GEI: <https://intainforma.inta.gob.ar/el-biodiesel-argentino-emite-un-70-menos-de-gei/>

logrado revertir las dificultades de acceso a la energía, lo que ha contribuido al aumento de la pobreza energética (Bertinat, 2016).

La legislación argentina sobre energías renovables comenzó en 2006 con la Ley N° 26.190, que promovía el uso de energías limpias con incentivos fiscales y metas de contribución. Paralelamente, se sancionaron leyes para biocombustibles y el desarrollo del hidrógeno. Sin embargo, los primeros programas, como GENREN, enfrentaron dificultades financieras y de implementación. En 2015, la Ley N° 27.191 reformuló el marco regulatorio y dio paso al programa RenovAr, que amplió plazos y garantías para atraer inversión privada.

La matriz energética argentina está dominada por combustibles fósiles, especialmente gas natural y petróleo, mientras que las energías renovables, aunque en crecimiento, aún representan una porción menor del total de la generación eléctrica.

Según datos de 2023, el 84% de la energía consumida en Argentina provino de fuentes fósiles, con una participación del 44% del gas natural, seguida por el petróleo con 38% y el carbón con el 1%. En cuanto a la generación de electricidad, en los primeros nueve meses de 2023, la generación de origen renovable representó el 13,4% del total en Argentina. En 2022, la composición de la matriz de capacidad energética instalada en Argentina estaba distribuida en un 11% de fuentes renovables, principalmente eólica y solar, 26% de generación hidroeléctrica, 4% nuclear y el restante 59% del consumo de energía primaria provenía de hidrocarburos (Aneise et al, 2024). Por su parte, en agosto de 2023, según datos de CAMMESA, se generaron 1.441,8 GWh (75,6% del total renovable) con tecnología eólica, 256,3 GWh (13,4%) mediante tecnología solar, 93,2 GWh (4,8%) a través de Pequeños Aprovechamientos Hidroeléctricos (PAH), 76,6 GWh (4%) mediante biomasa y 41,2 GWh (2,2%) a través de biogás.

A pesar de los avances, la falta de financiamiento y la volatilidad macroeconómica dificultaron el crecimiento sostenido del sector. Desde el año 2017, la Ley N° 27.424 fomenta la generación distribuida, permitiendo a los usuarios producir su propia energía. Aunque las políticas han incentivado la inversión en renovables, han recibido críticas por no concentrarse suficientemente en soluciones descentralizadas.

En este contexto, la modificación de tarifas y subsidios energéticos sujeta a decisiones gubernamentales ha complicado una implementación sostenida, tanto de proyectos de energías renovables a gran escala como de generación distribuida. Esta situación, sumada a las limitaciones derivadas de la falta de inversión a mediano plazo en la infraestructura de transporte energético a través de la red nacional, representa un obstáculo que debería abordarse en el corto plazo.

Hidrógeno verde

Conforme a sus recursos naturales y su sólido sistema científico-tecnológico, Argentina ha identificado el hidrógeno verde como un potencial aliado en su proceso de transición energética. En 2023, con la asistencia de PAGE, el gobierno llevó a cabo un análisis sobre los efectos que futuras inversiones en hidrógeno verde podrían tener en materia de empleo. Dicho estudio resultó un insumo significativo para la elaboración de la Estrategia Nacional de Hidrógeno, publicada oficialmente en 2023 por la Secretaría de Asuntos Estratégicos de la Presidencia, y al mismo tiempo, para integrar objetivos relacionados con el mercado laboral en su transición energética, y desarrollar estrategias para la reconversión y reasignación de la fuerza de trabajo.¹¹

¹¹ <https://www.un-page.org/2023-annual-report/>

3.4 Finanzas Sostenibles: Transformando el Mercado Financiero

El mercado financiero es un componente central de la economía, un espacio donde ahorristas e inversores intercambian información y recursos para financiar proyectos y obtener retornos. Históricamente, la asignación de fondos se ha regido por la máxima: «a mayor rendimiento, mayor riesgo». Aunque la evolución de los instrumentos financieros ha complejizado el análisis, este principio sigue siendo un pilar fundamental en la toma de decisiones. Sin embargo, en los últimos años, la creciente preocupación por la sustentabilidad y la necesidad de abordar los desafíos ambientales han llevado a las finanzas a incorporar criterios más allá de lo económico.

Las finanzas sostenibles implican la integración de criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en la asignación de recursos financieros. En Argentina, este enfoque ha ganado relevancia, especialmente con la creación en el año 2021 de la Mesa Técnica de Finanzas Sostenibles, un espacio de coordinación entre organismos públicos y actores privados para desarrollar una estrategia nacional en esta materia. Este organismo busca movilizar recursos de manera escalable, fomentando inversiones alineadas con los ODS y la mitigación del cambio climático.

Crecimiento del Financiamiento Sostenible en Argentina

El interés por el financiamiento sostenible ha experimentado un crecimiento notable en el mercado local. Un ejemplo destacado es el Panel de Bonos Sociales, Verdes y Sustentables (SVS) de BYMA, que en 2023 registró un aumento del 66% en el número de emisiones respecto al año anterior, alcanzando un total de 63 valores negociables. Desde su lanzamiento en 2019, el monto total de deuda etiquetada en este panel supera los USD 1.500 millones¹².

Entre los hitos más relevantes de 2023 se encuentran:

- La emisión de 25 valores negociables SVS, un crecimiento del 47% respecto a 2022.
- Del total de emisiones, el 68% correspondió a Bonos Verdes, el 20% a Bonos Sustentables y el 12% a Bonos Sociales.
- La participación de nueve emisores que se sumaron por primera vez a este mercado.

Instrumentos de Precio al Carbono en Argentina

Argentina ha identificado los mercados de carbono y los impuestos al carbono como herramientas clave para cumplir con sus compromisos climáticos y promover una economía sostenible. En 2023, el país aprobó la Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono (ENUMeC) mediante la Resolución MAyDS N° 385/2023. Este marco busca fomentar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, estableciendo un sistema común para el desarrollo de estos mercados.

Los mercados de carbono se dividen en dos categorías principales:

- 1 Mercados Mandatorios: Entidades reguladas deben obtener derechos de emisión o compensaciones para cumplir con objetivos climáticos.
- 2 Mercados Voluntarios: Permiten a empresas y organizaciones adquirir compensaciones de carbono para reducir su huella ambiental.

A nivel global, los instrumentos de fijación de precios al carbono han experimentado un crecimiento exponencial. Según el Banco Mundial, en 2022 existían 73 iniciativas de tarificación del carbono, cubriendo el 23% de las emisiones mundiales GEI. Ese año, los gobiernos recaudaron más de USD 95.000 millones a través de estos esquemas.

¹² Informe 2023 sobre finanzas sostenibles en Argentina (BYMA): <https://www.byma.com.ar/noticias/informe-sobre-finanzas-sostenibles-en-argentina/>

Los mercados de Carbono: Implementación en el Mundo y la Región

A nivel internacional, destacan iniciativas como:

- El Sistema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea (EU-ETS): Implementado en 2005, cubre el 45% de las emisiones de la UE.
- El Programa Cap-and-Trade de California: Lanzado en 2006, con objetivos de reducción de GEI progresivos hasta 2050.

En América Latina, varios países están avanzando en la implementación de sistemas de comercio de emisiones (ETS):

- México: Lanzó su Sistema de Comercio de Emisiones en 2020, abarcando sectores industriales y eléctricos.
- Brasil, Chile y Colombia: Se encuentran en proceso de debate y desarrollo de mercados de carbono nacionales.
- Argentina: Está evaluando la posibilidad de establecer un ETS propio, lo que representaría un paso clave hacia una economía baja en carbono.

Estos mecanismos ofrecen una oportunidad única para atraer financiamiento climático y acelerar la transición hacia un modelo económico más sostenible en la región.

Las finanzas sostenibles están transformando el mercado financiero argentino, integrando criterios ASG en la toma de decisiones y promoviendo instrumentos innovadores como los bonos sustentables y los mercados de carbono. La Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono y el crecimiento del mercado de bonos sostenibles reflejan un compromiso creciente con la mitigación del cambio climático y el desarrollo sostenible. Sin embargo, para consolidar este avance, es fundamental fortalecer las capacidades regulatorias y fomentar una mayor participación del sector privado.

PAGE ha sido un actor sumamente proactivo en la temática, explorando estrategias para impulsar este enfoque a nivel subregional, entendiendo la importancia de la implementación en los territorios provinciales. En 2020, PAGE contribuyó a desarrollar un instrumento financiero piloto en conjunto con el Banco de Chaco, basado en la valuación y protección de ecosistemas, que podría ser replicado en otras provincias del país. Además, ha colaborado en el desarrollo de una estrategia de estímulo financiero, destinada a fortalecer las políticas del mercado laboral impulsadas por el ex Ministerio de Trabajo y el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE).¹³

Argentina enfrenta diversos desafíos para consolidar un ecosistema de finanzas sustentables. Entre los más relevantes se encuentra la falta de un marco normativo específico y actualizado, y la escasa articulación institucional entre los organismos públicos y el sector privado. A esto se suma un mercado financiero poco profundo en términos de instrumentos verdes o sociales, con bajo volumen de emisiones, limitada liquidez y escasos incentivos fiscales o financieros que promuevan su desarrollo.

Además, existen obstáculos vinculados a la baja capacidad técnica en entidades financieras y empresas para incorporar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), junto con la falta de información estandarizada y verificable. La concentración de iniciativas en grandes centros urbanos, sin una estrategia clara de federalización, limita el acceso al financiamiento sostenible en las economías regionales y en las pymes. Finalmente, la débil cultura ASG y la escasa demanda por parte de inversores institucionales muestran la necesidad de fortalecer la educación financiera, la transparencia y la sensibilización sobre los riesgos y oportunidades que representa la transición hacia una economía baja en carbono e inclusiva.

¹³ <https://www.un-page.org/countries/argentina/>

3.5 Competitividad de sectores estratégicos y su inserción en el comercio exterior

La competitividad de los sectores estratégicos en Argentina está estrechamente ligada a su capacidad de inserción en el comercio exterior, particularmente en un contexto de crecientes regulaciones ambientales en los principales mercados internacionales. En este sentido, las nuevas normativas europeas, como el Reglamento sobre Deforestación de la Unión Europea (EUDR), exigen mayor trazabilidad y sustentabilidad en la producción de bienes como la madera, la carne bovina, el cacao, el café y la soja. Estas disposiciones impactan directamente en las exportaciones argentinas, que deben adaptarse a estándares más rigurosos para mantener y ampliar su presencia en el mercado europeo.

El proceso de integración económica global y regional resulta clave para fortalecer la competitividad de Argentina en este escenario. La estrategia de adhesión a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) representa una plataforma propicia para modernizar regulaciones, mejorar la gobernanza económica y alinearse con prácticas comerciales sostenibles. Este proceso, junto con la consolidación del Mercosur, permite una mayor coordinación con países vecinos en la implementación de políticas conjuntas que favorezcan el acceso a mercados internacionales y la atracción de inversiones responsables.

A nivel regional, el Mercosur juega un papel central en la inserción comercial de Argentina, facilitando la negociación conjunta con bloques como la Unión Europea y promoviendo estándares comunes en materia de sostenibilidad. La cooperación en el diseño de políticas ambientales y comerciales dentro del Mercosur es fundamental para garantizar que los productos del bloque cumplan con los requisitos internacionales sin generar desventajas competitivas entre los países miembros. La armonización de certificaciones de origen sostenible y mecanismos de trazabilidad contribuiría a consolidar una oferta exportable más competitiva y con mayor valor agregado.

Asimismo, iniciativas como la promovida por PAGE, que busca desarrollar instrumentos económicos y financieros basados en la valoración de ecosistemas y estrategias de estímulo para sectores productivos, pueden servir como modelo para fortalecer la sostenibilidad en las exportaciones argentinas. Estas herramientas no solo mejoran la competitividad en el mercado global, sino que también permiten alinear el desarrollo con criterios ambientales exigidos por organismos internacionales y grandes bloques comerciales.

Argentina cuenta con varios sectores económicos con alto potencial para consolidarse en el comercio internacional, especialmente en el contexto de las nuevas normativas ambientales y de sostenibilidad. La agroindustria, con su capacidad de producción de alimentos y bioproductos sostenibles, puede fortalecer su inserción en mercados exigentes como la Unión Europea mediante la certificación de producción libre de deforestación y prácticas regenerativas. El sector foresto-industrial, con su enfoque en la gestión sostenible de los bosques y la producción de bienes con menor huella de carbono, también se posiciona estratégicamente dentro de las tendencias globales de consumo responsable. La industria del litio y la energía renovable, impulsada por la demanda de minerales críticos para la transición energética, representa otra gran oportunidad para integrarse en cadenas de valor internacionales, siempre que se garanticen estándares ambientales y sociales adecuados. Asimismo, el desarrollo de la economía del conocimiento, con un ecosistema de servicios tecnológicos y software en crecimiento, refuerza la competitividad del país en el comercio de bienes intangibles. La combinación de estos sectores, junto con una estrategia de integración regional en el Mercosur y la adhesión a estándares internacionales, puede fortalecer la posición de Argentina en el escenario global.

En esta nueva etapa del comercio mundial, la inserción internacional de Argentina depende en gran medida de su capacidad para adaptarse a las nuevas exigencias normativas globales y aprovechar los mecanismos de integración económica. La combinación de estrategias dentro del Mercosur, la adhesión a la OCDE y el desarrollo de políticas de sostenibilidad permitirá potenciar la competitividad de sus sectores estratégicos y consolidar su participación en el comercio exterior bajo un modelo más eficiente y respetuoso con el medioambiente.

3.6 Transición justa y promoción de empleos verdes

PAGE en Argentina ha sido liderado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) convirtiéndose en partícipe protagónico no sólo por su impulso al empleo verde sino también a la generación de indicadores vinculados para su medición y seguimiento. Su rol ha resultado fundamental para propagar su concepto, exponiendo que dichos empleos son aquellos que cumplen con los estándares de trabajo decente y al mismo tiempo, contribuyen activamente a la preservación y restauración de los recursos naturales, el ambiente y la biodiversidad. En 2023 PAGE apoyó el lanzamiento del Programa de Empleos Verdes, enfocado en promover el trabajo decente y la sostenibilidad ambiental. También se impulsó la primera convocatoria de proyectos para soluciones innovadoras, inclusivas y con perspectiva de género, orientadas a la recuperación del empleo y la transición hacia la economía formal, resultando en seis propuestas seleccionadas que buscan fomentar el empleo verde formal. En 2024, PAGE celebró cinco años de trabajo en Argentina con un encuentro junto a actores clave en Buenos Aires. Además, colaboró con la Unión Industrial Argentina (UIA) aportando al curso sobre Productividad Sostenible para PyMEs, y apoyó una capacitación sobre Transición Justa y Empleos Verdes en la Agenda de Negociación Colectiva, realizada en la Universidad de San Martín.

Con respecto a la medición, se considera que el empleo verde debe estar registrado en el sistema de seguridad social contributivo, mientras que para evaluar su sostenibilidad ambiental, se clasifica en tres niveles: 1) empleo en sectores total o parcialmente verdes¹⁴, 2) empleo en empresas con certificación ambiental¹⁵ y 3) empleo en ocupaciones específicas dentro de la economía verde¹⁶.

En 2022, se identificaron aproximadamente 765.000 empleos verdes dentro de la masa de asalariados registrados del sector privado en Argentina, lo que representa un 12% de este segmento ocupacional. Desde una perspectiva dinámica, entre 2021 y 2022 se registró un crecimiento del 3,9% en el empleo verde, lo que equivale a la incorporación de 28.000 nuevos puestos de trabajo en este sector. Sin embargo, este incremento fue ligeramente inferior al del empleo asalariado registrado en el sector privado en general, que experimentó un crecimiento del 4,7% en el mismo período. Asimismo, se observa una marcada desigualdad de género en la distribución del empleo verde: en 2022, sólo el 16,3% de estos puestos estaban ocupados por mujeres, evidenciando la necesidad de políticas que fomenten una mayor inclusión femenina en este ámbito laboral. Además, el empleo verde en Argentina se concentra predominantemente en grandes empresas. Aquellas con más de 200 empleados reúnen el 72,7% del total de estos puestos de trabajo, lo que sugiere que las firmas de mayor escala desempeñan un rol central en la transición hacia una economía más sostenible¹⁷.

El empleo verde en Argentina puede agruparse en dos categorías principales. La primera corresponde a los empleos vinculados directamente con la producción de bienes y servicios destinados a la protección del ambiente. Este segmento representa el 50% del total de puestos de trabajo en el sector y se distribuye en diversas actividades productivas. La industria manufacturera concentra el 28% del empleo verde, seguida por la construcción (15%), las actividades de gestión de residuos y saneamiento (6%) y el suministro de electricidad –particularmente en la producción de bioenergías y biocombustibles–, que representa el 2%.

14 Ver metodología utilizada en OIT (2019) “Estimación del empleo verde en Argentina y en Rojo et al. (2021) “La reconstrucción verde. Avances de la economía circular hacia una transición justa en Argentina”, considerándose actividades económicas a nivel de CIU que son 100% verdes, mientras que en otros casos se utilizaron coeficientes para estimar el empleo verde de ciertas actividades.

15 Si bien son empresas que se desarrollan en sectores de la economía que no son verdes, cuentan con certificaciones específicas para sus áreas de trabajo que garantizan buenas prácticas ambientales.

16 Se utiliza el enfoque ocupacional utilizando como insumo principal el listado de ocupaciones verdes de O*NET (Occupational Network), base de datos de información ocupacional para USA, financiada por su Departamento de Trabajo.

17 Caracterización y evolución del Empleo Verde en Argentina. Noviembre de 2023. Información actualizada al año 2022. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

La segunda categoría abarca los empleos generados en sectores que, si bien no están orientados específicamente a la producción de bienes y servicios ambientales, han adoptado prácticas sostenibles para reducir su impacto ecológico. Esta categoría constituye el 43% del empleo verde total e incluye sectores como el transporte (23%), el comercio (6%), la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (5%), la minería (5%) y el turismo (3%).

Cabe aclarar, que aunque el transporte automotor de pasajeros genera altas emisiones, su uso como transporte público masivo reduce significativamente los gases contaminantes y alivia la congestión en comparación con el transporte individual. A su vez, si bien la minería no se considera un sector «verde» debido a su impacto ambiental, algunas empresas adoptan prácticas sostenibles, como reforestación, restauración de áreas minadas, gestión responsable de residuos y reducción de emisiones. El empleo «verde» incluye actividades como la construcción de edificios sostenibles, la instalación de sistemas térmicos solares, obras de infraestructura hídrica y el desarrollo de energías renovables.

Por su parte, las grandes ciudades desempeñan un papel clave en el cumplimiento de los ODS, especialmente en la transición energética y la gestión de residuos para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Una primera estimación del empleo verde en la Ciudad de Buenos Aires para 2019 (replicando la metodología aplicada a nivel nacional), indica que el 9,6% del empleo asalariado en la ciudad corresponde al empleo verde, con el sector de transporte y almacenamiento como principal generador del mismo a nivel privado. Además, el 28% de estos empleos son ocupados por mujeres (una proporción local muy por encima del promedio nacional), principalmente en actividades de servicios, mientras que solo el 6% corresponde a jóvenes menores de 24 años. También se analizaron las brechas salariales, destacando el sector de la construcción con la mayor diferencia a favor del empleo verde. Es de destacar que gracias a esta iniciativa, Buenos Aires se convierte en la segunda ciudad de América Latina, después de Río de Janeiro, en llevar a cabo este tipo de medición, marcando un nuevo hito para la región.¹⁸

En este marco, se destaca la participación de PAGE en el curso sobre Productividad Sostenible para PyMEs de la Unión Industrial Argentina (UIA), brindando orientación práctica sobre la integración de prácticas sostenibles en las operaciones empresariales, a partir de experiencias y buenas prácticas, así como regulaciones ambientales nacionales e internacionales que influyen en el desarrollo productivo de una empresa. A su vez PAGE condujo un módulo sobre la aplicación de los manuales y guías de sostenibilidad para PYMEs de los sectores alimentario y textil, desarrollados durante 2023 a través de un proceso de consulta y talleres con diversos representantes de la industria, así como del ex Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. En búsqueda de brindar orientación práctica a las PYMEs, este módulo informa sobre el cumplimiento de estándares específicos, la competitividad en los mercados globales y en las cadenas de valor y el posicionamiento internacional de las industrias textil y alimentaria.

18 Indicadores de empleo verde urbano: estimación y análisis para la Ciudad de Buenos Aires (Sofía Rojo, María Priscila Ramos, Carlos A. Romero y Pablo Bertín).

3.7. La importancia del Diálogo Social

Durante sus años en Argentina, PAGE ha sido un impulsor del diálogo social en diferentes niveles y perspectivas, tanto a nivel nacional como subnacional, a través de debates sectoriales e intersectoriales, pero también en cuestiones transversales, impulsando conversaciones tripartitas con la participación del gobierno, los sindicatos y las empresas. En términos prácticos, muchos de los procesos y documentos generados por PAGE Argentina han sido revisados y validados por los diferentes actores sociales participantes.

Argentina, considerando sus características actuales e históricas, así como los desafíos que enfrentará en las próximas décadas, debería avanzar hacia la construcción de un acuerdo estratégico integral orientado al desarrollo sostenible. Este proceso debe involucrar a los distintos actores sociales y no limitarse únicamente a la implementación de marcos normativos, sino también a la generación de consensos que trasciendan los ciclos políticos. Para ello, resulta fundamental la consolidación de reglas claras, reformas estructurales, equilibrios macroeconómicos, mecanismos de protección socioambiental y la fortaleza institucional necesaria para garantizar su cumplimiento a largo plazo (Corti et al, 2022).



4 Prioridades y Oportunidades Estratégicas

Indudablemente, para la Argentina, la Economía Verde no sólo representa una opción, sino también una oportunidad estratégica para su desarrollo concreto y sostenido. En un contexto global que avanza hacia la incorporación de nuevos estándares ambientales para el intercambio de bienes y servicios, adoptar estos enfoques puede convertirse en un factor clave de competitividad.

Al mismo tiempo, resulta imperante considerar:

- La necesidad de adaptarse a los impactos cada vez más concretos del cambio climático.
- La protección y salvaguarda de sus ecosistemas de los avances de la frontera agro productiva y la deforestación, la contaminación, los incendios y demás situaciones críticas.
- El manejo responsable de sus recursos naturales (base de su economía) de su explotación indiscriminada.

En este contexto, la iniciativa PAGE en Argentina ha alcanzado un impacto real y concreto, en virtud de su formato multi-agencia y su capacidad para articular estrategias con diversos actores, ya sea de los diferentes niveles de gobierno como del resto de la sociedad. Particularmente en nuestro país se han logrado materializar políticas nacionales de promoción de empleo verde, políticas sectoriales relacionadas a la reconversión industrial y de la fuerza laboral en el contexto de la Transición Justa, el desarrollo de capacidades e instrumentos financieros innovadores. Asimismo, se han logrado niveles de institucionalización, visibilidad e integración que permiten proyectar estrategias de profundización y escalamiento, así como sinergias en el marco de futuras alianzas estratégicas.

Bajo esta nueva configuración global, Argentina requiere desarrollar instituciones de calidad que propicien la competitividad de sus sectores estratégicos para su inserción en el comercio exterior, acompañados de procesos de integración económica regionales o globales, tales como su ingreso a la OCDE. Al mismo tiempo, la renegociación del Marco de Cooperación (UNSDCF) entre el país y la Organización de Naciones Unidas (ONU), podría representar una oportunidad para fortalecer cuestiones operativas como el proceso de revisión de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) o el desarrollo de una plataforma de formulación de proyectos que conecte la oferta de cooperación y financiamiento en economía verde con las demandas de gobiernos subnacionales. Esta instancia resulta fundamental para impulsar inversiones en infraestructura crítica, fortalecer la gestión municipal y provincial, mejorar el transporte y la logística, aumentar el acceso al agua y saneamiento, entre otros requerimientos urgentes.

Argentina debe aprovechar su sistema científico tecnológico y su nivel educativo, comparativamente altos dentro de la región, no sólo para una gestión más inteligente y eficiente de sus recursos naturales, sino también para impulsar la producción de servicios de conocimiento y generación de valor. En la era de la Inteligencia Artificial y la economía del conocimiento, estos aspectos podrían convertirse en una ventaja competitiva específica para el país.

En materia de energías renovables, el país cuenta con una gran abundancia de recursos aprovechables energéticamente, dado que: (1) más del 70% del territorio es apto para producir energía de fuente eólica, con un promedio de vientos por encima de 4m/s (14 km/h); (2) más de la mitad de su extensión recibe una irradiación suficiente para producir energía de fuente solar; su media anual supera los 3,5 kilovatios por hora sobre metro cuadrado (kwh/m²); y (3) al tratarse de un país con un significativo desarrollo agropecuario, cuenta con un gran potencial bioenergético derivado de la generación de biomasa (tanto seca como húmeda) que puede ser útilmente explotada.

Los biocombustibles contribuyen a reducir emisiones gracias a su ciclo de vida, donde el carbono es capturado y almacenado durante el crecimiento de las plantas que sirven como materia prima. Además, su composición vegetal los hace biodegradables y reduce la necesidad de aditivos tóxicos. En particular, el bioetanol es una alternativa para sustituir los plásticos PET, ya que las resinas plásticas derivadas de este son biodegradables y pueden

descomponerse en 6 a 12 meses sin liberar residuos tóxicos (CONICET, 2020). Los biocombustibles representan así una solución renovable para diversificar el mercado energético, reducir emisiones y añadir valor a las cadenas productivas del sector primario, impulsando una transición hacia modelos más sostenibles.

Con relación a las finanzas sostenibles, el sector privado en Argentina ha avanzado sustancialmente en los procesos de utilización de bonos verdes para proyectos sostenibles, sentando las bases para encarar un proceso de conformación de una iniciativa facilitadora de los mercados de carbono a nivel nacional. Muchas empresas, dado la cercanía al 2030, deberán adquirir estos instrumentos para alcanzar su neutralidad comprometida y cada vez más próxima.

PAGE Argentina ha identificado brechas de desarrollo de instrumentos de financiamiento verdes innovadores que pueden funcionar tanto para provincias como para el sector privado. En este sentido, la experiencia adquirida debe ser aprovechada para impulsar líneas de acción ajustadas a las demandas locales. En Argentina, la economía circular ha avanzado, pero aún queda camino por recorrer. Con inversiones en tecnología, normativas que promuevan la circularidad y un compromiso colectivo, el país puede consolidarse como un referente en la transición hacia este modelo. Al mismo tiempo, resulta fundamental impulsar la educación y la concientización ciudadana para promover una nueva cultura de consumo responsable.

En el ámbito del empleo, resulta fundamental comprender que la descarbonización de la economía y la expansión de los empleos verdes no deben percibirse como una limitación al crecimiento económico, sino como una oportunidad estratégica. Según estima OIT el año 2030 se habrán generado aproximadamente 15 millones de puestos de trabajo en este sector a nivel regional¹⁹. En el caso de Argentina, dadas sus condiciones estructurales y su potencial en áreas como el conocimiento, la bioeconomía, las energías renovables, la economía circular y las finanzas sostenibles, la generación de empleo en estos sectores podría ser proporcionalmente aún mayor, consolidándose como un motor clave para el desarrollo sostenible y la transformación productiva del país.

En un contexto de creciente exigencia regulatoria global, la alineación de Argentina con sus compromisos ambientales internacionales no solo constituye una obligación normativa, sino una oportunidad estratégica para consolidar ventajas comparativas. El cumplimiento efectivo de las NDCs, la contribución activa a la Agenda 2030 y la implementación de planes como la NBSAP representan herramientas clave para mejorar la trazabilidad de exportaciones, atraer inversión extranjera directa sostenible y facilitar el acceso a mercados como la Unión Europea, que ya operan bajo marcos normativos específicos, como el EUDR (Productos Libres de Deforestación) y el CBAM (Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono).

La implementación de las nuevas normativas de la Unión Europea sobre productos libres de deforestación (EUDR) plantea un desafío significativo para las cadenas de valor vinculadas al uso del suelo, pero también abre una oportunidad estratégica para impulsar la generación de empleo verde y promover una transición justa. Adaptarse a estos estándares requiere inversiones en trazabilidad, certificación y prácticas sostenibles, lo que puede generar nuevos puestos de trabajo en áreas como monitoreo ambiental, gestión forestal responsable, tecnología satelital y verificación de cadenas productivas. En este contexto, es fundamental que los países productores desarrollen políticas activas que acompañen a los pequeños y medianos productores, garanticen la inclusión social y promuevan la capacitación para que nadie quede atrás en el camino hacia una economía más sustentable, resiliente y alineada con las exigencias del comercio internacional.

En síntesis, la economía verde en Argentina propone un campo fértil que puede resultar una solución a muchos de sus problemas sociales, productivos y financieros, atrayendo inversiones, generando empleo, fortaleciendo su industria, aumentando sus exportaciones y potenciando su posición geopolítica en el mundo globalizado.

¹⁹ <https://www.ilo.org/es/resource/article/como-crearemos-15-millones-de-empleos-en-america-latina-y-el-caribe>

5 Recomendaciones

Las estrategias nacionales deberían alinearse de forma explícita con las metas de las NDCs, los ODS y la NBSAP. Esto implica: incorporar mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas, priorizar acciones con impacto medible en estos compromisos y establecer instancias de coordinación entre organismos nacionales y subnacionales. Un paso inicial podría ser la creación de un tablero de control interministerial para monitorear su cumplimiento.

En materia de economía circular, se recomienda que Argentina fortalezca y expanda el uso del Sistema de Información para la Economía Circular, con el objetivo de consolidarlo como una herramienta estratégica de gestión y toma de decisiones. Su implementación debe estar acompañada por políticas que promuevan la formalización de los actores de la cadena del reciclado, con énfasis en la mejora de las condiciones laborales, la inclusión social y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. Asimismo, se sugiere establecer incentivos fiscales y financieros que impulsen modelos de negocio circulares, faciliten el acceso a tecnologías limpias y fomenten la trazabilidad de materiales y residuos en toda la cadena de valor.

En lo que respecta a la bioeconomía, es clave consolidar la continuidad y expansión del Programa Nacional de Biocombustibles como instrumento para diversificar la matriz energética nacional, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y dinamizar las economías regionales. Para ello, se recomienda asegurar la estabilidad normativa y el pleno cumplimiento de la Ley N° 26.093 y la Ley N° 27.640, que regulan la producción, mezcla, comercialización y control de calidad de biocombustibles en el país.

A su vez, se considera prioritario incorporar el desarrollo del hidrógeno verde como un eje transversal de la política energética nacional, tanto por su potencial como fuente de energía limpia como por su capacidad para generar empleo verde calificado y fortalecer las cadenas industriales del futuro. En este sentido, debe aprovecharse el trabajo realizado en 2023 por el Gobierno Nacional y PAGE sobre Transición energética e hidrógeno verde, como insumo técnico clave para diseñar una hoja de ruta que articule a los sectores público y privado, garantice financiamiento, y promueva un modelo de transición energética justo, inclusivo y territorialmente equilibrado.

Asimismo, el país debería promover una transición energética hacia fuentes renovables, incluso utilizando el gas como combustible de transición en virtud de sus recursos disponibles (principalmente en Vaca Muerta). Y paralelamente, articular dicha transición con una estrategia de eficiencia energética para reducir la demanda y mejorar la sostenibilidad del sistema, impulsando una agenda creciente y sostenida de etiquetado, incentivos y objetivos concretos de corto, mediano y largo plazo. Concretamente, las políticas en materia de renovables deberían enfocarse en tres ejes estratégicos:

- 1 Proyectos de energía renovable a gran escala: reforzar marco regulatorio en pos de la previsibilidad del sistema; implementar mecanismos de monitoreo y evaluación de proyectos para garantizar el cumplimiento de compromisos; generar acuerdos de cooperación público-privada para acelerar la transición y fomentar la innovación tecnológica; establecer mecanismos de financiamiento accesibles para proyectos renovables (incluyendo líneas de crédito con tasas preferenciales y fondos de garantía estatales); crear incentivos fiscales para atraer inversión privada en infraestructura; y diseñar políticas de mitigación del riesgo cambiario.
- 2 Generación Distribuida y Modelos Descentralizados: expandir los incentivos para la generación distribuida, promoviendo el autoconsumo y la venta de excedentes a la red con tarifas competitivas; apoyar esquemas de financiamiento para pequeñas y medianas empresas, cooperativas y hogares; y fomentar la creación de comunidades energéticas que permitan el intercambio de energía entre usuarios y reduzcan la concentración del mercado en grandes generadores.

- 3 Integración con empleo y desarrollo local: incluir requisitos específicos, equilibrando costos y desarrollo tecnológico nacional; desarrollar programas de capacitación y reconversión laboral en sectores afectados por la transición, promoviendo empleo verde y sustentable.

En materia financiera, el desarrollo del mercado de carbono resulta un insumo clave. En países como Argentina, con un vasto potencial en sectores como la forestoindustria, la agricultura regenerativa y la transición energética, el desarrollo de un mercado de carbono transparente, robusto y alineado con estándares internacionales puede generar incentivos concretos para inversiones sostenibles, canalizar financiamiento climático hacia regiones con alto valor ambiental y consolidar al país como un actor estratégico en la agenda global de descarbonización.

Es en el marco de la importancia y diversidad de las reformas que debe implementar el país, donde consideramos que Argentina debe avanzar hacia la construcción de un acuerdo estratégico de desarrollo sostenible que trascienda las coyunturas y ciclos políticos. Para ello, es indispensable consolidar espacios de diálogo social y político amplios, donde confluyan el sector público, el sector privado, los trabajadores, el sistema científico-tecnológico y la sociedad civil. La implementación de marcos normativos sólidos debe ir acompañada por la generación de consensos estables, que den sustento a reformas estructurales, reglas claras, mecanismos de protección socioambiental y condiciones macroeconómicas equilibradas. Sólo mediante una visión compartida de largo plazo, basada en la participación activa y la institucionalidad robusta, será posible garantizar una transición justa y sostenida hacia un modelo de desarrollo más inclusivo, resiliente y ambientalmente responsable.



6 BIBLIOGRAFÍA

Aneise, A. J., Möhle, E. y Schteingart, D. (2024). *Transición energética*. Argendata. Fundar. Descargado de <https://argendata.fund.ar/topico/transicion-energetica/>

Coremberg, A. 2019. *La medición de la Cadena de Valor de la Bioeconomía en Argentina: Hacia una cuenta satélite*. Buenos Aires: Grupo Bioeconomía.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2024. *Informe Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH): Tercer trimestre de 2024*. Recuperado de https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mercado_trabajo_eph_3trim241364F3C2B4.pdf

José María Rincón Martínez, Electo Eduardo Silva Lora. 2014. *Bioenergía: Fuentes, conversión y sustentabilidad*. Red Iberoamericana de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos en Producción de Energía.

J. Goldemberg. 2007. *Ethanol for a sustainable energy future*. Recuperado de science.org

Marcelo Corti, Julián Leone, Fernando Couto, Julián Corres. 2022. *Transición post COVID-19 hacia una economía verde*.

Buenos Aires; Oficina de país de la OIT para la Argentina. Recuperado de https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_847622.pdf

María Eugenia Testa, Consuelo Bilbao. Coordinación Marcelo Alejandro Corti. Oficina de país de la OIT para la Argentina. 2021. *Inventario de políticas relacionadas a la economía verde en Argentina*. Recuperado de <https://www.un-page.org/static/cefe2a28b-9f0c92dabd3a18587ad842e/2021-argentina-executive-summary-inventory-of-policies-related-to-the-green-economy.pdf-esp.pdf>

Pablo Bertinat. 2016. *Transición energética justa: Pensando la democratización energética*. FES Sindical.

Organización Internacional del Trabajo. 2022. *Panorama laboral de América Latina y el Caribe 2022*. Recuperado de https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/documents/publication/wcms_867497.pdf

T.W. Patzek, D. Pimentel. 2005. - Taylor & Francis. *Thermodynamics of energy production from biomass*