PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REFORMA FISCAL AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DE SANTA FE CON ALCANCE LOCAL

AVANCES DE INVESTIGACIÓN 2026

Código 80020230200050UR

Directora: Dra. Claudia C. Ameriso

Integrantes:
CP Adriana Raffo;
CP Élida Benítez;
Abog. María Lucía Degiovanni;
Lic. en Econ. María Laura Bevbilaqua y
Lic. en Rec. Naturales Valeria Busnelli

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El calentamiento global impacta en la vida diaria de las familias y en las actividades económicas a través de los eventos climáticos asociados como inundaciones, olas de calor, cambios en los patrones de precipitación, etc. El cambio climático es una de las principales preocupaciones actuales; que se ve reflejado en los "Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ODS).

Existen muchas estrategias e instrumentos disponibles para la implementación de una política. La tradicional regulación administrativa de la actividad económica, a través de estándares basados en estudios científicos o recurriendo a las mejores tecnologías disponibles, ha sido ampliamente usada. Sin embargo, la aplicación de las herramientas legales ha tenido un éxito limitado y "ex post".

"La financiación es el centro de todo lo que el mundo está haciendo para combatir el cambio climático. La mitigación, la adaptación, las pérdidas y los daños, la tecnología climática... todo ello requiere fondos suficientes para funcionar correctamente y dar los resultados deseados"; sostuvieron expertos de la ONU.

La elección de los instrumentos no es menor; no es inocuo ni neutro; y siempre se ha de considerar que éstos deben estar al servicio de una voluntad y plan político. La utilización de instrumentos económicos pretende incentivar la disminución de la contaminación, sea desde la producción o desde el consumo a partir de la opción de costes; para que se verifique un cambio en el comportamiento del agente económico que haga antieconómica la continuidad de su actividad negativa por su propia conveniencia económica y le induzca a ir en otra dirección o sea un incentivo para la disuasión. La razón de la "fiscalidad ambiental" es que el precio diga los costes reales de la producción. El debate pasa por la necesidad de que el mercado tome decisiones sabiendo cuales son los verdaderos costos de las mismas. Dentro del amplio abanico de instrumentos disponibles, la fiscalidad, en combinación con instrumentos económicos, administrativos, acuerdos voluntarios, entre otros; podrá colaborar en la consecución de los objetivos perseguidos.

El proyecto procura contribuir al desarrollo de conductas sostenibles y compatibles con el cuidado del ambiente y así atenuar los efectos que el cambio climático genera sobre las comunidades y la actividad económica, mediante la evaluación de la introducción de la perspectiva fiscal en la aplicación de las políticas públicas locales.

Especialidad: Fiscalidad sub-nacional ambiental

Palabras claves: Cambio Climático-ODS; Política fiscal; Financiamiento Local

CENTRO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS

AVANCES DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

El análisis económico, social y ambiental del cambio climático es un insumo fundamental para que el diseño de las políticas públicas marche al encuentro del desarrollo sostenible. Sin embargo, es una tarea muy compleja, con un alto nivel de incertidumbre que requiere la construcción de escenarios de largo plazo, que pueden interpretarse como líneas base y que no necesariamente representan pronósticos específicos. Existe una gran variedad de métodos y enfoques para investigar sus causas y efectos, pero todos parten de que la emisión de gases de efecto invernadero[1] (GEI) es la consecuencia de una externalidad negativa, con efectos intergeneracionales con potenciales impactos físicos irreversibles, sostienen los expertos.

El cambio climático es una de las principales preocupaciones actuales. Esto se ve reflejado en la Agenda de Desarrollo Sostenible fijada el 25 de septiembre del año 2015 por los líderes mundiales, fecha en que se proclamaron una serie de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos los ciudadanos. Esta agenda se denominó "Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ODS), que debe ser alcanzada en el año 2030 a nivel internacional, y contiene 17 objetivos, de los cuales, al menos seis se encuentran directamente relacionados con la protección del ambiente, a través de regulaciones y programas destinados a combatir el calentamiento global.

Particularmente, el *objetivo 7* busca garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Ello se fundamenta en que el 13% de la población mundial aún no tiene acceso a servicios modernos de electricidad, más de 3.000 millones de personas dependen de la madera, el carbón o los desechos de origen animal para cocinar y calentar la comida. En consecuencia, entendiendo que la energía es un factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de GEI, buscar soluciones desde esta perspectiva es de suma relevancia. Además, se puede agregar que, al momento de firmar este compromiso sólo el 17,5% del consumo final de energía mundial provenía de fuentes renovables.

Otro de los objetivos que se encuentra alineado al cuidado del medioambiente es *el número 13*, que pretende adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. El diagnóstico ocurre porque estamos transitando la década con temperaturas por encima del promedio. Asimismo, los niveles de CO_2 y de otros GEI en la atmósfera aumentaron hasta niveles récord. Por tanto, se reconoce que el cambio climático es una realidad y se encuentra alterando a los distintos países. Asimismo, el *objetivo 12*, pretende garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y el *objetivo 6* garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; por citar sólo algunos.

El gobierno argentino, a cinco años del Acuerdo de París, anunció su compromiso para lograr una reducción de GEI que resulta más exigente que la anunciada en 2016, lo cual pone de manifiesto la intención de avanzar en políticas públicas compatibles con el desarrollo sostenible y el rol prioritario que deberán tener las políticas ambientales para el logro de dicho objetivo[2].

---

1 Los GEI hacen referencia a las emisiones de Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH_4), Óxido Nitroso (N_2O) y gases fluorados, derivados de actividades relacionadas con el hombre, que atrapan el calor en la atmósfera y causan el cambio climático.

2 En 2016, Argentina presentó su Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional en la que se comprometió a limitar las emisiones a 483 $MtCO_2eq$ con miras al año 2030. El 12/12/2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible difundió la Segunda NDC, que establece un 25,7% inferior a la contribución anterior (358,8 $MtCO_2eq$).
https://www.argentina.gob.ar/noticias/cabandie-nos-estamos-comprometiendo-ante-el-mundo-una-reduccion-de-gases-de-efecto-invernadero

La provincia de Santa Fe, en marzo de 2017, firmó un convenio de cooperación con el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, ratificando su compromiso con los ODS. Si bien, se debe reconocer que anteriormente ya venía trabajando con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (que fueron el preludio de los ODS), la nueva agenda adquiere una mayor connotación con estos desafíos.

Existen muchas estrategias e instrumentos disponibles para la implementación de una política. La tradicional regulación administrativa de la actividad económica, a través de estándares basados en estudios científicos o recurriendo a las mejores tecnologías disponibles, ha sido ampliamente usada. Sin embargo, la aplicación de las diversas herramientas legales ha tenido un éxito mucho menor. Parte de ese resultado ha sido que, hasta la primera mitad de la década de los 90, los instrumentos legales ambientales hayan tenido un carácter ex post. Sólo son aplicables en la determinación de responsabilidades de los agentes dañosos en la ocurrencia de casos de daño ambiental.

"La financiación es el centro de todo lo que el mundo está haciendo para combatir el cambio climático. La mitigación, la adaptación, las pérdidas y los daños, la tecnología climática... todo ello requiere fondos suficientes para funcionar correctamente y dar los resultados deseados"; sostuvieron expertos de la ONU.

La selección de los instrumentos no es menor; no es inocua ni neutra la elección; y siempre se ha de considerar que éste debe estar al servicio de una voluntad y plan político. La utilización de instrumentos económicos pretende incentivar la disminución de la contaminación —sea desde la producción o desde el consumo— a partir de la opción de costes; para que se verifique un cambio en el comportamiento del agente económico que haga antieconómica la continuidad de su actividad negativa por su propia conveniencia económica y le induzca a ir en otra dirección o, sea un incentivo para la disuasión.

Desde hace algunos años se vienen produciendo cambios sustanciales en los sistemas tributarios de los países, debido entre otros motivos y principalmente, a grandes fenómenos dinámicos, como la globalización y la progresiva integración de las economías mundiales, el desarrollo de las telecomunicaciones y la propia competencia fiscal horizontal. La imposición ambiental no ha quedado fuera de estos cambios, por el contrario, ha tenido su principal desarrollo, contando con un fuerte apoyo por parte de países europeos. Algunos han realizado una profunda reforma fiscal verde, siendo los países pioneros Finlandia (1990 y 1997), Suecia (1991), Noruega (1992), Dinamarca (1994), Holanda (1995), Italia (1999) y Alemania (1999).

Fanelli, Jiménez y López Azcúnaga (2015) recuerdan que, la idea básica que impulsó estas reformas fue la de utilizar el mecanismo de precios para corregir las distorsiones que deterioran el ambiente e impiden un uso racional del capital natural. Siguiendo el enfoque de que "el que contamina paga", las reformas buscaban que los precios incorporaran el costo social de las externalidades negativas y el instrumento para lograrlo fueron los impuestos "pigouvianos"[3]. El ideal es, por lo tanto, lograr el primer óptimo implementando un "impuesto ambiental" que compense exactamente la externalidad negativa.

La falta de recursos financieros es siempre un problema al abordar el financiamiento local y, especialmente, para poder cumplir los ODS. Así, surge la necesidad de contar con un sistema tributario que refleje en su estructura la implementación de criterios de sostenibilidad, mediante la aplicación de nuevos instrumentos fiscales como los impuestos verdes.

3 El impuesto pigouviano parte de la base de que el medio ambiente es un bien común y, por lo tanto, es responsabilidad del gobierno protegerlo.

La fiscalidad ambiental (tributos, exenciones, estímulos e incentivos fiscales) es un instrumento económico valioso para la política de medio ambiente, pues permite minimizar los costes de alcanzar los objetivos comprometidos y, a la vez, generar ingresos que pueden utilizarse para reducir otros tributos distorsionadores de la actividad económica y/o producir mayores incentivos a la innovación tecnológica que los meramente normativos (doble dividendo).

En definitiva, la creciente preocupación que existe en las sociedades por los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones que brinden bienestar y calidad de vida a los ciudadanos justifica la intervención de los poderes públicos para mejorar su gestión y su financiamiento.

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de una ciudad es un reto que se les exige a las autoridades locales. Su gestión será calificada como eficiente si cuenta con los medios humanos, técnicos y financieros suficientes y las prestaciones solicitadas son resueltas —dentro de la legalidad— con la diligencia e imparcialidad debida.

Señalan Zárate y Otros (2007) que existen argumentos teóricos y empíricos que justifican el uso de impuestos ambientales por parte de los distintos niveles de gobierno, sea que tengan autonomía en la definición de los tipos impositivos; o bien, estableciendo un nivel mínimo el gobierno central que garantice una calidad aceptable en todo el territorio nacional y dejando a las jurisdicciones locales establecer niveles superiores; o permitiendo una variedad geográfica de tipos impositivos, pero decidida y gestionada por un nivel central para evitar comportamientos estratégicos.

Las consideraciones territoriales tienen especial relevancia en la gestión de los problemas ambientales —argumentan Gago, Labandeira, Picos y Rodríguez (2005)— ya que habitualmente hay efectos ambientales cruzados entre regiones debido a los procesos de difusión de los contaminantes; estando las regiones vinculadas económicamente a través de la movilidad de bienes y factores que provocan efectos ambientales; porque la calidad del bien ambiental de una región puede introducirse en las funciones objetivo de los agentes de otra región; y/o porque las regiones pueden estar vinculadas por sistemas institucionales de transferencias o impuestos que generan efectos ambientales.

Un informe de la Agencia Europea del Medio Ambiente (1997), solicitado por el Parlamento Europeo, sostiene que, si se diseñan y aplican bien los tributos ambientales para sacar partido de las ventajas, se pueden conseguir mejoras en cuatro ámbitos clave de la política pública: el medio ambiente; la innovación y la competitividad; el empleo y el sistema fiscal.

No obstante, expertos del BID[4] aportan que el cambio climático es uno de los "problemas públicos complejos o retorcidos" que son generados por un conjunto entrelazado de factores, conocidos o aún no claramente determinados, que se influyen mutuamente y cuyas relaciones causa-efecto son contingentes y difíciles de prever. Las políticas para enfrentarlos —dicen— suelen presentar altos niveles de incertidumbre, por la dificultad para anticipar los variados impactos directos e indirectos de las posibles intervenciones estatales.

Además, dichas soluciones requieren conocimientos técnicos multisectoriales. Por todo ello, su implementación requiere arreglos diferenciados de política, organización y gestión pública. Atendiendo a lo dicho, y para alcanzar los ODS, se requiere movilizar una gran cantidad de recursos financieros, internos y externos, en un contexto en que la dinámica de crecimiento, tanto regional como mundial, no favorece el financiamiento del desarrollo. El crecimiento económico y los escenarios fiscales complejos implican un gran desafío para las políticas públicas y los medios de implementación destinados al financiamiento del desarrollo sostenible. Dado que el espacio fiscal y la disponibilidad de

4 Mosqueira, E. y Alessandro, M.; "Capacidades estatales y cambio climático: la gestión pública de los problemas complejos"; 01/09/2023; https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/capacidades-estatales-y-cambio-climatico-la-gestion-publica-de-los-problemas-complejos/

recursos seguirán siendo limitados, se requiere llevar adelante reformas integradas y sostenidas en el ámbito de las finanzas públicas que apunten a asegurar la solvencia del sector público, a proteger la inversión, a cautelar los logros sociales y a ampliar los recursos tributarios (CEPAL, 2017).

El sistema tributario local, entendido como el conjunto de tributos vigentes en un tiempo y una jurisdicción determinada, resulta ser un valioso instrumento proveedor de recursos para el financiamiento de las políticas públicas tendientes al desarrollo de ciudades sustentables.

Bajo esta premisa, se considera que un sistema tributario moderno, es aquel que incorpora dentro de su estructura los criterios de fiscalidad ambiental. En este sentido, proveerá armonía entre los impuestos entre sí y entre los objetivos fiscales y extra-fiscales del Estado. Es decir, la "sostenibilidad" ha dejado de ser un mero concepto abstracto, para ser algo cada vez más palpable. Los lemas "quien contamina paga", la "solidaridad intergeneracional", la "buena gestión de los recursos" significan que hay una riqueza que tiene un valor, el cual no queda reflejado en el precio. La razón de la "fiscalidad ambiental" es que el precio diga los costes reales de la producción. El debate pasa por la necesidad de que el mercado tome decisiones sabiendo cuales son los verdaderos costos de las mismas.

Dentro de un amplio abanico de instrumentos fiscales, la combinación de instrumentos económicos, administrativos, acuerdos voluntarios..., debe valorar firmemente la necesidad de dar pasos firmes, debatiendo en qué dirección, para avanzar teniendo siempre presente el marco jurídico normativo y el bienestar de todos.

En el trabajo de investigación proponemos revisar conceptos, ponerlos en tensión, armar esquemas de "inteligibilidad" que nos permitan argumentar, fundamentar, diferenciar y relacionar, como modalidades del pensamiento crítico. La tarea es colectiva y se pone en contacto con nuestros campos de acción y con nuestras praxis cotidianas que articulan saberes, conocimientos y prácticas diferentes e interdisciplinarias. Nuestro "hacer" está en movimiento y se nutre de experiencias, narraciones, puestas en común, consensos y disensos.

En consecuencia y en particular, formulamos como objetivo fundamental contribuir al desarrollo de conductas sostenibles y compatibles con el cuidado del ambiente y así atenuar los efectos que el cambio climático genera sobre las comunidades y la actividad económica, mediante la evaluación de la introducción de la perspectiva fiscal ambiental en la aplicación de las políticas públicas transversales locales.

DESAFÍO FISCAL AMBIENTAL

TÍTULO I

CAPÍTULO I

ESTADO – AMBIENTE: DESAFÍO A LAS FRONTERAS

Para que un Estado, como organización jurídico-política de la sociedad, pueda cumplir con su fin último, cual es la prestación de aquellos servicios públicos que satisfacen las necesidades que nacen de la vida en común de los vecinos, y que se caracterizan por ser múltiples y variados, y aumentan en proporción directa con la civilización, se requiere la ejecución de erogaciones. Éstas requieren de medios materiales (monetarios) que le permitan consumar su obligación. En consecuencia, el Estado realiza una serie de operaciones, "fenómenos financieros" los llama García Belsunce[1], que pueden consistir en imponer tributos en ejercicio de su poder tributario con base constitucional; recibir dinero en préstamo; aceptar liberalidades, gestionar los bienes que forman su patrimonio para obtener rentas o el producto del precio de su venta; confiscar bienes cuando así lo permita su legislación; imponer penas pecuniarias; emitir papel moneda, entre otras. Agrega el Autor que el conjunto de estas operaciones constituye la actividad financiera del Estado, que define como "el conjunto de actividades del Estado para obtener los medios (recursos) para satisfacer las necesidades públicas (gastos) para el cumplimiento de sus fines".

Escribió Carlos Luis de Secondat, barón de Brède, y posteriormente de Montesquieu: "(...) las rentas del Estado son una parte que da cada ciudadano de lo que posee, para tener asegurada la otra o para disfrutarla como le parezca. Para fijar estas rentas se han de tener en cuenta las necesidades del Estado y las de los ciudadanos. Es preciso no exigirle al pueblo que sacrifique sus necesidades reales para necesidades imaginarias del Estado (...) No hay nada que los gobernantes deban calcular con más prudencia y más sabiduría que las contribuciones, esto es, la parte de sus bienes exigible a cada ciudadano y la que debe dejársele a cada uno"[2].

Con el tiempo, se comenzó a considerar que la actividad financiera del Estado podría brindar herramientas de utilidad que coadyuvaran a la política ambiental y al desarrollo sustentable; ya sea a través de la gestión de recursos, de la creación de nuevos tributos (impuestos verdes) o de exenciones o beneficios para desalentar o promover determinada actividad productiva. Incluso, fue recomendado por organismos internacionales y plasmado en numerosos informes y resoluciones, tales como aquel elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2021[3]. En él se reedita la división de impuestos "verdes" o "ambientales" de la Comisión Europea, en cuatro categorías, a saber: impuestos a la energía, impuestos al transporte, impuestos a la contaminación e impuestos a la extracción de recursos.

En materia de potestades tributarias, resultan claves los artículos 4, 75 incisos 1 y 2, 121 y 126 de la Constitución Nacional. Es decir, los tributos aduaneros deben ser creados de forma exclusiva por el Estado Nacional, mientras que las contribuciones directas les corresponden a las Provincias y sólo excepcionalmente a la Nación. En materia de contribuciones indirectas, se establecen facultades concurrentes entre Nación y Provincias.

La normativa señalada se complementa con la Ley de Coparticipación Federal de Recursos Fiscales (Ley 23.548/1988)[4], a la que ha adherido nuestra Provincia mediante Ley 10.197/1988. A su vez, Santa

1 García Belsunce, Horacio; "Tratado de Tributación", Introducción: A) La Ciencia de las Finanzas Públicas y la Actividad Financiera del Estado, Editorial Astrea, Ciudad de Buenos Aires, 2003.

2 "El espíritu de las leyes", Libro XIII, Capítulo I; citado por García Belsunce, H. (nota 5).

3 https://www.cepal.org/es/publicaciones/46700-experiencias-politica-fiscal-contenido-ambiental-paises-sistema-la-integracion

4 https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/20000-24999/21108/texact.htm

Fe legisló en materia de recursos de la coparticipación federal respecto a la distribución entre los distintos Municipios y Comunas de la Provincia a través de Ley 7457/75, modificada por Ley 8437/79.

El ambiente es un sistema complejo, transversal y sin fronteras, por ello su cuidado resulta complicado por cuanto se trata de una red interconectada y enmarañada que no respeta contornos políticos. Los problemas ambientales, desde el cambio climático hasta la contaminación por plásticos, tienen un alcance global y demuestran que las acciones en una parte del mundo pueden tener consecuencias significativas en otra. La naturaleza intrínsecamente transfronteriza de los sistemas terrestres es la razón fundamental por la que los problemas ambientales se convierten en crisis globales: las corrientes oceánicas, los patrones de viento y los ciclos hidrológicos no se detienen en las líneas divisorias de los mapas. Por ejemplo, la contaminación atmosférica generada en un país industrializado puede viajar miles de kilómetros y depositarse en forma de lluvia ácida en otra nación, dañando sus bosques y lagos. De manera similar, los desechos plásticos arrojados a un río en un continente pueden ser transportados por las corrientes oceánicas y terminar en las costas de una isla remota, afectando su vida silvestre y su economía basada en el turismo.

Principales problemáticas ambientales globales

Sostienen los expertos que diversas cuestiones ambientales ejemplifican la interdependencia global y la necesidad de una acción concertada:

- Cambio Climático: el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en cualquier parte del mundo contribuye al calentamiento global. Este fenómeno provoca el derretimiento de los glaciares, el aumento del nivel del mar y eventos climáticos extremos que afectan a todas las naciones, independientemente de su contribución individual a las emisiones.

- Pérdida de Biodiversidad: la deforestación de la selva amazónica, a menudo impulsada por la demanda mundial de productos básicos, no solo reduce la capacidad del planeta para absorber dióxido de carbono, sino que también destruye el hábitat de innumerables especies; muchas de las cuales desempeñan roles cruciales en los ecosistemas globales o podrían ser la fuente de futuros medicamentos y su pérdida, es una tragedia para toda la humanidad.

- Contaminación de los Océanos: los océanos, que cubren más del 70% de la superficie de la Tierra, son un bien común global. La contaminación por plásticos, los derrames de petróleo y la escorrentía de productos químicos agrícolas degradan los ecosistemas marinos, amenazan la seguridad alimentaria de miles de millones de personas y afectan a las industrias pesqueras y turísticas en todo el mundo.

- Agotamiento de la Capa de Ozono: el éxito del Protocolo de Montreal[5] en la reducción de las sustancias que agotan la capa de ozono es un ejemplo de cómo la cooperación internacional puede abordar eficazmente un problema ambiental global. La capa de ozono protege a toda la vida en la Tierra de la dañina radiación ultravioleta, y su preservación nos beneficia a todos.

5 Acuerdo internacional de 1987 cuyo objetivo es proteger la capa de ozono mediante la eliminación progresiva de la producción y el consumo de sustancias químicas que la agotan, conocidas como SAO.

La solución a estas problemáticas globales requiere un enfoque que trascienda los intereses jurisdiccionales. Es imperativo el trabajo conjunto y la acción colectiva cooperativa para establecer y hacer cumplir los acuerdos ambientales internacionales, invertir en tecnologías sostenibles y fomentar un sentido de responsabilidad compartida por el bienestar de nuestro planeta.

Coordinación ambiental multinivel a nivel internacional

La gobernanza ambiental multinivel a escala global es un modelo de gestión colaborativa que conecta actores locales, nacionales e internacionales para abordar desafíos transfronterizos como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Integra a gobiernos, sector privado y sociedad civil en redes complejas para alinear políticas y superar las limitaciones de escala de los Estados nacionales.

Su accionar es crucial porque los problemas ambientales están interconectados y requieren una respuesta coordinada a nivel internacional. Los desafíos actuales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, no pueden ser abordados por separado, ya que se refuerzan entre sí. Por ejemplo, el cambio climático exacerba la pérdida de biodiversidad al alterar los ecosistemas y destruir los hábitats naturales, mientras que la contaminación del aire y del agua empeora los efectos del cambio climático en la salud humana y el medio ambiente. Esta combinación de problemas requiere un enfoque integrado que tenga en cuenta la multi-dimensionalidad de la sostenibilidad ambiental y promueva soluciones integrales a nivel internacional.

El cambio climático y el medio ambiente representan un reto de gran complejidad que requiere un accionar conjunto de gobiernos (federales, centrales y sub-nacionales), la participación de la sociedad en conjunto, como individuos o en conjunto, en agrupaciones; sin olvidar que en esta nueva estructura internacional las empresas también ejercen un papel importante y protagónico; poco o nada se obtendría si sólo uno de estos actores comenzara a tomar medidas.

Hay que catalogar a la "gobernanza ambiental" como un fenómeno multinivel donde distintos actores son parte de un proceso progresivo en el que participan mediante negociaciones y creaciones de foros con la intención de promover las oportunidades o políticas que tengan un impacto positivo en el cambio climático. La suma de esfuerzos desde diversos niveles crea una participación más efectiva de los actores y con menos carga, al dividir las responsabilidades. Los esfuerzos focalizados y conjuntos de la gobernanza climática global podrían hacer que los procesos de toma de decisiones o creación de políticas públicas se vuelvan más eficientes.

Sostienen Franchini y Mauad (2022) que las cuestiones ambientales destacan la existencia (y necesidad) de interacciones entre diversos actores (de lo local a lo global y de lo público a lo privado) para mitigar estos desafíos, que suelen ser técnicamente complejos y multicausales, transnacionales o transfronterizos, con horizontes temporales extensos y, frecuentemente, con carácter periférico en la agenda pública. La gestión de la estabilidad de la atmósfera, por ejemplo, envuelve el compromiso de los Estados y las instituciones internacionales por ellos creadas, la comunidad científica, las organizaciones ambientales, las empresas privadas, los movimientos sociales e indígenas, quienes interactúan en diferentes planos, creando una compleja red de gobernanza. Este abordaje de gobernanza tiende a destacar la insuficiencia de la acción de los Estados-Nación para dar respuesta a los desafíos al resaltar la ausencia de un actor individual o conjunto de actores lo suficientemente poderosos como para solucionar el problema de forma unilateral. En este marco, el camino es la complejidad y la cooperación, concluyen.

La principal demanda es la de una cooperación profunda y transversal, esto es, una demanda por gobernanza global, que signifique sustituir progresivamente el predominio de los intereses egoístas e inmediatos de las sociedades e individuos, por la búsqueda de bienes globales de largo plazo.

Una parte central de la operacionalización de la gobernanza ambiental global ha sido el establecimiento de acuerdos internacionales básicos sobre temas difíciles de gestionar. Así, 2015 fue simbólico al registrar la firma de dos grandes compromisos por parte de la comunidad internacional:

- La Asamblea General de Naciones Unidas adoptó, el 25 de septiembre, el documento que estableció los "17 ODS", concebidos como una agenda concreta para guiar la concepción y aplicación de políticas públicas hasta el año 2030. Los ODS fueron creados para sustituir los Objetivos del Milenio e incorporaron como punto fundamental la sostenibilidad como guía de todas las metas, esta vez aplicable a todos los países del mundo, no solo a los países en desarrollo como en el caso de los ODM. Por ser un documento adoptado por la Asamblea General, significó que todos los países lo aceptaron y se comprometieron a cumplir con las metas. Subsecuentemente, diferentes actores desde el sector privado, universidades, ONG y gobiernos sub-nacionales también publicaron sus intenciones de adoptarlos como línea para el establecimiento de sus actividades.
- El 12 de diciembre de 2015, los 196 países parte de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) adoptaron al final de la COP 21 el "Acuerdo de París", tras años de negociaciones frustradas para la creación de un marco normativo para sustituir el Protocolo de Kioto. La firma fue posible por una transformación significativa de la lógica de la gobernanza climática que había imperado desde inicios de los 90, esto es, el abandono de la búsqueda de un acuerdo vinculante con metas preestablecidas de reducción de las emisiones de GEI con base en las alertas emitidas por los reportes del IPCC —enfoque *top-down*—. Así, en París, la lógica pasó a ser definida por las "contribuciones nacionalmente determinadas" (NDC por sus siglas en inglés): las metas de mitigación que los propios países establecieron según sus criterios —enfoque *bottom-up*—, con la aspiración de que el agregado de las contribuciones evite un incremento de 2°C en la temperatura media global en 2100, y el compromiso más difuso de trabajar para mantener ese aumento debajo de 1,5°C.

La coordinación ambiental multinivel a escala global existe a nivel internacional, pero se encuentra en una etapa de desarrollo incipiente y muy fragmentada, y no como un sistema unificado y vinculante.

La gobernanza ambiental global es el marco indispensable para enfrentar crisis planetarias de manera equitativa, sostenible y pacífica. Sin ella, los esfuerzos nacionales serían insuficientes y descoordinados. Su importancia se puede resumir en varios puntos clave:

- Problemas transnacionales: El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación atmosférica o marina afectan a todos los países y no pueden resolverse de manera aislada.

- Cooperación internacional: Permite que los Estados, organismos internacionales, empresas y sociedad civil trabajen juntos en marcos comunes, como el Acuerdo de París o los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

- Protección de derechos: La buena gobernanza ambiental también salvaguarda derechos humanos fundamentales, como el acceso al agua limpia, a un ambiente sano y a la justicia ambiental.

- Prevención de conflictos: Una gestión ambiental justa y transparente ayuda a reducir tensiones geopolíticas derivadas de recursos naturales escasos o degradados.

- Instrumentos comunes: Establece normas, políticas e instituciones que orientan la interacción de los seres humanos con el medio ambiente, asegurando coherencia y cumplimiento global.

Su diligenciamiento depende de compromisos financieros sostenidos y equitativos, especialmente de los países desarrollados hacia países en desarrollo. Los mecanismos innovadores (bonos verdes, pagos por servicios ambientales, impuestos ecológicos, entre otros) están ganando protagonismo porque vinculan la financiación con resultados ambientales concretos. La transparencia y la rendición de cuentas son esenciales para evitar que los fondos se diluyan en burocracia o proyectos poco efectivos.

Aportan los especialistas que los enfoques de coordinación actuales se dan más a través de mecanismos de cooperación y gobernanza que mediante una autoridad centralizada, a saber:

1. El Marco de la Gobernanza Global (ONU, Acuerdos Multilaterales)

La coordinación multinivel comienza con los acuerdos internacionales que definen objetivos, como el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mencionados.

- ODS y Financiamiento: Organismos como el Banco Mundial y la OCDE promueven la integración de la política fiscal (impuestos verdes, subsidios) con los objetivos ambientales para financiar los ODS.

- Reportes y Metas: Los países presentan sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), que requieren que los gobiernos nacionales articulen esfuerzos y recursos con niveles sub-nacionales para alcanzar las metas.

2. Coordinación Regional y de Bloques Económicos

El ejemplo más avanzado de coordinación fiscal-ambiental es a nivel de bloques económicos, donde existe un grado de integración política:

- Unión Europea (UE): La UE establece directivas sobre impuestos a la energía y comercio de emisiones (EU ETS), lo que obliga a los estados miembros a armonizar sus políticas fiscales ambientales. Además, el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM) busca coordinar el precio del carbono con socios comerciales para evitar la fuga de carbono.

3. Nivel Sub-nacional y Redes de Ciudades

A menudo, la acción ambiental más rápida y audaz ocurre a nivel sub-nacional (ciudades y regiones), lo que requiere coordinación *dentro* de los países, pero también *entre* ellos. Las Redes Globales de Ciudades, tales como C40 Cities, que facilitan el intercambio de mejores prácticas sobre impuestos y financiamiento verde a nivel municipal. La acción climática local a menudo depende de transferencias fiscales desde el gobierno central.

Por su parte, la Coalición de Ministros de Finanzas por la Acción Climática[6] (CAPE) es un foro de cooperación que reúne a las personas responsables de las políticas fiscales y económicas del mundo, para dirigir la respuesta mundial al clima y asegurar una transición justa hacia un desarrollo con bajas emisiones de carbono que surgió en 2019 como consecuencia del reconocimiento de los nuevos desafíos que plantea el cambio climático.

La Coalición busca compartir las mejores prácticas y experiencias internacionales para desarrollar un trabajo analítico, generar capacidades y así apoyar la acción política para alcanzar soluciones

6 https://www.argentina.gob.ar/economia/asuntosinternacionales/cape

rentables en la lucha contra el cambio climático desde los Ministerios de Finanzas y Economía. Se centra en la fijación de precios del carbono, las políticas macroeconómicas y fiscales, la gestión de las finanzas públicas y climáticas para lograr un crecimiento bajo en carbono y resiliente al clima.

Sus objetivos principales son:

- Acción climática desde la economía: fomentar que los ministerios de finanzas lideren la transición a una economía de bajas emisiones.

- Apoyo técnico: El Banco Mundial actúa como secretaría de la Coalición, junto con el FMI, la OCDE y el PNUD.

- Transición justa: Impulsar medidas que generen empleos y crecimiento resiliente.

Cuenta con la participación de más de 51 países, que en conjunto representan el 30% del PIB mundial y manejan USD 7.8 trillones en presupuesto nacionales, lo cual representa el 10% del PIB mundial.

Desde su puesta en marcha, los ministros y las ministras de Finanzas de los 51 países han firmado los "Principios de Helsinki", un conjunto de seis principios que promueven la acción climática nacional, especialmente mediante la política fiscal y el uso de las finanzas públicas.

Los Principios de Helsinki están concebidos como una aspiración; no son vinculantes y no se enumeran en ningún orden de prioridad:

Principio 1: Alinear las políticas y prácticas nacionales con el Acuerdo de París.

Principio 2: Compartir experiencias y conocimientos para promover la acción climática.

Principio 3: Trabajar en estrategias de mitigación del cambio climático.

Principio 4: Integrar el cambio climático en la política macroeconómica, la planificación fiscal y la gestión financiera pública.

Principio 5: Movilizar e incentivar la inversión privada a través de políticas y herramientas financieras.

Principio 6: Establecer la fijación de precios al carbono como una herramienta clave.

Sin embargo, la coordinación fiscal-ambiental multinivel enfrenta serias barreras, tales como:

- Soberanía Fiscal: Los gobiernos nacionales son extremadamente reacios a ceder el control sobre sus sistemas tributarios a organismos internacionales.
- Riesgo de Fuga de Carbono: La falta de coordinación global de las tasas impositivas crea el riesgo de que las industrias contaminantes se trasladen a jurisdicciones con impuestos ambientales bajos o nulos.
- Capacidad Sub-nacional: Los gobiernos sub-nacionales (municipios) a menudo carecen de la capacidad técnica y los recursos financieros para diseñar, implementar y recaudar impuestos ambientales efectivos.
- Armonización de Impuestos: Es difícil coordinar la gran variedad de instrumentos (impuestos al carbono, tasas por vertido de residuos, impuestos a vehículos) entre diferentes niveles de gobierno. Una buena coordinación debe evitar la doble imposición o la anulación de incentivos.

Cambio climático: gestión pública de un problema complejo

Comprender el fenómeno del cambio climático implica, en primer lugar, tener en claro qué son los GEI y qué papel cumple en el sistema climático terrestre. Según la Ley 27.520/2019, son gases

presentes en la atmósfera, tanto de origen natural como antropogénico, que absorben y emiten radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Esta propiedad es lo que da lugar al denominado *efecto invernadero*.

El *efecto invernadero* es un proceso natural mediante el cual parte de la energía solar que llega a la Tierra atraviesa la atmósfera, calienta la superficie terrestre y luego es re-emitida hacia el espacio en forma de radiación infrarroja. Una parte de dichos rayos queda atrapada en la atmósfera y es reflejada nuevamente hacia la corteza terrestre, funcionando como una especie de "cortina térmica" compuesta por gases de efecto invernadero que mantiene una temperatura compatible con la vida. Cuanto mayor es la cantidad de estos gases mayor es la cantidad de energía que queda atrapada, lo que a su vez aumenta la temperatura. Cuando se incrementa la concentración de estos gases debido a actividades humanas (quema de combustibles fósiles, deforestación, agricultura intensiva, etc.), se intensifica el atrapamiento de energía y se produce un aumento anormal de la temperatura media del planeta, lo que constituye el calentamiento global.



Fuente: https://www.argentina.gob.ar/ambiente

El fundamento radica en que el CO_2 permanece en la atmósfera durante mucho tiempo, gran parte del exceso de CO_2 tarda unos 100 años en ser absorbido por los océanos o el suelo, y tardará más de 10.000 años en abandonar la atmósfera por completo. Por lo tanto, las partículas de CO_2 se acumulan con el paso de los años.

La atmósfera terrestre está compuesta principalmente por nitrógeno (78%) y oxígeno (21%), los cuales representan aproximadamente el 99% del volumen total. Además, se encuentran otros gases en menor proporción, como el argón (0,93%) y el dióxido de carbono (0,035%). El resto de los componentes están presentes en cantidades extremadamente bajas (menores al 0,00001%) y se los denomina comúnmente *componentes traza*.

La proporción de GEI puede parecer muy baja, sin embargo, es muy importante. Durante una gran parte de la historia geológica de nuestro planeta, dicha proporción rondaba las 250 ppm (parte por millón[7]). A partir de la revolución industrial (y sobre todo en la segunda mitad del siglo XX) dicha proporción empezó a crecer, como resultado de los GEI liberados por la producción de energía, las actividades industriales, la deforestación y el transporte (en particular mediante la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas).

Al comienzo de la primera revolución industrial, en 1750, esta cifra era de 227 ppm. En 1850, ascendió a 280 ppm. A partir de 1950, esta acumulación alcanza una nueva magnitud, a un ritmo sin precedentes: 317 ppm en 1960, 338 en 1980, 354 en 1990, 370 en 2000, 390 en 2010, 415 en 2020. En 2022, la concentración de CO_2 en la atmósfera ascendió a 417 ppm.

Actualmente, dicha proporción ronda las 400 ppm y todos los esfuerzos que vemos para controlar las emisiones intentan estabilizarla alrededor de las 450 ppm, para limitar el aumento de la temperatura a menos de 2 grados centígrados durante el siglo XXI.

Dicho aumento de temperatura puede parecer ínfimo, pero debe comprenderse que se trata de un aumento del promedio de la temperatura global. Para explicitar sus implicancias, se suele observar que la diferencia en términos de temperatura promedio entre la época actual y las épocas glaciares que marcaron el pasado de nuestro planeta ronda solamente los 6 grados centígrados.

Surgen así, medidas de adaptación y mitigación al cambio climático como respuestas políticas, sociales y tecnológicas frente a los impactos crecientes del calentamiento global. La adaptación tiene raíces históricas en cómo las comunidades ajustan sus sistemas a condiciones extremas, mientras que la mitigación se institucionaliza desde la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992) y el Acuerdo de París (2015).

Mitigación

En el contexto del cambio climático, la mitigación se refiere a las acciones destinadas a reducir o limitar las emisiones de GEI que generan las actividades humanas. Esto puede lograrse mediante el uso de tecnologías más limpias, el cambio en las fuentes de energía, la mejora de la eficiencia energética o la conservación y restauración de ecosistemas que actúan como sumideros de carbono, como los bosques y los humedales. Mitigar no implica detener completamente el cambio climático, pero sí disminuir su velocidad e intensidad, con el objetivo de evitar que alcance niveles peligrosos. En términos prácticos, implica repensar los modelos de producción, consumo y ordenamiento territorial para reducir la presión sobre el sistema climático. *Apunta a las causas.*

Adaptación

La adaptación, por su parte, comprende todas aquellas medidas que permiten a las sociedades, ecosistemas y economías ajustarse a los impactos del cambio climático que ya están ocurriendo o que son inevitables y aumentar la resiliencia a los impactos futuros. A diferencia de la mitigación

7 Unidad de medida de concentración.

que apunta a las causas, la adaptación *se enfoca en las consecuencias*. Puede incluir desde obras de infraestructura resistentes a fenómenos extremos (como tormentas o inundaciones), hasta cambios en los sistemas agrícolas, en la gestión del agua o en las políticas sanitarias. Adaptarse al cambio climático implica aceptar que cierta variabilidad climática es inevitable, y buscar formas de reducir la vulnerabilidad, proteger a las poblaciones más expuestas y fortalecer la resiliencia de los territorios.

Advierte el National Geographic[8] que el Acuerdo Climático de París, firmado en 2015, estipula que los líderes políticos se comprometieron a mantener el aumento de las temperaturas globales "muy por debajo" de los 2°C y hacer todo lo posible por no superar el aumento de 1,5°C en este siglo. Sin embargo, las recientes investigaciones sugieren que podríamos estar mucho más cerca de ese límite de lo que se pensaba: existe la posibilidad de que el límite de 1,5°C se sobrepase de manera continua ya en 2029, en lugar de a mediados de la década de 2030, como se había proyectado. El avance se debe en gran medida a las emisiones récord de dióxido de carbono en los últimos tres años; tras un año de calor sin precedentes, con julio registrado como el mes más caluroso a nivel mundial. Se espera que las temperaturas de 2023 se acerquen a 1,5°C por encima de los niveles preindustriales.

Agrega el informe que superar ese límite tendría consecuencias devastadoras para el ambiente y para la humanidad, entre las que se incluyen el aumento del nivel del mar, cambios en los patrones climáticos, pérdida de biodiversidad, impactos en la salud humana, desplazamiento de poblaciones, impactos económicos (daños a la infraestructura, pérdida de tierras agrícolas y la necesidad de adaptación requeriría enormes inversiones; las economías de muchos países podrían verse gravemente afectadas). Estas consecuencias subrayan la importancia de tomar medidas inmediatas para reducir las emisiones y adaptarse a los cambios que ya están en marcha. Aunque algunos efectos del cambio climático son inevitables, la acción colectiva puede limitar la gravedad del impacto y ayudar a las comunidades a prepararse y adaptarse, sintetiza.

El informe "Daño a la salud humana por la contaminación del aire en Europa: carga de morbilidad 2023"[9] señala que la salud humana, por la contaminación del aire en Europa, según la última evaluación de la calidad del aire realizada (estimada para 2021), que la exposición a la contaminación del aire causa o agrava ciertas enfermedades como el cáncer de pulmón, las enfermedades cardíacas, el asma y la diabetes. Entre 2005 y 2021, el número de muertes en la UE atribuibles a las partículas finas (PM 2,5), uno de los contaminantes del aire más dañinos, se redujo en un 41%. Aun así, sigue siendo el principal riesgo ambiental para la salud de los europeos (seguida de otros factores como la exposición al ruido, a los productos químicos y los crecientes efectos de las olas de calor relacionadas con el clima en la salud), causando enfermedades crónicas y muertes atribuibles, especialmente en las ciudades y áreas urbanas. Aclaran, que la carga sanitaria total asociada a cada una de las enfermedades depende no sólo de las muertes que les son atribuibles, sino también de la carga sanitaria de vivir con los efectos de la enfermedad a diario.

El último Informe PNUMA[10] sobre la Brecha de Adaptación 2023 cita un estudio reciente que indica que sólo las 55 economías más vulnerables al clima ya han sufrido pérdidas y daños valorados en más de 500.000 millones de dólares en las últimas dos décadas. Esto demuestra la importancia de acelerar y ampliar las medidas tanto de mitigación como de adaptación,

8 "El umbral climático se acerca: seguimos acelerando para rebasar el límite de 1,5° C por las emisiones de carbono"; Parra, Sergio; 01/11/2023; https://www.nationalgeographic.com.es/medio-ambiente

9 "Air pollution levels still too high across Europe – remains top environmental health risk"; European Environment Agency; 24/11/2023; https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/health-impacts-from-air-pollution

10 Informe del PNUMA sobre la Brecha de Adaptación 2023; "Financiación y preparación deficientes: La falta de inversiones y planificación en materia de adaptación climática deja el mundo expuesto al peligro".

destinadas respectivamente a evitar un cambio climático catastrófico y a reducir al mínimo los efectos que persistan. Debe prestarse más atención y apoyo a las medidas de adaptación anticipativas, justas y eficaces.

Avisa asimismo, que existen señales claras de que los riesgos climáticos y sus efectos se están acelerando en todo el mundo y que el déficit de financiación para la adaptación no deja de aumentar y actualmente se sitúa entre 194.000 y 366.000 millones de USD anuales. Las necesidades de financiación para la adaptación son entre 10 y 18 veces mayores que los flujos actuales de financiación pública internacional; el cálculo de costos y necesidades de adaptación para los países en desarrollo arroja unas cifras considerablemente superiores a las estimaciones previas. Solventar el déficit de financiación para la adaptación requiere más financiación internacional, nacional y privada; y una mejor cooperación internacional. El gasto nacional y la financiación privada pueden ser fuentes importantes.

García (1994) aporta que los estudios sobre la "problemática ambiental" han puesto de manifiesto que la complejidad de un sistema no está solamente determinada por la heterogeneidad de los elementos (o subsistemas) que lo componen sino también, que su naturaleza los sitúa normalmente dentro del dominio de diversas ramas de la ciencia y la tecnología. Además de la heterogeneidad, la característica determinante de un sistema complejo es la interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema total. Esta característica excluye la posibilidad de obtener un análisis de un sistema complejo por la simple adición de estudios sectoriales correspondientes a cada uno de los elementos, concluye.

La no aditividad de los estudios sectoriales es más evidente cuando se trata de evaluar las implicaciones de la introducción de modificaciones en un sistema o de proponer, por ejemplo, políticas alternativas para el desarrollo sustentable de una determinada región. En efecto, un principio básico de la teoría de sistemas complejos afirma que toda alteración en un sector se propaga de diversas maneras a través del conjunto de relaciones que definen la estructura del sistema y, en situaciones críticas (baja resiliencia), genera una reorganización total. Las nuevas relaciones y la nueva estructura que de allí emerge, implican tanto modificaciones de los elementos como en el funcionamiento del sistema total. Sintetiza que para abordar los problemas ambientales es necesario lograr una verdadera articulación de las diversas disciplinas involucradas, a fin de obtener un estudio "integrado" de esa compleja problemática.

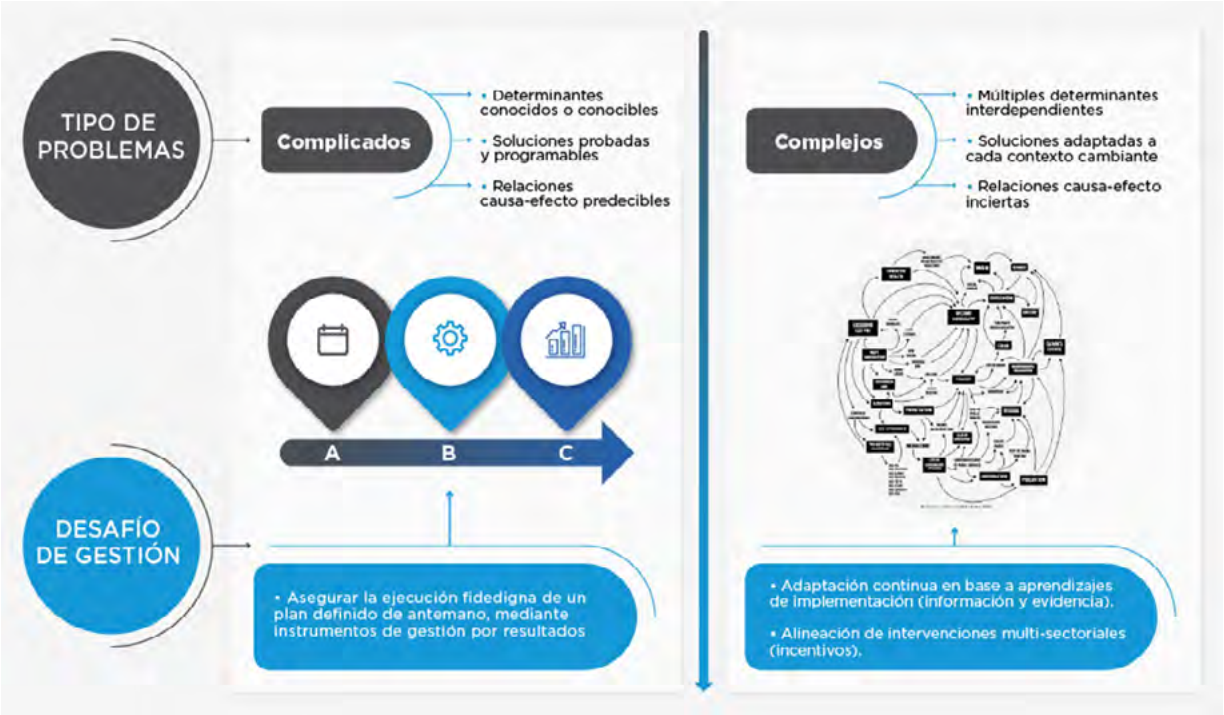
Por su parte, Mosqueira y Alessandro (2023) comunican que el cambio climático y sus impactos constituyen "problemas complejos o retorcidos" y por eso, entenderlos y enfrentarlos requiere del conocimiento y la acción coordinada de múltiples actores. En su mayoría —dicen— los problemas públicos requieren capacidades, experiencia y conocimiento técnico especializado para ser abordados, es decir que son "complicados" pero suelen tener causas conocidas que pueden ser enfrentadas mediante intervenciones, cuya eficacia ha sido demostrada con suficiente evidencia empírica. Su mayor desafío, consiste en adaptar las intervenciones a los contextos en los que se implementarán. Las políticas para reducir la mortalidad materno-infantil, mejorar la permanencia escolar o aumentar la formalización laboral, son algunos ejemplos.

En cambio, *los problemas públicos complejos son generados por un conjunto entrelazado de factores, conocidos o aún no claramente determinados, que se influyen mutuamente y cuyas relaciones causa-efecto son contingentes y difíciles de prever*. Las políticas para enfrentarlos suelen presentar altos niveles de incertidumbre, por la dificultad para anticipar los variados impactos directos e indirectos de las posibles intervenciones estatales. Asimismo, dichas soluciones requieren conocimientos técnicos multisectoriales. Por todo ello, su implementación requiere arreglos diferenciados de política, organización y gestión pública.

Construir un subterráneo —ejemplifican— es "complicado": requiere recursos humanos calificados e instrumentos de gestión sistemáticos, pero a la vez existe conocimiento ya demostrado sobre las actividades que es preciso planificar y ejecutar. En cambio, gestionar la movilidad urbana es "complejo": está influida por millones de interacciones continuas y cambiantes entre los actores que componen el tránsito, y por lo tanto demanda adaptación continua y específica a cada contexto. De la misma manera, políticas públicas de adaptación y mitigación para el cambio climático, o para proteger ecosistemas como la Amazonía (mediante la bio-economía, la gestión sostenible de la agricultura, la ganadería, los bosques y la lucha contra los crímenes ambientales, entre otras acciones), requieren de enfoques y gestión coordinada multisectorial, en todos los niveles de gobierno e incluso, con participación de agentes no estatales, muchos de los cuales tienen intereses o perspectivas contradictorias.

Puntualizan los especialistas que las administraciones públicas están poco preparadas para lidiar con problemas complejos de estas características ya que la organización sectorial y en silos del trabajo público, donde las funciones y recursos (humanos y presupuestarios) son asignados de manera exclusiva y excluyente a agencias individualizadas, tienden a dificultar el trabajo transversal y colaborativo requerido para tratar problemas multidimensionales.

En América Latina y el Caribe (ALyC), estos desafíos suelen agravarse por la existencia de marcos normativos rígidos y altamente codificados para las administraciones públicas, que priorizan el cumplimiento de procesos formales por parte de las unidades de gestión, más que el logro de objetivos sustantivos que requieren la cooperación de un conjunto de unidades. Esta concepción legalista y procedimental del servicio público no facilita la flexibilidad adaptativa que exigen estos problemas. Incluso las herramientas de gestión por resultados son más efectivas ante problemas complicados que complejos, porque apuntan a asegurar la implementación fidedigna de planes detallados de ejecución, y dependiendo cómo se usen, no necesariamente habilitan esa flexibilidad.



Fuente: http://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/capacidades-estatales-y-cambio-climatico-la-gestion-publica-de-los-problemas-complejos/

Los autores aportan que líderes mundiales en gestión pública, como W. Eggers y D. Kettl, consideran que "el cambio climático es el problema más retorcido de todos". El clima es un sistema físico con múltiples interdependencias y retroalimentaciones, cuyos cambios presentan "puntos de inflexión" que generan cambios exponenciales, no lineales, y por ende resulta difícil prever con precisión sus impactos locales.

Las posibles intervenciones también requieren la acción de —y tienen impactos variables en— múltiples agencias públicas y sectores económicos (energía, industria, agricultura, transporte, vivienda, planeamiento urbano, empleo, etc.) que a menudo tienen intereses en conflicto. El cambio climático también presenta diversas áreas de incertidumbre, como encontrar las formas más efectivas y económicas para alcanzar la neutralidad de carbono o predecir la ocurrencia de eventos climáticos extremos y sus impactos. Todo ello implica grandes desafíos para los arreglos de gestión pública habituales.

Coopera el BID[11] (2023) planteando que las medidas para mejorar la capacidad de abordar problemas complejos como el cambio climático, pueden abordarse a través de dos grandes ejes:

- alineando los incentivos de los múltiples actores involucrados para facilitar políticas integradas y sinérgicas, y
- ampliando la información y evidencia disponible para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones y facilitar el aprendizaje de lo que funciona (y lo que no funciona); ello supone abordar los problemas de manera integrada y no fragmentada, pilotear soluciones innovadoras, y finalmente, insistir y adaptar en base a los aprendizajes de la propia implementación y las circunstancias cambiantes.

Con ese objetivo, expertos postulan que enfrentar los desafíos que las soluciones que conllevan las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático requieren considerar especialmente las fuentes de financiamiento que son necesarias para su implementación. Por ello, mantener el dialogo con bancos, instituciones e iniciativas sobre las necesidades de financiamiento e instrumentos financieros innovadores que fomenten una mayor inversión privada para la acción climática así como inversiones necesarias para acelerar la transición energética, son urgentes.

Laguzzi (2023) aporta que en un contexto marcado por la complejidad y la incertidumbre, así como por la multiplicidad de actores intervinientes en la gestión de los recursos naturales y la elaboración de políticas para hacer frente a la crisis climática, Elinor Ostrom (2010) propuso un "enfoque de gobernanza climática policéntrica" que permite reconocer la existencia y superposición de múltiples esferas de poder y autoridad, donde lo global se encuentra con lo nacional y sub-nacional frente al desafío del cambio climático. El concepto de "gobernanza policéntrica" hace referencia a múltiples centros de toma de decisión independientes unos de otros, y con la capacidad para establecer normas y reglas dentro de su dominio respecto a un mismo tema.

Desde otro ángulo, Corti (1997) sostiene que la cuestión ecológica intensifica toda la complejidad inherente a la vinculación entre el derecho y la economía, es decir, a la vinculación entre las diversas interpretaciones de "lo jurídico" y las diversas interpretaciones de "lo económico"; resultando en consecuencia que los análisis estén forzados a ser locales y progresivos, limitados a situaciones específicas y a perspectivas teóricas suficientemente demarcadas.

11 http://dx.doi.org/10.18235/0005052

Problemática ambiental

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (CNUM) celebrada en Estocolmo en 1972, se incrementó la conciencia mundial acerca de las responsabilidades gubernamentales y de los deberes personales y sociales sobre la preservación y progreso de la calidad ambiental para las generaciones presentes y futuras. La Conferencia declaró formalmente, el "derecho humano a un ambiente adecuado para vivir en dignidad y bienestar y el consecuente deber de protegerlo y mejorarlo".

Marco jurídico ambiental

Normatividad Ambiental

A fin de analizar el marco jurídico ambiental y las competencias de los diferentes niveles de gobierno es importante iniciar el análisis estableciendo que Argentina es un país federal y por tanto, estudiar a partir del Régimen Federal Argentino, las potestades y relaciones que dicho sistema impone, como primer paso.

En tal sentido, en forma genérica, las potestades gubernamentales se distribuyen entre Nación y Provincias (23 más CABA), de las cuales la Nación solo posee aquellas atribuciones que las Provincias le delegan en forma expresa en la CN. Cabe recordar que las Provincias son entes autónomos que existen con anterioridad al nacimiento de la Nación y por ello, ostentan una amplia gama de atribuciones. El sistema federal de nuestro país se caracteriza por tres tipos de relaciones: subordinación, participación o colaboración y coordinación.

La subordinación se vincula con la supremacía federal que se expresa en el "principio de supremacía constitucional" (art 31 Constitución Nacional —CN—), en cuya virtud el derecho federal prevalece sobre los ordenamientos locales. Dicho sistema involucra, además de la CN, las leyes que en su consecuencia se dictan, esto es aquellas resultantes de las atribuciones delegadas por las Provincias en la Nación y los Tratados Internacionales.

En virtud del "principio de congruencia", las legislaciones provinciales y municipales referidas a lo ambiental deberán ser adecuadas a los principios y normas fijadas en las Leyes de Presupuestos Mínimos y, en caso de que así no fuere, éstas prevalecerán sobre toda otra norma que se les oponga.

La colaboración se relaciona con la participación provincial en las decisiones del Gobierno Federal mediante su representación en el Congreso Nacional a través de los senadores y la coordinación determina el reparto de las competencias propias del Estado Federal y las Provincias.

En este sentido, la legislación ambiental está conformada por la CN, los Tratados Internacionales sobre la materia, los Códigos de fondo (Civil y Comercial, Penal y de Minería), las Leyes de Presupuestos Mínimos y leyes nacionales sobre la materia ambiental, en ese orden de prelación piramidal. Por debajo de ellas, las leyes provinciales y las ordenanzas municipales, de aplicación circunscripta a sus respectivos territorios.

Nacional

Como consecuencia de la CNUM, las Constituciones de las más diversas latitudes que se han ido sancionando, han consagrado, sin excepción, la protección del ambiente tomando como principio antecedente a la labor iniciada en Estocolmo.

En Argentina, al momento de sancionarse la Constitución Nacional (1853-1860), los temas que hoy conforman el derecho ambiental eran considerados asuntos eminentemente locales y, por ende, reservados a las Provincias y Municipios como parte de su poder de policía de seguridad y salubridad.

Sin embargo, como corolario del reconocimiento de la trascendencia y magnitud que el impacto de las actividades humanas tiene en la naturaleza, y de una interpretación amplia de las cláusulas del art. 75 de la CN, ello le permitió al Congreso Nacional dictar legislación para dar respuesta a algunos de los problemas ambientales que no podían ser resueltos por las unidades que componen la Federación. Así, el Congreso Nacional favoreció el establecimiento de estándares provinciales, al invitar a las Provincias a adherirse a las leyes ambientales que sancionaba para los territorios nacionales; y propició la creación de organismos regionales para la gestión de ecosistemas compartidos (Saulino; 2022).

A nivel nacional, dos hitos importantes tuvieron lugar en los años 1990 y 1993:

- en 1990 se constituyó el Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA), que definió a la institución como un organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre el Gobierno Federal y las Provincias que adhirieran, fijando cuarenta objetivos que lo constituyen en el ámbito básico de coordinación de las políticas ambientales interjurisdiccionales; y
- en 1993 se firmó el Pacto Federal Ambiental, que reconoció al COFEMA como un instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en Argentina.

Con estos antecedentes, en oportunidad de la reforma constitucional en 1994, se incorporó la dimensión ambiental a nuestra Ley Suprema a través de la introducción del artículo 41, que reza:

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

Asimismo, se incorporó un último párrafo al artículo 124 que dice:

> *"... Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio."*

Los efectos normativos del cambio constitucional son relevantes pues, con anterioridad a la reforma, la Nación carecía de atribuciones propias para dictar legislación protectora del ambiente y los recursos naturales, que fuese obligatoria en todo el territorio nacional. Las leyes sancionadas en ese sentido eran leyes de adhesión, es decir que solo eran aplicables a aquellas Provincias que las ratificaran mediante leyes propias específicas. Una consecuencia práctica de esa situación era que los habitantes de las diferentes Provincias podían vivir en entornos con una calidad ambiental variable, que dependía del arbitrio de las autoridades provinciales. Se abría, pues, la posibilidad a la existencia de situaciones del llamado "dumping ambiental"; en el que algunas Provincias ofrecían regímenes más permisivos para incentivar la instalación de ciertas industrias en sus territorios.

Es evidente que la contaminación ambiental no reconoce fronteras ni jurisdicciones claramente demarcadas, y que sus efectos se expanden a través de los límites territoriales y sin tomar en cuenta demarcaciones políticas. El agotamiento de los recursos naturales o la afectación de la actividad

biológica, por extinción de especies, genera consecuencias en el mediano y largo plazo, en ámbitos muy distantes de aquéllos en los cuales se produjeron.

Entonces, tomando en consideración el carácter interjurisdiccional de muchas de las cuestiones vinculadas al ambiente y su importancia, la solución constitucional a la que se arribó consistió en la atribución de competencias en función de magnitud o trascendencia. Por ello, enuncia el art. 41 que la competencia ambiental delegada a la órbita federal sólo se refiere a los *presupuestos mínimos de protección*[12], que pueden entenderse como pautas básicas. En todo lo demás, las Provincias conservan atribuciones para complementar y extender el resguardo ambiental. Y ello así, aporta Gelli (2003), pues aunque existen necesidades y problemas comunes a todo el país, cada región requiere protección y soluciones específicas y propias; dentro de cada jurisdicción local, las responsabilidades de las Provincias son primarias y fundamentales para ampliar la protección y aplicar la normativa legal.

Con respecto al alcance de lo que corresponde a las Provincias en cuanto al dominio de los recursos naturales existentes en su territorio —art. 124 in fine, CN—, surge con claridad del debate en la Convención Constituyente que "...el territorio comprende tanto el suelo, como el subsuelo, el espacio aéreo y el litoral marítimo. Por supuesto, también son del dominio de las Provincias los recursos renovables o no". En efecto, los recursos naturales comprenden una variedad amplia de bienes que integra a los minerales, pero también a los hidrocarburos en especial, al suelo y a sus riquezas; al agua en sus diferentes habitáculos y estados; al mar y sus frutos; al espacio aéreo; a la flora y fauna silvestres; a ciertas formas de energía, etc.

Explica Gelli (2003) que el ámbito del territorio comprende tierra, aire, mar y subsuelo y el dominio sobre los recursos allí comprendidos, que corresponden a las Provincias, lo que las habilita para percibir tributos sobre ellos, disponer la enajenación y el aprovechamiento de aquellos por sí mismas o en políticas concertadas con el Estado Federal.

La Ley de Presupuestos Mínimos podrá ser reglamentada por el Poder Ejecutivo Nacional (PEN), pero la aplicación de tal reglamentación se verá restringida al ámbito de la jurisdicción federal exclusivamente. Por su parte, las Provincias que se han reservado la facultad de establecer el desarrollo legislativo de ésta, las complementarán y reglamentarán en sus respectivos territorios.

Es el Congreso de la Nación quien legisla en materia de calidad ambiental no siendo susceptible de delegación legislativa en el Poder Ejecutivo Nacional y son las legislaturas locales las encargadas de dictar las leyes complementarias.

En cuanto a los presupuestos mínimos de protección que corresponde establecer a la autoridad federal (art. 41, CN), dada la interjusdiccionalidad de las problemáticas, se requieren políticas de concertación y armonización con los entes locales a fin de evitar la neutralización de las acciones a emprender y no impedir —con superposiciones normativas y actuaciones administrativas en dos y hasta tres jurisdicciones— el desarrollo humano. En consecuencia, la interpretación coherente de las disposiciones constitucionales supone reconocer facultades estatales concurrentes, cada nivel desde su ámbito particular, para regular el uso racional de los recursos naturales, con el fin de preservarlos para su utilización por parte del conjunto social, con sustentabilidad y cuidado.

12 Se entiende por presupuesto mínimo a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.

La peculiaridad de la cuestión ambiental demanda coordinación hacia un "federalismo[13] cooperativo ambiental", es decir, un modelo de gobernanza en el que los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y local) trabajen de manera conjunta y organizada para abordar cuestiones relacionadas con la protección del ambiente, promoviendo la colaboración y la distribución flexible de responsabilidades.

Con la sanción de la Ley General del Ambiente (ley 25.675) en el año 2002, se instituyó el Sistema Federal Ambiental con el objetivo de establecer un sistema de coordinación a escala regional y nacional en aras del logro del desarrollo sustentable, considerando como ámbito sine qua non al COFEMA e instruyendo al PEN a que proponga a la Asamblea del Consejo el dictado de recomendaciones o resoluciones para la adecuada vigencia y aplicación efectiva de las leyes de presupuestos mínimos, las complementarias provinciales y sus reglamentaciones en distintas jurisdicciones. Ésta, es la ley marco en materia de presupuestos mínimos de protección ambiental que el Congreso Nacional sancionó, que reúne en su texto aspectos básicos de la política ambiental nacional, en consonancia con diversas contribuciones de la comunidad jurídica y de la sociedad en general. Considera el concepto de presupuesto mínimo (art. 6) y su determinación en virtud de la distribución de competencias Nación-Provincias, proveyendo el andamiaje institucional básico sobre el cual deben sancionarse e interpretarse las leyes sectoriales de presupuestos mínimos. Además, existen leyes específicas para la conservación de suelos, agua, aire y áreas protegidas, la gestión integral de residuos industriales, peligrosos y domiciliarios. También se ha sancionado la ley de bosques y la de glaciares, las que establecen criterios para la protección de recursos naturales de valor estratégico, que requieren la cooperación entre las Provincias y la Nación para implementar planes de conservación y uso sostenible de ecosistemas ampliados.

La constitucionalización de los derechos ambientales, además, se complementó con la incorporación, por vía del art. 75, inc. 22 del citado cuerpo normativo, de numerosos tratados a los que se les reconoció jerarquía constitucional. Tan sólo a modo ejemplificativo, cabe citar el artículo 12.b del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales[14] y el Protocolo de "San Salvador" de 1988[15] —adicional a la Convención Americana de Derechos Humanos— que en su art. 11 regula el compromiso estatal de promover "la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente".

A su vez, conforme el art. 75, inc. 12 de la CN, establece que corresponde al Congreso dictar el Código Civil que, a estos efectos, es el que define que se entiende por dominio y determina que bienes corresponden al dominio público Nacional, Provincial o Municipal. En virtud de dicha norma constitucional, en principio las Provincias no se hayan facultadas por el art. 41 de la Ley Fundamental para complementar normas ambientales, cuando el ordenamiento se encuentre referido en los Códigos de Fondo.

Por su parte, el Código de Minería impone, a quién explora o explota minas, determinadas limitaciones con el fin de evitar daños al terreno y a sus accesorios, y el Código Penal Argentino no incrimina genéricamente las acciones y las omisiones perjudiciales para el ambiente, sino que las imputa específicamente.

13 El federalismo es una forma de organización territorial del Estado que se presenta como una técnica del poder que responde a los objetivos políticos del liberalismo, en la que la división del poder permite garantizar las libertades individuales, constituyendo la denominada división vertical o territorial del poder.

14 https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos_publicaciones_colecciondebolsillo_07_derechos_economicos_sociales_culturales.pdf

15 https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24658-37894

Además, si bien la legislación laboral se limita exclusivamente a la protección del ambiente del trabajador, sus normas proveen un interesante modelo para extenderlas al ambiente de terceros.

Asimismo, a partir de la citada reforma constitucional, también comienza una prolífera sanción de leyes en materia ambiental —además de la del 2002, ya mencionada— tales como la Ley 25.612 de "Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicio", la Ley 25.688 que aprueba el "Régimen de Gestión Ambiental de Aguas", la norma N° 24.051 que establece la "Ley marco de Residuos Peligrosos", la Ley 26.045 de "Personas físicas y jurídicas que operen con sustancias químicas y productos controlados" y la Ley 27.566 que aprueba el "Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe", conocido como "Acuerdo de Escazú", entre otras[16].

En síntesis, el marco regulatorio de coordinación ambiental en Argentina combina leyes nacionales, organismos de cooperación y la adhesión a tratados internacionales (Acuerdo de Escazú, Protocolo de Kyoto, Convenio sobre la Diversidad Biológica y otros) para gestionar problemáticas que trascienden los límites jurisdiccionales y requieren una respuesta conjunta y coordinada.

Saulino (2022) aporta que la estructura de piso mínimo nacional y complemento local introducida por la reforma constitucional de 1994 no es atípica en otros países federales. La cooperación en el establecimiento de estándares ambientales es común en el federalismo norteamericano, aún sin que exista una cláusula que expresamente lo prevea ("New York v. United States"; 1992). De hecho, solo en dos ocasiones el Congreso de los Estados Unidos optó por dictar legislación que prohíbe a los Estados establecer estándares diferentes a los contemplados por la legislación federal: la regulación de la contaminación del aire por las emisiones de automotores y algunos aspectos de la regulación de insecticidas. En el resto de los supuestos ha utilizado lo que se conoce como "partial preemption", que implica un esquema similar al de nuestro país: el Estado Federal establece estándares ambientales mínimos, pero permite a los Estados Locales diseñar e implementar sus propias leyes y programas para alcanzar los objetivos establecidos por la legislación federal, siempre que éstos sean al menos tan exigentes como el estándar federal. El Gobierno Federal supervisa la implementación de la norma por parte de los Estados Locales y puede accionar judicialmente para asegurar su cumplimiento e incluso, retomar las facultades delegadas en aquellos casos en los que los Estados incumplen los estándares federales.

Algo similar sucede en la Unión Europea. La enmienda al Tratado de Roma de 1987 establece explícitamente las bases de la política ambiental y permite a los Países Miembros mantener o adoptar regulaciones ambientales más estrictas que las aprobadas por la Comunidad. La implementación de las directivas comunitarias queda en manos de los Estados Miembros, pero la Comisión la supervisa, asegurando que las regulaciones sean aplicadas en la práctica y, en caso de incumplimiento (detectado por la Comisión o denunciado por individuos u organizaciones) puede llevar el caso ante la Corte Europea de Justicia.

Federalismo Regional de Concertación Ambiental

El federalismo es una forma de organización en la cual las diferentes funciones estatales están distribuidas entre un gobierno central y uno o más niveles de descentralización territorial, mientras que el *federalismo ambiental de concertación* es un acuerdo entre jurisdicciones para promover políticas ambientales. Según Saulino (2023) dos principios deberían informar la distribución de competencias en materia ambiental: el principio de subsidiariedad y el principio de correspondencia territorial.

16 https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-nacional

El "principio de subsidiariedad" promueve la descentralización de los procesos de toma de decisiones, de forma tal que la unidad de gobierno más descentralizada que tenga capacidad para dar solución al problema sea la que asuma la tarea. Existen diversos argumentos teóricos en apoyo a la distribución de competencias ambientales, ya que la descentralización debe seleccionase porque aumenta la probabilidad de que las preferencias ambientales de los ciudadanos sean satisfechas, incrementa la participación pública y el control en la implementación de las decisiones adoptadas y se parte de información más detallada y precisa sobre la situación del territorio, ya que generalmente, la unidad de gobierno más cercana al problema que se busca regular será quién esté en mejor situación para recolectar los datos necesarios para darle solución.

En cuanto al "principio de correspondencia territorial", la mayoría de los autores consideran que resulta más eficiente y efectivo hacer frente a los problemas ambientales a través de instituciones que se correspondan con el ámbito geográfico del problema en cuestión. La principal dificultad es que los límites geográficos de las distintas jurisdicciones rara vez se coinciden con los límites de los ecosistemas. Ordinariamente los límites geográficos son establecidos en base a accidentes geográficos, como ríos o cadenas montañosas, o líneas rectas que se corresponden con paralelos y meridianos. En ambos casos, este tipo de divisiones implica separar en dos o más jurisdicciones a los ecosistemas que atraviesan, con las correspondientes dificultades para la gestión ambiental. Dado que es prácticamente imposible modificar las divisiones geográficas existentes, las únicas alternativas disponibles serán la creación de instituciones regionales o la regulación en un nivel más centralizado de gobierno, cuando ello no sea posible.

La federalización de la política ambiental está justificada en aquellos casos en los cuáles existen impactos ambientales interjurisdiccionales, que no pueden resolverse a través de la coordinación o concertación entre las distintas unidades descentralizadas. Por ejemplo, cuando dos o más Provincias comparten un ecosistema, las decisiones aisladas de una Provincia pueden tener impactos sustanciales en áreas bajo el control de otras Provincias; o pueden acumularse a las decisiones adoptadas por otras jurisdicciones y generar daños considerables al ecosistema.

En tal caso, los funcionarios locales tienen pocos incentivos para tomar en cuenta estos impactos transfronterizos al momento de establecer un estándar ambiental o controlar su cumplimiento, ya que los ciudadanos de su Provincia solo juzgarán su gestión en base a los resultados económicos y ambientales en su territorio, en consecuencia no existirán alicientes para que el impacto interjurisdiccional sea tomado en cuenta a la hora de establecer la legislación local.

Si se sigue el principio de correspondencia territorial, la mejor alternativa será que la cuestión sea abordada por una entidad con competencia territorial sobre la totalidad del ecosistema o problema ambiental que se quiere regular. Estos entes pueden crearse sin la intervención del gobierno federal, a través de la negociación y la celebración de tratados interprovinciales. Sin embargo, en algunos casos los costos de transacción o la situación geográfica desventajosa en la que se encuentran una o varias Provincias respecto del resto conspiraría en contra de la creación o del buen funcionamiento de estos organismos.

Algunas situaciones en las que la federalización de la política ambiental resultaría conveniente, podría ser la presencia de externalidades interjurisdiccionales que las unidades locales no pudieran resolver por sí mismas; la circulación de productos a través del territorio nacional; la protección de ecosistemas y especies cuyo valor de preservación excede los límites de una Provincia; la existencia de economías de escala que solo podrían aprovecharse a través de la intervención federal, entre otros.

Cabe enunciar también que la federalización de la política ambiental presenta una serie de desafíos importantes. Entre los *principales retos* se pueden mencionar:

1. *Coordinación entre niveles de gobierno*: es esencial lograr una colaboración efectiva entre las autoridades nacionales, provinciales y municipales para evitar duplicidad de esfuerzos, contradicciones en las normativas y la falta de armonización en los objetivos ambientales.

2. *Desigualdad regional:* en países con grandes diferencias geográficas y socioeconómicas, como Argentina, puede ser complicado garantizar que todas las regiones tengan acceso a recursos, tecnología y capacidades para implementar políticas ambientales efectivas.

3. *Falta de recursos*: en muchas ocasiones, los gobiernos locales y provinciales no cuentan con el presupuesto, personal capacitado o infraestructura necesarios para abordar problemas ambientales complejos.

4. *Cumplimiento y supervisión:* asegurar que las normativas ambientales se cumplan en todas las jurisdicciones puede ser un reto, especialmente cuando las capacidades de supervisión y sanción están concentradas en un nivel específico de gobierno.

5. *Conflictos de intereses:* en ocasiones, las prioridades económicas locales, como la explotación de recursos naturales, pueden entrar en conflicto con los objetivos de protección ambiental.

6. *Capacitación y concienciación:* es fundamental formar a los funcionarios locales en temas ambientales y sensibilizar a las comunidades sobre la importancia de la sostenibilidad.

Pese a estas cuestiones, la federalización también ofrece la importante oportunidad de generar soluciones más inclusivas y adaptadas a las particularidades de cada región.

Provincial: Santa Fe

En relación a la normativa constitucional de las Provincias, se observa que en su mayoría, reproducen los lineamientos y principios nacionales de protección del ambiente y las consecuentes responsabilidades gubernamentales.

La Constitución de la Provincia de Santa Fe —sancionada en 1962—, recientemente modificada a través de la Ley 14.384[17], no recogía expresamente la preocupación ambiental. No obstante, la temática resultaba incluida a través del dictado de leyes de protección y fomento de las riquezas naturales.

Asimismo, a través de la Ley 10.000/1986 (Ley de Protección de Intereses Simples o Difusos) que recepta los intereses difusos[18] —entre otros— consagra el ejercicio de la acción popular en resguardo de su tutela a través de una figura similar a la del amparo colectivo. Igualmente, el art. 31 del Pacto de San José de Costa Rica (Convención Americana sobre Derechos Humanos; 1969), ratificado por ley 23.054/1984 e incorporado constitucionalmente (art. 31 CN), contempla estos intereses cuando hace referencia al reconocimiento de la protección por parte de la Convención de otros derechos y libertades que los específicamente reconocidos en la misma.

Con la reciente reforma constitucional —aprobada en septiembre de 2025— se incorporó por primera vez un capítulo ambiental, consagrando el derecho a un ambiente sano, el acceso univer-

17 https://www.santafe.gob.ar/boletinoficial/ver.php?seccion=2024/2024-12-06ley14384-2024.html

18 Los intereses difusos son aquéllos que, aunque no afecten a toda la comunidad; sí afectan a ciertos sectores, integrados por sujetos en idéntica situación respecto de un bien que desean preservar contra algo que puede dañarlo.

sal al agua potable y la obligación estatal de mitigar y adaptarse al cambio climático. Reconoce, en línea con el artículo 41 de la CN y con los estándares contemporáneos del derecho ambiental, que:

- Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano.
- Existe el deber de conservar y proteger el ambiente para las generaciones presentes y futuras.
- La Provincia debe promover el desarrollo sostenible, integrando las dimensiones ambiental, social y económica.
- Se consagra la utilización racional de los recursos naturales.
- Se protege la biodiversidad, los ecosistemas y las áreas naturales.
- Se establece la obligación de prevenir y recomponer el daño ambiental.
- Se garantizan el acceso a la información ambiental, la educación ambiental y la participación ciudadana en asuntos ambientales.

Asimismo incorpora principios ampliamente reconocidos en el derecho ambiental, tales como el de prevención, para evitar el daño antes de que ocurra; el de precaución, para cuando exista riesgo de daño grave o irreversible aún sin certeza científica absoluta; el de equidad intergeneracional, asegurando la protección de los recursos para las futuras generaciones; el de progresividad y no regresividad, que impiden disminuir el nivel de protección ambiental alcanzado y el de responsabilidad y deber de recomposición del daño ambiental.

Una de las innovaciones más relevantes es la incorporación de una perspectiva climática, que habilita constitucionalmente políticas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático; a la transición energética; eficiencia energética; conservación de ecosistemas estratégicos; planificación territorial sostenible, entre otras.

En particular, la normativa ambiental en la provincia de Santa Fe está regulada principalmente por la Ley 11.717/2000 —*Ley General de Ambiente*— que establece los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población. Abarca aspectos como el ordenamiento territorial, la conservación de la biodiversidad, la gestión de residuos peligrosos, la educación ambiental y la promoción de tecnologías sostenibles, entre otras cuestiones fundamentales. Además, existen decretos, como el Decreto 101/2003 que reglamenta a la citada ley (recientemente modificado por Dec. 153/2025) y resoluciones específicas y/o complementarias, tales como las relacionadas con el control de la contaminación del aire, agua, suelos y la gestión de residuos.

En noviembre 2020 fue sancionada la *Ley Marco de Acción Climática Provincial* (ley 14.019) cuya finalidad consiste en establecer la política pública provincial de respuesta al cambio climático que incluye estrategias, medidas de adaptación y mitigación, en concordancia con el art. 41 de la CN y Acuerdos Internacionales suscriptos por nuestro país. Fue reglamentada —aunque no en su totalidad— por el Dec. 0246 en Febrero/2023. Su objetivo es el de proteger a la población de los efectos del cambio climático y coadyuvar al desarrollo sustentable.

Para ello, define objetivos, principios y la autoridad de aplicación; el inventario provincial de gases; el plan provincial de respuesta al cambio climático. También se incluyen medidas y acciones de mitigación, tales como los sumideros de carbono, eficiencia energética, energías renovables y movilidad, infraestructura pública y alumbrado público, contratación pública, etc. En cuanto a las medidas y acciones de adaptación, enuncia la educación ambiental, información e investigación sobre cambio climático, el sistema de participación pública. También hace referencia a las fuentes

de financiamiento, previendo la creación de un "Fondo de Acción Climática" destinado a financiar la implementación del Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático y las acciones complementarias en materia de mitigación y adaptación, que estará integrado por recursos del presupuesto provincial, aportes del Gobierno Nacional, legados y donaciones, fondos no reintegrables de organismos multilaterales, gobiernos extranjeros o ONG y utilidades provenientes del Sistema de Comercio de Carbono y todos los demás recursos que se obtengan.

Enuncia que el *Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático* deberá contener instrumentos económicos y fiscales para ser aplicados durante su vigencia. Los mismos podrán ser líneas de crédito y financiamiento específicos; incentivos fiscales mediante la reducción de impuestos a la acción climática, el pago de servicios ambientales; los que deberán establecerse sobre la base de indicadores de sustentabilidad y en función de lo establecido.

Respecto a los antecedentes y a la vigencia de impuestos ecológicos o verdes, no se han registrado a instancias de la Provincia, sanciones legislativas de relevancia. Sin embargo, puede citarse el intento de inclusión de un *impuesto ambiental en el proyecto de la Ley de Presupuesto del año 2014*, destinado a la actividad de empresas productivas instaladas en la provincia, dirigido principalmente a las cerealeras[19].

A nivel municipal, en la ciudad de Rosario, no se observa la existencia de tasas ecológicas o verdes. Sólo se advierte un proyecto normativo que no ha prosperado, que pretendía la inclusión de una tasa destinada a gravar la actividad de productores que utilicen envases no reciclables[20].

En materia de tasas verdes o ecológicas, resulta trascendental destacar, a fin de comenzar a encuadrar los parámetros con su correspondencia constitucional, el criterio sostenido por la Corte Suprema de Justicia de la Nación el 2 de Julio del 2024 en autos "Recurso de hecho deducido por la actora en la causa Cantaluppi, Santiago s/ acción de inconstitucionalidad"[21]. En el citado fallo, con remisión al dictamen del Procurador General de la Nación, se sostuvo que:

> *"es ilegítimo el cobro de la denominada ecotasa establecida por la ordenanza fiscal 2374 CM 12 de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, pues respecto de la concreta individualización de la actividad estatal que sirve de causa a la obligación tributaria, la mención efectuada en la norma no satisface un requisito fundamental respecto de las tasas, como es que al cobro de dicho tributo debe corresponder siempre la concreta, efectiva e individualizada prestación de un servicio referido a algo no menos individualizado (bien o acto) del contribuyente".*

Acuerdos Interjurisdiccionales

El art. 125 de la CN abre la posibilidad de celebrar tratados interjurisdiccionales permitiendo, en los casos ambientales dar respuestas consensuadas a problemas compartidos por dos o más Provincias, gestionando y protegiendo el ambiente de manera conjunta y coordinada, cuando los problemas trascienden las fronteras provinciales y requieren una respuesta colectiva. Podrá tratarse de la creación de autoridades de cuencas[22], la celebración de acuerdos para la gestión conjunta

19 https://blog.errepar.com/santa-fe-sienta-precedente-con-un-impuesto-ambiental-a-cerealeras/

20 Consultado en https://www.rosario3.com/informaciongeneral/Polemica-por-la-creacion-de-una-tasa-ambiental-para-productos-envasados-20211119-0020.html

21 CSJ: 2808/2021/RH1

22 Dado que los recursos hídricos son potestad de los Gobiernos Provinciales y de la CABA, es necesario coordinar las acciones de gestión hídrica de todas las jurisdicciones que integran una cuenca. Las organizaciones de cuenca Interjurisdiccionales constituyen un ámbito de concertación federal para la gestión integrada de los recursos hídricos que son compartidos por más de una jurisdicción.

de residuos domiciliarios, para el alerta y la colaboración en incendios rurales que afecten el límite común de Provincias, para la elaboración conjunta de planes de riego, la creación de centros de investigación y extensión forestal, entre otros.

La constitución de una red de provincias es fundamental para enfrentar el cambio climático de manera más efectiva, abordándola directamente por el nivel sub-nacional. Cada Provincia tiene particularidades que requieren enfoques específicos, pero existen también preocupaciones comunes, como la necesidad de adaptación frente a eventos extremos que comprometen la seguridad de infraestructuras críticas y la integridad de las personas. La colaboración permite compartir buenas prácticas y lecciones aprendidas, optimizando recursos y evitando duplicidades. Además, potenciar la voz de las Provincias en foros nacionales e internacionales fortalece su liderazgo en la agenda climática.

Estos acuerdos permiten a los Estados Locales establecer medidas para la gestión integrada de problemas regionales, sin necesidad de recurrir a la intervención del Gobierno Federal. Algunos acuerdos que pueden citarse son:

- Región del Noroeste Argentino: conservación de los Andes, donde las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero trabajan conjuntamente en la preservación de los ecosistemas andinos, desarrollando proyectos de conservación y manejo sostenible de recursos naturales.
- Región del Noreste Argentino: en la cuenca del río Paraná las provincias de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa colaboran en la gestión y protección de la cuenca, enfocándose en la conservación de la biodiversidad, el control de la contaminación y la gestión sostenible de los recursos hídricos.
- Región Patagónica: en la Patagonia Austral, las provincias de Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego se unen para abordar desafíos comunes como la conservación de glaciares, la gestión de áreas protegidas y la promoción del turismo sostenible.

Así, la colaboración entre varias Provincias que pertenecen a una misma región geográfica les permite abordar cuestiones ambientales comunes generando beneficios para las partes que intervienen, tales como la eficiencia en la gestión de los recursos, ya que al compartir conocimientos y recursos, las Provincias pueden gestionar más eficazmente los desafíos ambientales; la coherencia en las políticas que se diseñan en común, toda vez que las políticas y regulaciones ambientales se implementarán en toda la región; el fortalecimiento de sus capacidades institucionales y técnicas mediante la cooperación y el intercambio de experiencias, por citar algunas.

Alianza Verde Argentina (AVA)

El 22 de abril de 2024 se concretó un pacto de cooperación interprovincial para la implementación de políticas ambientales y climáticas, integrado por seis provincias: Santa Fe, Jujuy, Entre Ríos, Córdoba, Misiones y La Pampa; estando la propuesta abierta a las demás Provincias que quieran incorporarse.

Esta alianza se constituye como un espacio de cooperación y articulación de políticas públicas, donde provincias con diversas realidades sociales y culturales y gobiernos de distintos signos políticos trabajan conjuntamente para impulsar estrategias ambientales innovadoras, reflejando el creciente compromiso de los gobiernos sub-nacionales con la acción climática y la sostenibilidad. Cada Provincia participante se compromete a colaborar tanto regional como nacionalmente para alcanzar las metas establecidas, que buscan priorizar la valorización de los servicios ambientales. De esta manera, entre los principales objetivos de la AVA se encuentran la promoción de la

sostenibilidad ambiental, la conservación de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático en las diferentes regiones.

La coalición se compromete a intercambiar conocimientos y experiencias, así como a llevar adelante acciones concretas de mitigación y adaptación al cambio climático como el fomento del uso de energías renovables, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles, la gestión del riesgo climático y la protección de la biodiversidad.

Además del enfoque ambiental, la Alianza también busca impulsar el desarrollo social, educativo y económico de las Provincias involucradas, promoviendo la innovación tecnológica, el turismo ecológico, la gestión de residuos y la economía circular. Se fortalecerá la educación ambiental, con especial énfasis en el cambio climático, tanto para la ciudadanía en general como para aquellos que desempeñen funciones públicas.

Regiones

Una región es una zona territorial delimitada por características comunes que pueden ser geográficas, culturales, políticas o económicas.

El artículo 124 de la CN autoriza a las provincias a crear regiones para el desarrollo económico y social, las que no constituyen un nuevo nivel de gobierno entre Nación y provincias; son asociaciones voluntarias de provincias. Ellas pueden establecer órganos con facultades propias, dando aviso al Congreso Nacional.

Región Centro

En agosto de 1998 los Gobernadores de las provincias de Córdoba y Santa Fe crearon la "Región Centro" de la Argentina —integrada por las respectivas Provincias— con el fin de promover el desarrollo económico y social en virtud de lo establecido en el art. 124 de la CN y el desarrollo humano, la salud, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura de conformidad a lo estipulado en el art. 125 de la Ley Suprema. Dado que el citado Tratado de Integración Regional admite la posibilidad de invitar a otras provincias a formar parte, ello se concretó en abril de 1999 con la incorporación de Entre Ríos.

El bloque se fundó con una visión integradora, buscando la consolidación institucional, social, cultural y económica; posicionándose como un espacio geo-estratégico de gran importancia y con amplias ventajas competitivas para intervenir en el sistema global. La firme decisión política de reforzar el espacio común es el motor por el cual se ejecutan políticas que no implican la participación de otros estados; son decisiones internas que tienen impacto directo sobre los pueblos y las estructuras productivas de la Región.

En abril/2024 se suscribió un convenio de colaboración entre las autoridades de las carteras ambientales de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, para impulsar acciones conjuntas que promuevan el cuidado del ambiente y la mitigación del cambio climático. A través de la integración, el federalismo y el diseño de políticas ambientales transversales, se explora la potenciación de proyectos que ofrezcan soluciones a los desafíos que enfrentan las Provincias. La firma del acuerdo representa un avance en la construcción de alianzas, ya que consiste en un espacio de diálogo que permite a los líderes de los Gobiernos Provinciales compartir proyectos vinculados al desarrollo, al cambio climático, al modelo de economía circular y de sostenibilidad para la región.

Las Provincias acordaron la implementación de acciones conjuntas que promuevan el intercambio recíproco de información, experiencias de gestión y gobernanza estratégica en materia ambiental. Entre las acciones, se encuentra la posibilidad de brindar capacitaciones en pos del desarrollo sostenible en la región, realizar actividades conjuntas para fortalecer la educación ambiental integral, entre otras estrategias.

Región Litoral

En septiembre de 2024 los gobernadores de Santa Fe, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Formosa y Chaco firmaron la creación de la "Región Litoral" con el fin de promover el desarrollo sostenible en lo económico, productivo, logístico y social así como el desarrollo humano, la salud, seguridad, educación, ciencia, el conocimiento y la cultura. El documento resalta la firme decisión de implementar un federalismo de cooperación y concertación, y propender a maduras y modernas relaciones interjurisdiccionales de conformidad a lo establecido en los arts. 124 y 125 de la CN.

Designaron a la Junta de Gobernadores como el organismo ejecutivo máximo de decisión, la que está facultada para decidir y aprobar los programas de desarrollo sostenible económico, productivo, logístico y social de la Región Litoral; evaluar su ejecución, dictar las decisiones necesarias para su conducción, negociar y firmar acuerdos; crear y regular órganos que estime pertinentes, dictar reglamentos, homologar los estatutos o reglamentos internos de los demás órganos instituidos, designar a los titulares de la Mesa Ejecutiva de la Región y cualquier otro acto relativo al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Nicolini[23] acerca las experiencias de Estados Unidos y Brasil ante el repliegue de los gobiernos nacionales en materia climática. En el primer caso, durante el primer gobierno de D. Trump, el gobernador de California —Gavin Newsom— se erigió como adalid en la lucha contra las políticas anticlimáticas de la Casa Blanca, impulsando políticas climáticas pioneras y de innovación, incluyendo alianzas con empresas privadas y acuerdos con otros países, desde China hasta Noruega y Canadá. En el caso de Brasil el esfuerzo partió de la conformación del Consorcio del Nordeste en 2019, como una iniciativa para contrarrestar las políticas de J. Bolsonaro durante la pandemia. Lo conformaron nueve gobernadores de diversos colores políticos en una primera instancia para poder salir al mundo a comprar vacunas cuando el Gobierno Nacional se negaba, y para alertar sobre la deforestación récord que se estaba llevando adelante.

Con el Consorcio del Nordeste —y con otros que se multiplicaron por distintas zonas en Brasil—, se creó la Alianza Climática de los Estados Unidos; una coalición bipartidista compuesta por Estados comprometidos con el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París de 2015 sobre el cambio climático a pesar de la decisión del gobierno de salirse del Acuerdo. La alianza ha cobrado un nuevo impulso luego de la victoria de Trump en 2024.

Municipal-Comunal

La Ley (SF) 11.717/2000 —Ley General de Ambiente— establece entre las potestades de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia (art. 4) la facultad de coordinar con los distintos Ministerios, Organismos Públicos Descentralizados, Entidades Autárquicas, *Municipalidades y Comunas* la ejecución de las norma relativas al medio ambiente y desarrollo sustentable (inc. b), proponer la suscripción de convenios, contratos y otros instrumentos con organismos municipales, comunales provinciales, nacionales o internacionales,... (inc. i).

Además, la Ley (SF) 14.019/2021 —Ley Marco de Acción Climática Provincial— instituye que el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia sea la autoridad de aplicación de la política provincial de respuesta al cambio climático. Enuncia (art. 5) que, entre otras funciones, deberá acompañar a los Municipios y Comunas del territorio provincial en la elaboración de su política local y en la implementación de las medidas de acción local de respuesta al cambio climático (inc. f).

23 Nicolini, Cecilia; "Gobierno local, liderazgo global. Las provincias en la trinchera de la crisis climática", Cap. 23; "Informe anual sobre Cambio Climático 2025. Un llamado a la acción multisectorial y subnacional"; Sustentabilidad Sin Fronteras (SSF); Coordinación: Sofía Moratorio, Mariano Villares y Nasha Cuvelier; Buenos Aires, Argentina, abril 2025.

Asimismo (art. 7), coordinará la definición y ejecución de las políticas provinciales de respuesta al cambio climático con la participación activa de Municipios y Comunas, estableciendo mecanismos de vinculación permanente y generando instancias de intercambio y formación para su fortalecimiento como actores claves de la acción climática provincial.

La citada autoridad de aplicación pondrá a disposición de los Municipios y Comunas el apoyo institucional, asesoramiento técnico, capacitación y datos disponibles para la elaboración de planes de respuesta al cambio climático, los que deberán respetar los presupuestos mínimos establecidos a nivel nacional y provincial.

Rosario

Rosario es una ciudad responsable frente al cambio climático que trabaja para reducir la emisión de GEI y para preservar la salud de las personas y los ecosistemas, con el involucramiento de la ciudadanía. En 2023, el coordinador de Gabinete Municipal expresó: "Las ciudades son responsables del 75% de las emisiones de GEI y la mayoría de las personas vivirán en ciudades en pocos años. Es responsabilidad de los gobiernos liderar las acciones necesarias para enfrentar este desafío. En ese contexto se creó un plan de acción climática 2030 con medidas de mitigación y adaptación que prioriza 62 medidas para monitoreo y transparencia ciudadana.

El "Plan Local de Acción Climática Rosario 2030" es una herramienta de planificación estratégica del gobierno que permite optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para hacer posible la transición hacia una ciudad resiliente que conserve su escala humana, preservando los recursos y la calidad de vida para las personas. Busca promover el uso de energías limpias, impulsar la eficiencia energética, la movilidad sostenible y la economía circular, generando las capacidades necesarias para afrontar los efectos del cambio climático con la participación activa de los diferentes actores de la ciudad.

No obstante, ya en 2001 el Concejo Municipal sancionó la Ordenanza 7.269 que dispuso la creación de un "Digesto Ambiental" que incluye la normativa marco e institucional ambiental; los principios y políticas ambientales (educación y transporte); espacios verdes (arbolado público, espacios verdes y parques); humedales; higiene urbana (clasificación, gestión de residuos y reciclaje); contaminación (aire-clima, contaminación acústica y visual, plaguicidas); gestión sustentable del ambiente (energía, emprendimientos, recursos hídricos); animales (animales domésticos y fauna silvestre) y estructuras soporte de antenas.

Entre las políticas ambientales de la Ciudad se pueden mencionar, entre otras tantas:

- ✓ Ordenanza Nº 6.640/1998. Creación del Programa Urbano Ambiental Rosario (PUAR).
- ✓ Ordenanza Nº 8.077/2006. Creación del Programa Participativo de Control Ambiental.
- ✓ Ordenanza Nº 8.178/2007. Creación del "Plan Integral de Producción Más Limpia".
- ✓ Ordenanza Nº 8.216/2007. Promoción para el aprovechamiento racional y preservación de recursos naturales compartidos, entre la ciudad de Rosario y la vecina localidad de Villa Gobernador Gálvez.
- ✓ Ordenanza Nº 8.335/2008. "Basura Cero". Establece plazos y metas para el principio de reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos urbanos.
- ✓ Ordenanza Nº 8.406/2009. Creación del Programa "Rosario, Responsabilidad Social Empresaria".
- ✓ Ordenanza Nº 8.814/2011. Establece que todo Convenio Urbanístico deberá someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Ordenanza Nº 8.828/2011. Creación de la Casa de la Ecología de la ciudad de Rosario. Objetivos. Actividades.

- ✓ Ordenanza Nº 9.263/2014. Creación del programa "Alerta Medio Ambiente".
- ✓ Ordenanza Nº 9.389/2015. Modifica la Ordenanza 8.814/11. Sólo podrán realizar Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) aquellos expertos y profesionales que estén inscriptos en el "Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en Materia Ambiental" de la Provincia de Santa Fe.
- ✓ Ordenanza Nº 9.424/2015. Intervención Municipal dirigida a reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Medidas de adaptación frente al cambio climático.
- ✓ Ordenanza Nº 9.450/2015. Reducción en el uso de bolsas de polietileno. Condiciones de entrega.
- ✓ Ordenanza Nº 9.482/2015. Creación del Programa "Aceite Vegetal Usado" (AVU) en cumplimiento del Art 3° de la Ordenanza 8355/08 (Bio-transporte).
- ✓ Ordenanza 10.564/2023. Estrategia de Economía Circular.
- ✓ Decreto N° 466/2006. Acuerdo entre la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud y Ambiente y la Municipalidad de Rosario.
- ✓ Decreto N° 28426/2006. Mapa con la ubicación de transformadores con PCB.
- ✓ Decreto N° 928/2007. Creación del "Programa Agenda 21".
- ✓ Ordenanza Nº 6.037/1995. Creación del Programa "Recolección de Basura Reciclable".
- ✓ Ordenanza Nº 8.304/2008. Creación del Programa Municipal "Limpiemos la Ciudad, Limpiemos el Mundo.
- ✓ Decreto N° 27.524/2006. Creación de la Jornada de Parlamentos Estudiantiles Ambientales.
- ✓ Resolución agosto de 2019. Publicación de Revista Econcejo de forma digital.
- ✓ Ordenanza Nº 8.355/2008. Creación del "Programa Bio-Transporte Rosario".
- ✓ Ordenanza Nº 9.030/2012. Creación del Sistema de Bicicletas Públicas de la Ciudad de Rosario.

Área Metropolitana

Un "área metropolitana" es un gran asentamiento urbano que generalmente cruza límites jurisdiccionales locales y que tiene una población de al menos un millón de habitantes y; en términos operacionales, un arreglo metropolitano es aquél en el cual una ciudad altamente urbanizada y las unidades contiguas de gobierno local acuerdan un emprendimiento cooperativo para planificar e implementar actividades de desarrollo urbano (Angotti; 1993).

La articulación entre la escala metropolitana de los problemas y la multiplicidad de jurisdicciones gubernamentales constituye un desafío para cualquier política ambiental. Si de modo general los problemas ambientales tienden a no respetar las divisiones jurisdiccionales, mucho menos lo hacen dentro de las fronteras de los municipios que componen una región metropolitana (Cross & Freytes Frey; 2008). Requieren, por ello, de instancias de gobierno metropolitano o de articulación horizontal entre municipios.

Gran Rosario

El Área Metropolitana de Rosario (AMR) comprende un conjunto dinámico y heterogéneo de localidades ubicadas al sur de la provincia de Santa Fe, vinculadas por su interdependencia funcional y pertenecientes a un mismo proceso de conformación territorial, en el que se identifica un conjunto de problemáticas comunes.

Conviven en el Gran Rosario 1.429.292 habitantes según datos del Censo 2022, consolidándose como la tercera aglomeración urbana más poblada de Argentina, sólo superada por el Gran Buenos Aires y el Gran Córdoba. Representa el 42,94% de la población provincial en sólo el 1,63% de la superficie total de la Provincia; estando conformada por 28 localidades.

Para delimitar el alcance territorial y definir el AMR, se utilizaron los antecedentes de configuración del Aglomerado del Gran Rosario (INDEC) y la llamada Extensión Metropolitana, a saber:

- Continuidad urbana: implica la conurbación de los Municipios y Comunas con la ciudad central Rosario y también el continuo de urbanización y espacios libres potenciales de integración física.
- Interdependencia funcional: involucra a las localidades que establecen una interacción de actividades sociales, económicas, culturales, urbanísticas, ambientales y de gestión, directas entre sí y la ciudad central.
- Integración institucional: resulta del mapa de participación que asumen las localidades en el proceso de conformación del Ente de Coordinación Metropolitana (ECOM).

La coordinación se resolvió con la creación del ECOM en agosto de 2010, con la asociación voluntaria de los municipios. Las ciudades y comunas de la región cuentan desde entonces con un instrumento que se conforma como espacio de coordinación y promoción de políticas públicas de impacto regional y como órgano impulsor del desarrollo de proyectos a escala metropolitana, organizados sobre la base de una asociación estratégica de las localidades. Este organismo de dimensión metropolitana coordina soluciones comunes a necesidades de los municipios y comunas que demandan acciones articuladas para gestionar aspectos que trascienden el ámbito estrictamente local. Ha sido reconocido por la ley provincial Nro. 13.532/2016, como Ente Público No Estatal.

El Gran Rosario, al ser uno los polos agroexportadores y urbanos más importantes de Argentina, enfrenta una compleja y multifacética problemática ambiental dada la alta concentración industrial, la intensa actividad portuaria, la expansión urbana y las recurrentes quemas de pastizales en el Delta del Paraná, que convergen en un escenario de creciente presión sobre sus ecosistemas y calidad de vida de sus habitantes. Los principales ejes de esta crisis socio-ambiental son la contaminación del aire y del agua y una deficiente gestión de los residuos. Constituye un complejo entramado de factores económicos, sociales y políticos que exigen una respuesta coordinada y sostenida en el tiempo que requiere de un mayor control y fiscalización por parte del Estado en sus distintos niveles, pero también de un cambio profundo en los modelos de producción y consumo y una mayor conciencia ciudadana sobre la urgencia de proteger un patrimonio natural vital para la región y el país.

Compromisos internacionales vinculados al cambio climático

Como fuera dicho el cambio climático es el resultado de las emisiones de GEI que son generadas sobre todo por actividades antropógenas y que se emiten a la atmósfera como una consecuencia colateral de diferentes actividades económicas y estilos de vida actuales. Se manifiesta fundamentalmente en el aumento de temperatura, modificaciones en los patrones de precipitación, el alza del nivel del mar, la reducción de los glaciares y el aumento de fenómenos hidro-meteorológicos extremos. Ello incide de diversas formas, y a través de distintos canales de transmisión sobre las actividades económicas, el bienestar de la población, los ecosistemas y los activos naturales; afecta principalmente a los estratos de la población que disponen de menos recursos y que, a su vez, tienen una menor participación en la generación del problema.

El Acuerdo de París sobre Cambio Climático fue adoptado el 12/12/2015 en la Conferencia de las Partes[24] (COP) y entró en vigor el 4/11/2016. Representó un hito para la comunidad internacional

24 La Conferencia de las Partes es el órgano político supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que cuenta con 197 Estados Partes. Su reunión cumbre se realiza una vez al año, y se llevan a cabo conferencias mundiales en las que participan expertos técnicos, ministros, jefes de Estado y representantes de organizaciones no gubernamentales. Allí se adoptan decisiones para alcanzar los objetivos de lucha contra el cambio climático, que sólo se pueden tomar por unanimidad de las Partes. La primera reunión de la COP se celebró en Berlín (Alemania) en marzo de 1995.

ya que se reconoció la necesidad urgente de actuar para frenar el flujo de emisiones de GEI, con la aspiración de limitar el aumento de la temperatura por debajo de 1,5°C. Ello supone no rebasar un umbral de concentración de GEI y, por tanto, el flujo de emisiones.

En 2020, los países presentaron sus planes de acción climática conocidos como "contribuciones determinadas a nivel nacional"[25] (NDC). A través de ellas, los países comunican las medidas que tomarán para reducir sus emisiones de GEI con el fin de alcanzar los ODS. Estos objetivos se instituyen en el marco de decrecientes presupuestos ambientales o dotaciones nacionales de emisiones de GEI, cuyo efecto agregado aún compromete un aumento de temperatura superior a los 2°C. Con las subsecuentes revisiones, se hará necesaria la discusión de cuáles economías deberán asumir mayores ambiciones de reducción a fin de que la suma de las dotaciones o presupuestos nacionales de emisiones de GEI se corresponda con el objetivo de evitar un aumento de temperatura superior a los 2°C.

Los compromisos establecidos en el conjunto de las CDN globales representan el esfuerzo colectivo que determinará si se alcanzarán los objetivos establecidos en el Acuerdo. En algunas estimaciones recientes se muestra que los compromisos de mitigación establecidos en las CDN no son suficientes para lograrlos. De hecho, se estima que los países deben triplicar y quintuplicar sus compromisos nacionales de reducción de emisiones de GEI de aquí a 2030 si se quiere que el aumento medio de la temperatura a fin de siglo se quede por debajo de los 2°C y no supere la marca de 1,5°C (PNUMA, 2018).

Argentina

Argentina ha establecido sus compromisos climáticos —CDN— delineando así, las metas y estrategias del país para reducir sus emisiones de GEI y para adaptarse a los impactos del cambio climático.

La principal hoja de ruta se encuentra en su Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional, presentada en 2020 y actualizada en octubre de 2021. Esta se complementa con el *Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*, que detalla las acciones específicas a seguir.

Los CDN de Argentina se estructuran en tres componentes clave:

→ *Mitigación:* Reducción de Emisiones

El componente de mitigación establece el objetivo cuantitativo para reducir sus emisiones. Su meta principal es incondicional y absoluta y consiste en no exceder la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente ($MtCO_2e$) para el año 2030. Esta meta abarca todos los sectores de la economía. Para ello, el país ha definido líneas estratégicas de acción en los sectores con mayor potencial de reducción de emisiones:

- Transición Energética: fomentar la generación de energía a partir de fuentes renovables, mejorar la eficiencia energética en la industria, el transporte y los hogares.
- Movilidad Sostenible: promover el transporte público bajo en emisiones, la electro-movilidad y el transporte de cargas más eficiente.
- Transición Productiva: impulsar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles, reducir las emisiones en los procesos industriales y fomentar la economía circular.
- Gestión Sostenible de los Bosques: reducir la deforestación y promover la forestación y el manejo sostenible de los bosques nativos.

25 Las contribuciones determinadas a nivel nacional representan los compromisos asumidos por los países para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático, de acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París.

→ *Adaptación*: Creación de Resiliencia

El componente de adaptación se enfoca en reducir la vulnerabilidad de la población, los ecosistemas y la infraestructura frente a los impactos inevitables del cambio climático. Su meta general apunta a construir capacidades, fortalecer la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de las comunidades, los ecosistemas y los sectores productivos.

Las prioridades de adaptación se centran en territorios sostenibles y resilientes, la conservación de la biodiversidad y los bienes comunes, la gestión sostenible de los sistemas alimentarios y bosques, infraestructura resiliente y salud.

→ *Medios de Implementación:* Recursos para la Acción

Este componente describe cómo se planea movilizar los recursos necesarios para cumplir con las metas de mitigación y adaptación. Se reconoce que la implementación exitosa de las CDN depende de:

- Financiamiento: se busca movilizar recursos tanto del sector público como del privado, así como acceder a financiamiento climático internacional. La Estrategia Nacional de Financiamiento Climático Internacional es un instrumento clave para este fin.
- Transferencia de Tecnología: se considera crucial el acceso a tecnologías limpias y resilientes para acelerar la transición en sectores como energía, industria y transporte.
- Fortalecimiento de Capacidades: implica la necesidad de desarrollar y fortalecer las habilidades técnicas e institucionales a nivel nacional y sub-nacional para planificar, implementar y monitorear la acción climática de manera efectiva.

A fines de 2024, Argentina presentó su primer Informe Bienal de Transparencia (IBT1), un documento que incluye el inventario nacional de GEI y un seguimiento de los avances en la implementación de su CDN. Su evaluación por actores internacionales no es alentadora. El Climate Action Tracker, un consorcio científico independiente que analiza la acción climática de los gobiernos, califica las políticas y acciones de Argentina como "Críticamente Insuficientes". Según sus proyecciones, de continuar con las políticas actuales, el país no solo no alcanzará su meta de 2030, sino que sus emisiones podrían incluso aumentar. La organización señala la necesidad de implementar políticas más ambiciosas y efectivas para revertir esta tendencia.

Por su parte, organizaciones no gubernamentales locales, como la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), siguen de cerca la política climática nacional. A través de sus informes, FARN ha destacado la inconsistencia entre los compromisos asumidos y las políticas implementadas, señalando a menudo la falta de financiamiento y de una real priorización de la agenda climática en las políticas públicas.

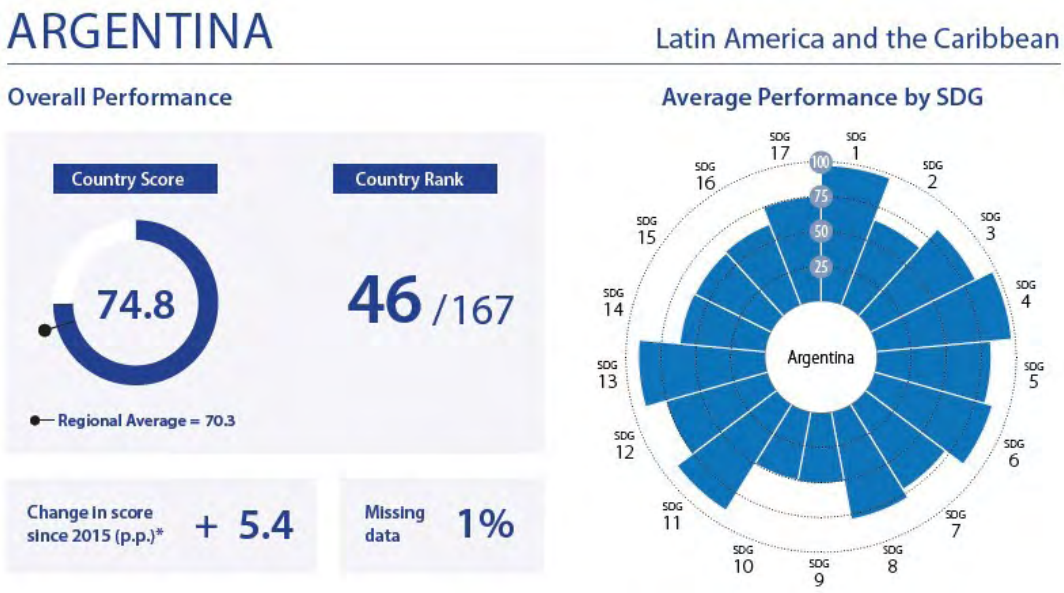
El análisis de la trayectoria hacia el objetivo de 2030 revela importantes desafíos para el país. La comunidad internacional y las organizaciones locales coinciden en que se requiere una acción climática mucho más enérgica y decidida para que el país pueda cumplir con sus compromisos y contribuir de manera justa a los esfuerzos globales para combatir el cambio climático.

Para conocer realmente el grado de cumplimiento de los 17 ODS que conforman la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a nivel mundial, se han elaborado el índice y el panel ODS[26], que permiten evaluar cuantitativa y cualitativamente los progresos que van alcanzando los países del planeta, y que se recogen en los sucesivos informes —de periodicidad anual— que ha publicado hasta la fecha Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

26 https://ecopalabras.com/2025/08/26/argentina-y-el-cumplimiento-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-2025/

En su edición de 2025 el Informe Sustainable Development Report 2025 de SDSN revela que, de un total de 167 países del mundo para los que se ha contado con datos suficientes, *Argentina toma la posición 46* en términos de cumplimiento global de los ODS establecidos en la Agenda 2030. Para este año el valor del índice ODS de Argentina se cifró en 74,8 sobre un máximo de 100. Dicho valor, lo sitúa, en términos relativos, por encima del valor medio del conjunto de países del mundo (68,6) y de la región, considerada como Latinoamérica y Caribe, 70,3, en el Informe.

Respecto al año anterior Argentina sube una posición en el ranking mundial; sin embargo, ha perdido tres respecto a 2016.



Fuente: *SDSN: Sustainable Development Report 2025.*

El informe de SDSN (2025) destaca los significativos retos que aún presenta Argentina para cumplir con los compromisos de la Agenda 2030. En un análisis más pormenorizado del valor del índice ODS global de Argentina, se detectan diferentes grados de cumplimiento de los 17 Objetivos.

En primer lugar, *Argentina destaca por situarse entre los 30 países del planeta con mejor posición en tres de los 17 ODS*:

- Agua limpia y saneamiento (ODS6), Objetivo para el que Argentina se encuentra en el puesto número 20 del ranking mundial, con un valor de 87,2 sobre 100.
- Igualdad de género (ODS5), Objetivo para el que se encuentra en el puesto número 23, con un valor de 81,6.
- Educación de calidad (ODS4), Objetivo para el que se sitúa en la posición número 29, con un valor de 96,7.
- Por el contrario, los Objetivos para los que Argentina toma los *resultados relativos menos favorables* son los siguientes:
- Reducción de las desigualdades (ODS10), para el que toma la posición 111 (valor 49,4) de los 167 países del mundo con datos disponibles.
- Vida de ecosistemas terrestres (ODS15) para el que, con un valor de 60,5 sobre 100, ocupa la posición 108.

- Producción y consumo responsables (ODS12), para el que se sitúa en el puesto 100 (valor 75,3) a nivel mundial.

Argentina y los ODS (2025)

ODS		VALOR	POSICIÓN
ODS1	Fin de la pobreza	96,9	65
ODS2	Hambre cero	65,0	56
ODS3	Salud y bienestar	83,4	54
ODS4	Educación de calidad	96,7	29
ODS5	Igualdad de género	81,6	23
ODS6	Agua limpia y saneamiento	87,2	20
ODS7	Energía asequible y no contaminante	71,4	68
ODS8	Trabajo decente y crecimiento económico	78,0	38
ODS9	Industria, innovación e infraestructura	50,3	78
ODS10	Reducción de las desigualdades	49,4	111
ODS11	Ciudades y comunidades sostenibles	88,9	53
ODS12	Producción y consumo responsables	75,3	100
ODS13	Acción por el clima	90,4	85
ODS14	Vida submarina	61,2	82
ODS15	Vida de ecosistemas terrestres	60,5	108
ODS16	Paz, justicia e instituciones sólidas	61,6	89
ODS17	Alianzas para lograr los objetivos	74,5	40

Fuente: Fuente: Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., Iablonovski, G. (2025). Financing Sustainable Development to 2030 and Mid-Century. Sustainable Development Report 2025. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. DOI: https://doi.org/10.25546/111909.

Elaboración: ecopalabras.com

De forma complementaria al índice ODS, el Informe/2025 aporta también un análisis de panel (semáforo), que valora el mayor o menor grado de cumplimiento de cada Objetivo, así como su tendencia con vistas al horizonte de 2030, mediante una asignación de colores (verde, amarillo, naranja y rojo). De la evaluación del panel de los ODS de Argentina correspondiente a la edición de 2025 se destacan las siguientes conclusiones principales:

- Argentina ha alcanzado el cumplimiento de dos (color verde) de los 17 ODS: el ODS4-Educación de calidad y el ODS5-Igualdad de género.

- Para cinco Objetivos (color amarillo), Argentina afronta ciertos retos para lograr los valores deseados en 2030. Son los relativos a los siguientes Objetivos: Fin de la pobreza (ODS1), Agua limpia y saneamiento (ODS6), Trabajo decente y crecimiento económico (ODS8), Ciudades y comunidades sostenibles (ODS11) y Alianzas para lograr los objetivos (ODS17).

- Para tres Objetivos (color naranja), Argentina afronta retos significativos para llegar a cumplir con la Agenda 2030: Salud y bienestar (ODS3), Industria, innovación e infraestructura (ODS9) y Acción por el clima (ODS13).

- Siete ODS se encuentran en rojo, lo que significa que Argentina soporta aún grandes retos para cumplir con la Agenda 2030. Son: Hambre cero (ODS2), Energía asequible y no contaminante (ODS7), Reducción de las desigualdades (ODS10), Producción y consumo responsables (ODS12), Vida submarina (ODS14), Vida de ecosistemas terrestres (ODS15) y Paz, justicia e instituciones sólidas (ODS16).

En un análisis de tendencia, se concluye que el panel de los ODS de Argentina/2025 revela, en primer lugar, que el país está registrando una tendencia favorable en el cumplimiento de sólo dos de los 17 Objetivos de la Agenda 2030: Igualdad de género (ODS5) y de Agua limpia y saneamiento (ODS6); en segundo lugar, cinco ODS presentan una tendencia de moderado avance para lograr su cumplimiento al 2030 y, en tercer lugar, en 2025 Argentina no está retrocediendo en ninguno de los 17 ODS y finalmente, se pone de manifiesto que la mayoría de los objetivos (10 de los 17 ODS) están siguiendo una tendencia de estancamiento.

Provincia de Santa Fe

La territorialización de la Agenda 2030[27] en la provincia, se aborda en dos dimensiones; mediante la adaptación local, transversalización y abordaje integral de la Agenda 2030 en las políticas públicas provinciales y a través de la generación de alianzas inclusivas con los actores del territorio con objetivos compartidos que se centren primero en las personas y en el planeta.

Para llevar adelante la Agenda 2030 y la territorialización de los ODS, Santa Fe participa en las iniciativas de cooperación con organismos especializados del Sistema de Naciones Unidas.

En la generación de alianzas con los actores del territorio, se destaca la contribución al fortalecimiento de las capacidades institucionales de Municipios y Comunas en materia de internacionalización y localización de los ODS.

27 La territorialización de los ODS es el proceso de adaptar la Agenda 2030 y sus metas a las realidades y contextos locales.

CAPÍTULO II

FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO: VALORIZACIÓN DE LOS BIENES AMBIENTALES

Introducción

El progreso y el crecimiento económico a lo largo del tiempo han mejorado considerablemente los estándares de vida de la población mundial, pero lo han hecho a costa del consumo creciente de energía fósil, la transformación del suelo a gran escala, la sobreexplotación de los recursos naturales, la pérdida de biodiversidad, desencadenando una crisis ambiental sin precedentes.

El drástico aumento de las temperaturas, la cantidad y frecuencia de eventos climáticos extremos, las largas sequías, las inundaciones, los incendios, los deslizamientos, la erosión costera y la acidificación de los océanos son escenarios cada vez más comunes para la población. La degradación de los ecosistemas, además, se ha traducido en un deterioro de los servicios que la naturaleza aporta a las personas, comprometiendo la sostenibilidad del proceso de desarrollo y el bienestar de las generaciones venideras.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) a través de su "Informe Medio Ambiente 2025"[1] —publicado 28/09/2025— señala que, no obstante haberse logrado avances significativos en la reducción de las emisiones de GEI y la contaminación atmosférica, el estado general del ambiente europeo no es favorable, especialmente su naturaleza, que continúa sufriendo degradación, sobreexplotación y pérdida de biodiversidad. Agrega que los impactos de la aceleración del cambio climático también constituyen un desafío urgente, y que las perspectivas para la mayoría de las tendencias ambientales son preocupantes, y plantean importantes peligros para la prosperidad económica, la seguridad y la calidad de vida de Europa.

El informe destaca que el cambio climático y la degradación ambiental representan una amenaza directa para la competitividad de Europa, que depende de los recursos naturales. Añade que lograr la neutralidad climática para 2050 también depende de una gestión mejor y responsable de la tierra, el agua y otros recursos y que la protección de los recursos naturales, la mitigación y la adaptación al cambio climático y la reducción de la contaminación fortalecerán la resiliencia de funciones sociales vitales que dependen de la naturaleza, como la seguridad alimentaria, el agua potable y la protección contra inundaciones. *"Proteger la naturaleza no es un gasto. Es una inversión en competitividad, resiliencia y el bienestar de nuestros ciudadanos"*, afirmó Teresa Ribera —vicepresidenta ejecutiva para la Transición Limpia, Justa y Competitiva—.

Cada vez se reconoce, que los riesgos y los costos económicos del cambio climático se han subestimado; y que si no se controlan, podría desplazar a cientos de millones de personas, principalmente en el mundo en desarrollo, y que aumentaría la probabilidad de conflictos. Existe cada vez más evidencia de que la descarbonización no obstaculiza el crecimiento, el desarrollo y el empleo, sino que, en cambio, ofrece una senda hacia un crecimiento más inclusivo, resiliente y sostenible; que puede "desbloquear la historia de crecimiento inclusivo del siglo XXI, sustentan Bhattacharya y Stern (2021).

1 https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/state-of-europes-environment-2025

Aportan los expertos que el estado de situación en ALyC vinculado al cambio climático es de vulnerabilidad extrema, con impacto materializado; y que presenta una urgencia creciente de financiamiento para la adaptación y la mitigación. La región, a pesar de ser un emisor relativamente bajo de GEI a nivel global (exceptuando la deforestación), es una de las más afectadas por los fenómenos climáticos extremos.

Nápoli y Marchagiani[2] sostienen que en Argentina ignorar la crisis ya no es una opción; porque los impactos del cambio climático ya están a la vista: inundaciones, sequías e incendios se vuelven cada vez más frecuentes, severos e imprevisibles, generando pérdidas y daños económicos a las personas y en los ecosistemas. Es un problema actual que requiere de soluciones de política pública y liderazgo estatal. Afirman que existen demandas concretas de protección ambiental por parte de distintos actores del mercado —como son las políticas de trazabilidad de materias primas y las salvaguardas socio-ambientales de las instituciones financieras internacionales—, y que negar la importancia de la crisis, incluso desde una mirada más instrumental, también redunda en afectar la llegada de inversiones. Aclaran que muchas de las políticas que se necesitan para abordar estos desafíos ecológicos ya existen en la Argentina. *El reto principal radica en que sean dotadas de recursos económicos y humanos suficientes para implementarlas, con una autoridad ambiental que tenga jerarquía para poder discutir con otras autoridades sectoriales las distintas políticas existentes.*

Argentina cuenta, por ejemplo, con una segunda NDC actualizada, en la que se asumen voluntariamente compromisos climáticos y una meta de reducción de emisiones a 2030, una Estrategia a Largo Plazo con compromisos a "la carbono neutralidad" para 2050 y un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC) para cumplirla. Si bien estos instrumentos deben ponerse al día —dicen— no debe pasarse por alto que las políticas allí incluidas cuentan con una elaboración participativa realizada en consulta con el Consejo Asesor Externo, compuesto por organizaciones ambientales, sindicales, científicas, académicas, comunidades locales y el sector privado y que estas políticas, además, orientan las acciones a futuro. Sin embargo, requieren de mayor financiamiento para su efectiva implementación y la continuación de estos espacios multisectoriales para abordar la problemática con un enfoque integral y participativo, sostienen.

Ameriso (2024) señala que la realidad ha puesto en evidencia que los que se sirven gratuitamente del uso de los recursos naturales, obtienen un beneficio proveniente de "bienes que no tienen dueño": bienes públicos —aire, mar, ríos y lagos, entre otros— y por ello son considerados recursos de libre utilización. Son bienes que se caracterizan por la "no exclusión y oferta indiscriminada", es decir, cuando un bien se provee para alguien se provee para todos y, de "no rivalidad en el consumo", que significa que cuando una persona lo consume no impide que otra lo pueda consumir al mismo tiempo. En el proceso de utilización, estos recursos se deterioran y los costos de los daños producidos no son soportados por el agente contaminador, sino por la sociedad en su conjunto. Desde el punto de vista empresarial, los "costos ambientales" son externos al producto, ya que son soportados por todos.

A pesar de que la naturaleza no tiene un precio de mercado, se han desarrollado diversas metodologías para asignarles un valor económico. El objetivo principal de *esta valoración no es "ponerle un precio a la naturaleza en sí misma"*, dicen los especialistas, *sino reconocer su importancia en la toma de decisiones*. La degradación del ambiente a menudo ocurre porque sus beneficios no se consideran en el análisis económico de proyectos o políticas. Por ello, al asignar un valor a los bienes y servicios ambientales, se busca incorporar la variable ambiental en los análisis económicos

2 Nápoli A. y Marchagiani P.; "Contra la corriente. Perspectivas para garantizar el derecho al ambiente sano"; - Informe Ambiental 2024. "Contra la corriente. Perspectivas para garantizar el derecho al ambiente sano"; Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN); CABA, 2024.

de proyectos, políticas y planes de desarrollo; evaluar los beneficios y costos de la conservación, restauración o degradación de los ecosistemas; establecer prioridades y acciones que protejan el ambiente y/o generar herramientas para la gestión sostenible de los recursos naturales.

En la actualidad la protección del ambiente, se articula a través de distintos medios jurídicos del derecho administrativo, penal y civil, pero junto a estas tres ramas del derecho, se hace necesaria la proyección de incluir medidas de derecho económico, ya que se diferencia de las demás, por ser un instrumento jurídico-económico al servicio del ambiente. Es importante al respecto, reconocer el concepto de Panayotuo[3] cuando sostiene que "los recursos naturales y el ambiente constituyen la base de las actividades económicas; la interdependencia entre especies, recursos y ecosistemas significa interdependencia entre actividades económicas".

Si bien las reglamentaciones ambientales son importantes y necesarias, los incentivos económicos pueden ser más efectivos porque en vez del control, fomentan el autocontrol y en vez de una obligación fija (cumplir con la ley/norma), proponen un incentivo económico móvil que promueve la superación. La contaminación no se resuelve por decreto, fijando solamente estándares de emisión, imponiendo la obligación de presentación de una declaración jurada, aplicando sanciones, etc. La decisión de cuidar el ambiente se relaciona con la conveniencia económica. En consecuencia, una norma ambiental debe contemplar también instrumentos económicos que incentiven su cumplimiento o estar complementada con otra a esos efectos, a fin de que los costos de dicho acatamiento se incluyan en la ecuación económica del agente contaminador, computando también sus externalidades. Tal el caso, en la provincia de Santa Fe, de la ley 14.019/2020 —ley marco de Acción Climática Provincial— que define la política pública provincial de respuesta al cambio climático, y que en su Capítulo IX enuncia las fuentes de financiamiento (arts. 32 a 35: incentivos fiscales y crediticios), aunque a la fecha la temática no ha sido reglamentada[4]. El quid de la fiscalidad ambiental consiste en fijar el precio correcto para que el derecho al uso del ambiente refleje su escasez y voluntad de conservación.

¿Por qué son necesarias las fuentes de financiamiento para avanzar hacia el ODS 13: "Acción por el clima"?

El ODS 13 es el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 13 de los 17 establecidos por las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030. Su propósito reza: *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.* Reconoce que el cambio climático es un desafío global que no respeta las fronteras nacionales y que exige la acción coordinada de todos los países. A tal efecto, se desglosa en metas específicas que buscan integrar la acción climática en las políticas y estrategias globales, nacionales y locales, a saber:

13.1 *Resiliencia y Adaptación*: Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.

13.2 *Políticas Nacionales*: Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

13.3 *Educación y Sensibilización*: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación, la adaptación y la alerta temprana del cambio climático.

3 Panayotuo, Theodore; "Ecología, economía, medio ambiente y desarrollo"; 1996.

4 El Decreto 246/2023, reglamentario de la norma citada- ha dejado pendiente el desarrollo del Capítulo IX en su texto.

13.A) *Movilización de Recursos*: Cumplir el compromiso de movilizar conjuntamente $100.000 millones anuales de diversas fuentes para ayudar a los países en desarrollo a afrontar el cambio climático.

13.B) *Capacidad de Gestión en Países Vulnerables*: Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

El ODS 13 es fundamental para el éxito de toda la Agenda 2030, ya que los efectos del cambio climático impactan directamente en la consecución de otros objetivos, como la erradicación de la pobreza (ODS 1) y el hambre (ODS 2), entre otros.

Como es sabido, la crisis climática y la degradación ambiental plantean retos importantes para el crecimiento económico y el empleo, y los riesgos serán mayores a mediano y largo plazo, coinciden los versados. Tanto la adaptación como las medidas para mitigar las emisiones de GEI ofrecen oportunidades para crear nuevos puestos de trabajo y, al mismo tiempo, asegurar los existentes; gestionando con atención a través de políticas y procesos de transición justa. Ello implica maximizar las oportunidades sociales y económicas de la acción climática, al tiempo que se minimiza y se gestionan los desafíos, mediante un diálogo social eficaz entre todos los grupos afectados y el respeto de los principios y derechos fundamentales.

Tanto las medidas de adaptación como las de mitigación ofrecen oportunidades. No obstante, la transformación de todo el sistema que se necesita para hacerles frente, demanda un financiamiento sustancial. Hay consenso en que esas acciones, en definitiva, ahorrarán mucho más dinero en comparación con seguir con el estado actual de las cosas.

No obstante, un análisis llevado a cabo por el PNUD muestra que la financiación sigue siendo un obstáculo central para el impulso de las acciones climáticas en los países en desarrollo. Las acciones climáticas requieren de grandes inversiones, y muchas naciones de ingreso bajo y mediano continúan atravesando simultáneamente situaciones de sobre-endeudamiento y crisis multidimensionales.

Ampliar la acción privada requiere más que financiación —contribuye la OECD (2025)[5]— ya que también implica la transformación de actividades perjudiciales, la creación de condiciones propicias, el fomento de una colaboración público-privada eficaz y enfoques financieros innovadores. En general, hay discrepancias y tensiones en torno a la importancia y distribución de los flujos financieros para mitigar el cambio climático. Aporta el informe que tres puntos son claves para que la cooperación para el desarrollo pueda aportar valor:

1. Establecer condiciones propicias: mediante señales políticas, marcos regulatorios e incentivos de mercado que orienten el capital privado.

2. Promover la participación privada: fortaleciendo las alianzas con actores privados en los países donantes y actores locales, como sindicatos, micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), pequeños agricultores y artesanos, para alinear las inversiones con los objetivos de biodiversidad y clima.

3. Movilizar la financiación privada: utilizando estratégicamente la financiación para el desarrollo, incluyendo enfoques de financiación combinada, para reducir el riesgo y atraer inversión privada.

5 https://www.oecd-events.org/cop30/session/3cd7a394-4ca0-f011-b485-6045bd941168/unlocking-private-action-for-biodiversity-through-development-finance-nature-based-solutions-for-climate-change

"La financiación es el centro de todo lo que el mundo está haciendo para combatir el cambio climático. La mitigación, la adaptación, las pérdidas y los daños, la tecnología climática... todo ello requiere fondos suficientes para funcionar correctamente y dar los resultados deseados"; sostuvieron los expertos de la ONU.

¿En qué consiste el financiamiento climático?

La CMNUCC describe el financiamiento climático como el tipo de financiación local, nacional o transnacional que se usa para apoyar e implementar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, con recursos financieros que provienen de fuentes públicas, privadas y alternativas. Estos recursos se definen como "nuevos y adicionales" y no pueden incluir aquellos comprometidos antes, por ejemplo, para la asistencia oficial al desarrollo. Para comprender mejor esta definición —marca Ortúzar Greene[6]— el financiamiento climático es aquel captado y utilizado para reducir las emisiones de GEI y mejorar los sumideros que las absorben, o que busca disminuir la vulnerabilidad, así como mantener e incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos ante los efectos negativos de la crisis climática.

El cambio climático es un fenómeno que afecta a la comunidad mundial, que no conoce fronteras y la gravedad de sus impactos no se basa en el nivel de contribución al problema; por el contrario, los países que históricamente han contribuido con los mayores niveles de emisiones suelen ser los menos afectados. La desigual responsabilidad histórica que tienen esos países y las comunidades con respecto a la crisis climática sugiere que los países, los distintos sectores y las empresas que se hayan enriquecido gracias a actividades con altas emisiones de GEI tienen la responsabilidad de ayudar a quienes se ven perjudicados por los efectos de la emergencia climática, en particular, a los países y las comunidades más vulnerables, que suelen ser quienes menos han contribuido a la crisis.

La CMNUCC (1992) sentó las bases de la *justicia climática* al adoptar un principio histórico: "responsabilidades comunes pero diferenciadas" que requiere que todos actúen sobre el cambio climático. Pero la justicia exige que aquellos que han contribuido más al problema asuman una mayor responsabilidad para resolverlo. Los grandes emisores tienen que actuar primero y con celeridad para reducir las emisiones, por ejemplo. La justicia también depende de que las naciones más ricas proporcionen financiación a los países con medios más limitados para que puedan hacer frente a las enormes cargas financieras a medida que se acelera el cambio climático[7].

Por esta razón, el artículo 9 del Acuerdo de París (2015) adoptó el principio de "*responsabilidad común pero diferenciada*", que establece que las naciones desarrolladas deben proporcionar recursos financieros para apoyar a los países en desarrollo a mitigar los impactos del cambio climático y liderar la movilización de capacidades financieras y técnicas. Es cada vez más fuerte el llamado a las economías más grandes[8] para que carguen con su parte de la responsabilidad, en especial en el ámbito de financiación de pérdidas y daños, reestructuración y alivio de la deuda, y financiación de medidas de adaptación.

6 https://aida-americas.org/es

7 https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/climate-finance

8 Los países con las mayores economías representan más del 60% de las emisiones globales de CO_2. Si bien las emisiones de GEI de América Latina representan solo el 8,3% de las emisiones globales, la región es particularmente vulnerable al cambio climático por sus características geográficas, climáticas, socioeconómicas y demográficas, perturbando significativamente la estabilidad económica, social y sanitaria (Bárcena Ibarra, A.; 2020).

La financiación climática es fundamental para hacer frente a la emergencia climática debido a lo necesarias que son las inversiones a gran escala con vistas a lograr la transición hacia una economía mundial con bajas emisiones de carbono, así como para ayudar a las sociedades a aumentar su resiliencia y adaptarse a los efectos del cambio climático. Esta financiación puede provenir de diferentes fuentes: públicas o privadas, nacionales o internacionales, bilaterales o multilaterales. Puede presentarse a través de diferentes instrumentos, como subvenciones y donaciones, bonos verdes, acciones, canjes de deuda, garantías o préstamos en condiciones favorables. También se puede utilizar para distintas actividades, como la mitigación, la adaptación y el aumento de resiliencia.

Tradicionalmente, las fuentes públicas eran la principal fuente de capital disponible para el financiamiento climático, incluyendo los recursos financieros de organizaciones multilaterales, gobiernos, agencias de asistencia y bancos multilaterales de desarrollo. Sin embargo, el costo de mitigar y adaptarse es mayor a la cantidad de fondos públicos disponibles. Por lo tanto, existe una necesidad global de incrementar y apalancar fondos provenientes de fuentes privadas, tales como desarrolladores de proyectos, instituciones financieras comerciales, organizaciones filantrópicas, ONG's, actores corporativos, etc. Esta necesidad apremiante ha llevado a la introducción del financiamiento mixto, en el que fuentes públicas y privadas contribuyen a un solo fondo, reduciendo los riesgos de inversión para el sector privado.

A estos efectos la cooperación internacional ha desarrollado fondos multilaterales para países en desarrollo tales como el Fondo verde para el clima (FVC), el Fondo para el medio ambiente mundial (FMAM), el Fondo de adaptación (FA) así como también, mecanismos financieros en el marco del CMNUCC, que cuenta con subvenciones tanto para gobiernos como para privados, como por ejemplo a través de préstamos a tasas de mercado y condiciones favorables (BID, Banco Mundial).

Las subvenciones y los préstamos internacionales se pueden usar para invertir en proyectos para reducir, absorber o prevenir las emisiones de GEI, como lo son las centrales eléctricas de energía renovable, los autobuses eléctricos y la conservación de los bosques; o en proyectos para aumentar la resiliencia, por ej. creando sistemas de alerta temprana, mejorando la protección costera, aumentando la resiliencia de los sistemas alimentarios y agrícolas y construyendo infraestructura resistente a tormentas e inundaciones.

En la "Conferencia de las Partes 28" —COP28[9]—, también llamada "Cumbre del Clima 2023" (30/11 al 13/12) llevada a cabo en la ciudad de Dubai (Emiratos Árabes), se reunieron líderes de gobiernos, empresas, ONG's y sociedad civil; y entre otras de las importantes conclusiones a las que arribaron —que se plasmaron en el "Acuerdo de Dubai"— se especifica la "eliminación de subvenciones ineficientes" —a los combustibles fósiles que no aborden la pobreza energética ni las transiciones justas—, así como la duplicación de la financiación para la adaptación, respecto a los niveles de 2019, para 2025. Asimismo, en materia de cooperación internacional, se reconoció el papel de las empresas y se destacó la necesidad de reforzar los incentivos, normativas y condiciones para orientar las inversiones para lograr una transición mundial hacia la reducción de emisiones de CO_2. Agregan, que el mecanismo tecnológico apoyará el desarrollo mediante la capacitación, el intercambio de conocimientos, la asistencia técnica y el papel de la inteligencia artificial para el cambio climático.

Por otro lado, los gobiernos, a través de sus procesos presupuestarios, también pueden asignar fondos a las acciones climáticas prioritarias, como las plasmadas en sus NDC, según el Acuerdo de París. Asimismo, también pueden emitir "bonos verdes soberanos" para financiar proyectos vinculados a acciones climáticas, que son préstamos que piden los gobiernos a un grupo de inversores

9 https://www.un.org/es/climatechange/cop28

a cambio del pago periódico de intereses a lo largo de varios años. Al finalizar ese periodo, cuando vence el bono, el gobierno devuelve la inversión inicial a los inversores.

También se pueden movilizar fondos gracias al comercio de "derechos de emisión de carbono". En estos casos, las emisiones de GEI se cuantifican en "créditos de carbono" que se pueden comprar y vender. Un crédito de carbono negociable equivale a una $tnCO_2$, o la cantidad equivalente de un GEI diferente reducido, secuestrado o evitado. Los países o las empresas privadas pueden comprar créditos de carbono como una forma de contribuir con la reducción de sus emisiones. Por su parte, los "impuestos sobre el carbono", en general se aplican para desalentar el uso de productos y servicios con una gran huella de carbono. Por ejemplo, se puede aplicar un impuesto sobre la gasolina en las estaciones de servicio o sobre la electricidad que se genera con combustibles fósiles. Lo recaudado con estos impuestos puede ser utilizado luego para invertir en energía renovable, conservación de los bosques, entre otras acciones climáticas.

Sin embargo, las finanzas públicas por sí solas no son suficientes y los fondos públicos por sí solos tampoco, sostienen los expertos. La mayor parte de la inversión en la adaptación se espera que provenga de las empresas y los hogares (usuarios finales).

Dumoulin (CIAT; 2025) informa que en la COP 30 —10 al 21/11/2025 en Belém (Brasil)—, se intensifica la urgencia de alinear los sistemas tributarios con los objetivos climáticos y los ODS. En ese contexto, la tributación emerge como una herramienta vital, no sólo para recaudar fondos para la mitigación y la adaptación, sino también para moldear el comportamiento económico, promover la equidad y atraer inversiones sostenibles o regenadoras. Para los países en desarrollo, los impuestos ambientales ofrecen un doble beneficio: movilizar recursos internos y señalar el compromiso con la sostenibilidad, fortaleciendo el acceso a la financiación climática internacional, postula.

A fin de optimizar los mecanismos para hacer frente al cambio climático y las necesidades de financiación que las medidas de mitigación y adaptación requieren, los especialistas han enunciado 3 dimensiones en las que se debe actuar: las que reducen el daño, las que generan nuevos ingresos y las que crean mayores beneficios al hacer un uso diferente de los fondos existentes, a saber:

1. Reducir las actividades económicas dañinas: disminuir las actividades económicas que dañan la naturaleza reduce a su vez la necesidad de financiamiento para contrarrestar estos impactos. Los cambios en la forma en la que varios sectores operan y en las operaciones que subsidian los gobiernos, pueden representar avances importantes en la tarea de cerrar la brecha de financiamiento para la naturaleza. En consecuencia:
   - re-direccionar los subsidios perjudiciales implicaría una mayor oportunidad para cerrar la brecha de financiamiento; como por ejemplo, en subsidios agrícolas, pesqueros y silvícolas que son dañinos para la naturaleza. Redirigir esos pagos para incentivar prácticas más sustentables beneficiaría a la naturaleza al mismo tiempo que mitigaría el cambio climático y mejoraría la seguridad alimentaria;
   - mejorar la sustentabilidad de las cadenas de suministros[10]. El impacto histórico de las cadenas globales de suministros en la naturaleza ha sido sobre todo negativo y se ha caracterizado por prácticas insostenibles en la agricultura y otras industrias.

10 Una cadena de suministros, es un conjunto de elementos que permiten a las empresas contar con la estructura necesaria para llevar adelante el desarrollo de un producto. El objetivo principal es llegar al mercado satisfaciendo las necesidades de los consumidores finales. Las fases clave son tres: suministro, fabricación y distribución.

2. Producir nuevos ingresos: incluso reduciendo en gran medida la actividad económica dañina, todavía se requerirán nuevas fuentes de financiación. La clave consiste en generar ingresos de manera justa y equitativa promoviendo las necesidades de la naturaleza y al mismo tiempo compartiendo las cargas financieras entre quiénes se benefician más. Entre los mecanismos que podrían generar ingresos, se podrían incluir:
- reformas de las políticas fiscales domésticas, ya que los gobiernos tienen un poder significativo para influir y dirigir la economía de forma que aumente los ingresos y desanime las actividades que dañan a la naturaleza, incluyendo nuevas fuentes de financiamiento a través de impuestos, cuotas, condonación de deudas, créditos y tarifas.
- expansión de las finanzas verdes: las instituciones financieras pueden ayudar, al expandir las oportunidades de inversión en bonos verdes, créditos verdes con intereses bajos, bonos de impacto ambiental. Los gobiernos pueden ayudar creando guías claras y estándares para estas inversiones.
- aumentar los mecanismos de compensación ambiental: las industrias agrícolas, de infraestructura y extractivas que tienen impactos negativos en la naturaleza deberían compensar los daños que causan restaurando ecosistemas degradados o protegiendo ecosistemas en riesgo. Puesto de otra forma "si usted lo rompe, usted lo paga".

3. Invertir más sabiamente dado que, además de reducir el daño y generar nuevos ingresos, está la pregunta de cómo usar las inversiones públicas y privadas que ya existen. Las instituciones ya están invirtiendo billones de dólares en infraestructura, mitigación del clima y asistencia para el desarrollo. Con cambios inteligentes en las políticas públicas se podrían redirigir muchos de estos pagos hacia inversiones que también generen dividendos para la naturaleza tales como:
- aumentar la ayuda oficial para el desarrollo para la biodiversidad: una mayor ayuda para las naciones receptoras ricas en biodiversidad por parte de las instituciones multilaterales y de las naciones donantes podría tomar la forma de condonación de deudas, donaciones directas o asistencia técnica en apoyo a las iniciativas de biodiversidad.
- invertir en infraestructura natural: los arrecifes, bosques y humedales y otros sistemas naturales ofrecen hábitat para la vida silvestre al tiempo que generan importantes servicios, como el manejo del agua o la protección de las costas. En algunos casos, esta infraestructura natural puede ser más efectiva en costos que las soluciones ingenieriles.
- maximizar el potencial de la naturaleza para el clima: proteger y restaurar las tierras naturales es una de las mejores formas de mitigar las emisiones de CO_2. Al invertir en estas soluciones climáticas naturales, los gobiernos pueden lograr sus metas climáticas y proteger a la naturaleza. Incluir a los paisajes naturales en los mercados de carbono o aprovechar otros incentivos financieros genera más razones económicas para proteger la naturaleza.

Acerca de las necesidades de financiamiento para afrontar el cambio climático

Afrontar las transformaciones profundas e innovadoras que demandan las actividades de adaptación y mitigación requiere de cambios sistémicos que necesitan recursos financieros e inversiones sólidas. Por ello, enfrentar la crisis climática es costoso e implica financiamiento, reiteran los expertos.

Uno de los desafíos clave es medir y determinar el tipo de financiamiento y cómo será utilizado. Es importante que ese logro no resulte en afectaciones humanas o al ambiente, como suele suceder cuando existen grandes inversiones en las que no se implementan procesos adecuados de consulta y

participación. Un proyecto de energía, por renovable y limpio que sea, puede acentuar desigualdades y vulnerabilidades si está mal planificado o si es diseñado sin la participación de las comunidades locales, plantea Ortúzar Greene.[11]

Para calcular las necesidades de financiación del cambio climático, se deben estimar los costos de mitigación y adaptación en función de las metas climáticas, los sectores involucrados y los escenarios de desarrollo. Este cálculo requiere metodologías estandarizadas, datos sectoriales y alineamiento con marcos internacionales como el de la CMNUCC.

Valoración de los bienes y servicios ambientales

Muchos de los bienes y servicios que la naturaleza brinda no tienen un precio en el mercado[12]. A diferencia de un automóvil o una casa, nadie paga una factura por la polinización de las abejas que permite la producción de alimentos, o por la protección que un humedal ofrece contra las inundaciones. Esta ausencia de precio a menudo conduce a su degradación, ya que su valor no es considerado en los análisis de costo-beneficio[13] de proyectos de desarrollo o en las cuentas nacionales.

Una de las causas más significativas, y por las cuales existe hoy en día un desmesurado menoscabo ambiental —sostiene Guzmán Jiménez— es la falta de valoración económica de los bienes y servicios que proporciona la biósfera al ser humano y a la sociedad, ya que al no existir un mercado capaz de proporcionar un precio a dichas funciones, se ignora la trascendencia y el impacto negativo que cada día genera, pues considera que el bienestar que recibe no solo es gratuito sino además infinito, motivo por el cual la valoración de los costos ambientales debe reflejar medidas acordes con un equilibrio entre la economía y los recursos naturales (Ameriso; 2025).

Aún en tiempos de escasez y de un notable deterioro de la calidad ambiental, el problema de valoración persiste, producto de la existencia de "fallas de mercado" (entre otras, por la existencia de externalidades[14] y derechos de propiedad indefinidos) y de políticas distorsionantes y poco adecuadas. Consecuentemente, se reduce el bienestar social y económico de los pueblos, especialmente de aquéllos altamente dependientes de los recursos naturales.

La *valoración de los bienes ambientales* es el proceso de asignación de valor económico a los recursos y servicios que nos proveen los ecosistemas. Este esfuerzo busca traducir en términos monetarios los beneficios que la sociedad obtiene de la naturaleza, como el aire puro, el agua limpia, la fertilidad del suelo, la belleza escénica o la regulación del clima. *El objetivo no es "vender" la naturaleza, sino visibilizar su importancia en la toma de decisiones económicas y políticas.*

11 https://aida-americas.org/es

12 Los neoclásicos, advirtieron que los bienes ingenuamente denominados 'libres', como la luz del sol, el aire o el agua, quedaban fuera del objeto de la ciencia económica; ya que ésta se ocupaba sólo de aquellos bienes que encajaban en la categoría subjetiva de escasez walrasiana que los hacía coincidir con el universo de lo apropiable, de lo valorable, lo intercambiable y lo productible.

13 El análisis costo-beneficio es una técnica de evaluación económica que compara los beneficios totales esperados con los costos totales esperados de un proyecto o decisión para determinar su viabilidad y rentabilidad. Consiste en cuantificar todos los costos y beneficios en términos monetarios para evaluar si los beneficios superan a los costos, ayudando a tomar decisiones más eficientes y a priorizar alternativas (https://www.iadb.org/es).

14 El concepto de 'externalidades' describe el traslado de los costos sociales inciertos a otros grupos sociales (tanto si son 'extranjeros' como si no lo son) o a generaciones futuras. Hay que reconocer en principio que existen grandes externalidades diacrónicas invalorables, por tanto, la conmensurabilidad económica no existe separadamente de una distribución social de valores morales en lo que se refiere a los derechos de los grupos sociales (Cerón, J.C.; 2006).

Según Azqueta Oyarzún (1994) valorar económicamente los bienes ambientales significa poder contar con un indicador de la importancia del medio ambiente en el bienestar social, y este indicador debe permitir compararlo con otros componentes del mismo. La valoración permite comparar los bienes y servicios ambientales con los beneficios del desarrollo. Dicho ejercicio comparativo es necesario para evaluar la gestión de protección, conservación y explotación de los recursos naturales.

Pearce (1993) afirma que la esencia de la valoración económica del medio ambiente estriba en poder tasar la disposición a pagar por obtener los beneficios ambientales, o por evitar los costos ambientales medidos cuando el mercado revela esta información. El propósito es mostrar el verdadero costo del uso y la escasez de los recursos naturales, enfatizando que los costos de las generaciones presentes deciden los beneficios y costos que se acumulan y trascienden a las generaciones futuras. En resumen, el proceso se centra en cuantificar la "disposición social" a pagar a partir de las disposiciones individuales, las cuales son expresadas por usuarios y no usuarios de los recursos.

El economista Martínez Alier (2004) sostiene que la economía clásica aborda la cuestión ambiental, por un lado en términos de internalización de externalidades (desplazamiento social de los costos) en el sistema de precios, y que las externalidades son crematísticamente[15] inconmensurables[16]. Enuncia que la economía ambiental discute cómo dar valores monetarios a los costos externos, es decir traducir los impactos ambientales a una cuestión de actualización de daños futuros; y por el otro, como una política económica concreta, es decir utilizando los instrumentos de la economía humana dentro de los límites de los ecosistemas (cuando éstos están en constante evolución); en resumen, en el razonamiento económico convencional. Mientras que la economía ecológica[17], considera la imposibilidad de la internalización convincente de las externalidades ya que los agentes económicos actuales valoran de manera arbitraria los efectos irreversibles e inciertos de las acciones de hoy sobre las generaciones futuras.

Cerón (2006) enuncia dos tipos de problemas alrededor de la valoración de los bienes ambientales: el primero de carácter epistemológico, que gira alrededor de disquisiciones como la existencia de un monismo de valor, la conmensurabilidad y la comparabilidad de los bienes ambientales y, el segundo de carácter técnico, que relaciona aspectos como la diferencia entre valor de uso y valor de cambio para los bienes ambientales, el problema de los recursos no renovables que no tienen posibilidad de sustitución, el agotamiento o capacidad de carga de los bienes renovables y los usos múltiples de muchos bienes ambientales (biodiversidad, recreación, paisajismo, producción sostenible), muchos de ellos apenas conocidos o por explorar.

La valoración de los bienes y servicios ambientales en la perspectiva de la UE va más allá del análisis económico, basándose en un conjunto de fundamentos filosóficos, éticos y jurídicos que reflejan una visión más amplia de la relación entre la humanidad y la naturaleza. Bajo esta perspectiva, aportan los principios que son cruciales para entender el porqué de las políticas ambientales y

15 Los valores crematísticos se refieren a un interés puramente monetario o pecuniario, a menudo asociado con la acumulación de riqueza como un fin en sí mismo, más que como un medio para satisfacer necesidades.

16 Martínez Alier (2005) postula que la "inconmensurabilidad" —desde el punto de vista de la economía ecológica— significa que no hay una unidad de medida común expresada en valor actual, porque no se sabe cómo asignar valores actuales a las incertidumbres y contingencias irreversibles; pero ello no significa que no puedan compararse decisiones alternativas sobre una base racional, sobre distintas escalas de valores (ej. evaluación multicriterial). Se trata de alcanzar una decisión racional a través de una discusión.

17 La economía ecológica es un campo interdisciplinario que considera a la economía un subsistema del ecosistema global, priorizando la sostenibilidad, los límites planetarios y la justicia distributiva, enfocándose en la relación de interdependencia entre la biósfera y la sociedad.

cómo se justifican, incluso cuando el beneficio económico directo no es evidente. Consideran que el "*valor intrínseco de la naturaleza*" es quizás el fundamento no económico más importante; que se basa en la premisa de que la naturaleza, incluyendo los ecosistemas, las especies y los organismos individuales, tiene un valor en sí misma, independientemente de su utilidad o beneficio para los seres humanos. Esta postura se opone al "antropocentrismo", que considera al ser humano como la medida de todas las cosas y valora la naturaleza sólo en función de lo que le sirve. Dicho *valor intrínseco* justifica la protección de especies en peligro de extinción, la conservación de hábitats remotos y la preservación de la biodiversidad por su propio valor, incluso si no tienen un "valor de uso" directo para la economía humana. La "Ley de Restauración de la Naturaleza" de la UE, es un ejemplo de una política que, aunque tiene beneficios económicos, se basa en la necesidad de restaurar la naturaleza en sí misma.

Asimismo, el *principio de precaución* es un pilar fundamental del derecho ambiental europeo que sostiene que, ante la amenaza de un daño grave o irreversible para el ambiente o la salud, la falta de certeza científica absoluta no debe ser un obstáculo para tomar medidas preventivas. Se basa en una ética de la "responsabilidad intergeneracional" y la aversión al riesgo que reconoce que los daños ambientales pueden ser tan catastróficos e irreversibles (como el cambio climático o la extinción de una especie) que no podemos permitirnos esperar hasta tener una prueba científica del 100% antes de actuar. La carga de la prueba recae en quienes proponen una actividad potencialmente dañina, no en la sociedad. Este principio prioriza la seguridad y la prevención por encima de los beneficios económicos a corto plazo.

El *principio de justicia ambiental y equidad* reconoce que los costos y beneficios ambientales a menudo se distribuyen de manera desigual en la sociedad, siendo las comunidades más vulnerables, ya sea por su situación económica, su origen étnico o su ubicación geográfica, las que suelen estar más expuestas a la contaminación y la degradación ambiental, mientras que los beneficios de la conservación son disfrutados por otros. La justicia ambiental se asienta en el principio de equidad distributiva: *un medio ambiente sano no es un lujo, sino un derecho humano fundamental*. La lucha por la justicia ambiental exige que la protección del ambiente beneficie a todos y que las cargas de la contaminación sean asumidas de manera justa.

Al *principio de quien contamina paga,* usualmente se le da una connotación económica, siendo que su raíz es de *justicia y responsabilidad*. No sólo se trata de internalizar costos, sino de asignar la responsabilidad de los daños causados. Se apoya en la idea de que, aquél que causa un daño debe ser responsable de repararlo para evitar que los costos de la contaminación sean "socializados", es decir, asumidos por el público a través de la pérdida de salud, la degradación de los ecosistemas o los impuestos para financiar la limpieza. Es un principio de rendición de cuentas que obliga a los contaminadores a asumir las consecuencias de sus acciones.

Por su parte, el *reconocimiento de los derechos de la naturaleza* es un concepto emergente en el derecho ambiental que va un paso más allá del valor intrínseco al otorgar a los ecosistemas (ríos, bosques, etc.) una personalidad jurídica, permitiéndoles ser sujetos de derechos y ser representados legalmente en los tribunales. Este enfoque rechaza la idea de que la naturaleza es una simple "propiedad" y la eleva a la categoría de "sujeto de derecho". Esto cambia radicalmente la forma en que se perciben los daños ambientales, pasando de ser un perjuicio a la propiedad a una violación de derechos. Informan que, aunque aún no es un pilar oficial en toda la UE, su discusión refleja un cambio de paradigma hacia un enfoque más holístico y respetuoso de la naturaleza.

Podría decirse que la valoración de los bienes ambientales en la UE no se limita a un análisis de costos y beneficios; sino que se basa en una compleja interacción de principios éticos (valor intrínseco),

jurídicos (precaución y responsabilidad) y sociales (justicia ambiental) que buscan proteger el ambiente por su propio valor y garantizar un futuro sostenible y equitativo para todos.

Una mirada ético-filosófica aplicada a los recursos ambientales destaca que nuestra relación con la naturaleza no puede ser vista solo a través de una lente utilitaria o de conveniencia inmediata. Las implicaciones de nuestras acciones sobre el ambiente tienen un peso moral profundo, no solamente en relación a nuestro bienestar, sino también en lo que respecta a las vidas de otras especies y de las generaciones futuras. Los modelos éticos ofrecen marcos para reflexionar sobre cómo se deben gestionar los recursos naturales, teniendo en cuenta la necesidad de responsabilidad, equidad y sostenibilidad. Desde esta perspectiva, la valoración de los bienes y servicios ambientales tendrá que tomar en cuenta, no sólo los aspectos utilitarios de los recursos —su explotación para el bienestar humano— sino también enfocarse en las dimensiones morales, espirituales y ecológicas emergentes de dicha relación.

Precisamente, dado que la naturaleza puede concebirse desde una visión ético-filosófica amplia en su relación con la humanidad; en ella, los recursos ambientales también pueden ser valorados desde una *perspectiva de mercantilización*, que plantea un debate profundo sobre cómo se asigna un valor económico a elementos de la naturaleza que tradicionalmente han sido considerados fuera del mercado. Desde este enfoque *la naturaleza se transforma en mercancía*, convirtiendo bienes como el agua, el aire, los bosques o la biodiversidad en productos con precio, susceptibles de ser comprados y vendidos en el mercado; determinando así, el valor de los bienes ambientales por la utilidad que ofrecen a los consumidores y por su escasez relativa. En opinión de Polanyi[18] la mercantilización de la naturaleza es una ficción peligrosa, ya que somete a la sociedad a las leyes del mercado y despoja a los bienes ambientales de su dimensión social y ecológica.

Es importante destacar afirmaciones de autores varios, enfatizando a Martínez Allier, cuando aseveran que la cuestión real es que tanto la destrucción como la mejora del medio ambiente nos involucran en decisiones que tienen consecuencias a largo plazo sumamente heterogéneas y que, además, son decisiones de una generación con consecuencias sobre las próximas generaciones.

W. Kapp (1970) escribió que "dar valores monetarios y aplicar una tasa de descuento (¿cuál aplicar?) a las utilidades o des-utilidades futuras para expresar su actual valor capitalizado, puede resultar un cálculo monetario preciso pero ello no quita el dilema de la elección y del hecho de que se está poniendo en peligro la salud humana y la supervivencia. Por esta razón, la inclinación a considerar que el intento de medir los costos y los beneficios sociales simplemente en términos de valores monetarios o mercantiles, está condenado al fracaso. Desde tales consideraciones se tendría que los costos y beneficios sociales deben verse como fenómenos extra-mercantiles, acreditados a toda la sociedad o sufridos por la sociedad como un todo; son heterogéneos y no pueden ser comparados cuantitativamente entre sí, ni siquiera, en principio".

Lo anterior conlleva a la conclusión que la economía ortodoxa no da respuesta a la posibilidad de valoración de las externalidades generadas a lo largo del tiempo, y que los intentos de tomar decisiones sobre una racionalidad únicamente ecológica también están destinados al fracaso, ya que para poder comparar costos y beneficios hace falta una asignación de valores y la ecología no puede proporcionar tal sistema de valoración independientemente de la política.

18 Polanyi, Karl; "La gran transformación"; 1944. Esta obra desarrolla su argumento sobre la naturaleza del mercado y sus efectos sociales.

No obstante los argumentos en favor de la imposibilidad de los procesos de valoración, es de puntualizar que la posición de inconmesurabilidad[19] que plantea la economía ecológica[20], propuesta por Otto Neurath, olvida que la ausencia de un cálculo de valor crea una dificultad insuperable para cualquier uso racional y económico de los recursos. Entonces, enfrentar el problema de la valoración debe llevarse adelante con una mentalidad abierta, que permita discernir sobre concepciones teóricas e instrumentos de valoración válidos y tal vez, más complejos, alejándose de percepciones y enfoques limitados que facilitan, pero que también sesgan la compleja realidad de los impactos ambientales, postula Cerón (2006).

Vista comparativamente la valoración de los bienes y servicios ambientales, desde la perspectiva de la economía ambiental[21] y desde la de la economía ecológica, dicen los especialistas que la primera busca integrar los bienes ambientales al sistema económico mediante valoraciones monetarias, mientras que la segunda cuestiona si es ético o posible reducir la naturaleza a cifras. Ambas perspectivas resultan relevantes ya que tanto en las decisiones públicas como en las privadas, la mirada de la valoración económica puede influir en las políticas ambientales, en las compensaciones por daños ecológicos o en el otorgamiento de incentivos fiscales; siendo que la mercantilización puede ayudar a proteger ciertos recursos al asignarles valor, pero también puede justificar su uso intensivo, si resultara rentable. Este contraste entre la valoración mercantil y la valoración ético-filosófica de los bienes y costos ambientales revela dos formas profundamente distintas de entender la relación entre la sociedad y la naturaleza. No obstante, ambas pueden coexistir en el diseño de las políticas públicas y complementarse, dado que la valoración económica aporta herramientas prácticas para la toma de decisiones y la ético-filosófica ofrece un marco normativo que orienta esas decisiones hacia la responsabilidad, la equidad y la sostenibilidad. La compatibilización no sólo es posible, sino deseable para lograr decisiones más equilibradas, legítimas y sostenibles.

Tomasini expone que "valorar económicamente el ambiente" es un concepto clave, sobre el que aparentemente hay acuerdos convencionales, pero que paradójicamente se necesita el esfuerzo de demostrarlo. Aclara, que una aproximación emocional muestra que la gente considera importante el ambiente, pero que ello no es suficiente para analizar los problemas y tomar decisiones. No obstante, si se demuestra que tan valioso es, valdrá la pena cuidarlo, conservarlo y manejarlo racionalmente. Todas estas acciones suponen de algún modo incurrir en costos económicos, por lo tanto poner el valor del ambiente en términos económicos, es una forma de inducir a la sociedad y a los decisores políticos, a que manifiesten cuanto se está dispuesto a sacrificar para conservarlo.

Valorar económicamente al ambiente —dice— supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos. Esto quiere decir que la necesidad de la valoración excede largamente al trabajo que hace el mercado otorgando precios y asignando recursos dentro de la economía. Hay una enorme cantidad de bienes y servicios ambientales para los cuales es imposible encontrar un mercado donde se generen los "precios" que racionen su uso dentro del sistema. *La valoración señala que el ambiente no es gratis, el desafío es expresar en términos de qué.*

La valoración puede servir para señalar los cambios en la dotación de recursos ambientales: su escasez relativa o absoluta. La economía es la ciencia que administra los recursos escasos, por

19 Ver nota 16.

20 Ver nota 17.

21 La economía ambiental o de los recursos naturales aplica herramientas económicas al medio ambiente buscando un equilibrio y la sostenibilidad mediante la gestión de los impactos y el uso de mecanismos de mercado.

lo tanto podrá proporcionar las herramientas adecuadas para tomar decisiones entre alternativas, para lo que se necesitará un indicador de importancia relativa. Los valores comparativos de acciones alternativas proveen guías para las elecciones y decisiones.

El principal objetivo de la valoración como medio para facilitar la toma de decisiones en materia de manejo de los bienes y servicios ambientales, consiste en poner de manifiesto la eficiencia económica global de los distintos usos excluyentes (o no) de los recursos. En otras palabras: los recursos deben asignarse a los usos que reporten ganancias netas a la sociedad, lo que se evalúa comparando los beneficios económicos de cada uso menos sus costos. La valoración traduce el impacto ambiental en valores que pueden ser comparados e integrados con criterios económicos y financieros (costo-beneficio) para tomar decisiones acertadas, dejando menos espacio para juicios subjetivos; provee un veraz indicador de perfomance económica. También puede servir de guía para políticas públicas: la aplicación de impuestos, la asignación de subsidios o la decisión de gastar en conservación de recursos o de mitigación del impacto ambiental requiere de una adecuada valorización de los costos y beneficios ambientales a alcanzar. Para ello, la medida de valor debe satisfacer tres criterios: expresar beneficios en términos comparables con los costos, expresar valores de todas las alternativas en unidades comparables y expresar los valores para todos los individuos en unidades comparables; los valores monetarios abarcan estas condiciones pero otros valores también podrían. Martínez Alier (2005) apunta que la valoración económica —como por ejemplo, el pago de una indemnización— es sólo uno de los múltiples lenguajes en que a veces se expresan los daños ambientales; otros podrían ser disputas de sistemas de valores o choques de estándares inconmensurables de valor. No obstante, puntualiza que la valoración monetaria constituye una unidad de medida confiable.

Costos ambientales

Cuando la producción o el consumo de un bien o servicio afecta a un tercero que no participa en la transacción, se genera una "externalidad negativa"; es decir que los daños y perjuicios que la producción y/o el consumo causan al ambiente y a la salud humana, no están reflejados en el precio de mercado de los bienes y servicios —dado que los bienes ambientales son bienes públicos o comunes que no tienen un precio de mercado y su uso puede ser no excluyente— y en consecuencia, estos costos son asumidos por la sociedad en su conjunto a través de la pérdida de bienestar, la degradación de los ecosistemas y los gastos en salud pública, entre otros. Por caso, una fábrica que vierte residuos a un río genera una externalidad negativa porque causa daño a los ecosistemas y a las comunidades que dependen de ese río, sin que la fábrica asuma el costo de ese daño. Los "*costos ambientales*", por su parte representan el valor monetario de esos daños, que no se reflejan en el precio de mercado del producto: el costo de limpiar el río o el valor del daño a la pesca y/o a la salud de las personas, serían los costos ambientales no internalizados por la empresa.

Esta "externalidad negativa" es un impacto, que es externo al mercado y que, desde el punto de vista económico, es la ineficiencia que surge porque *el precio del producto no incluye el costo de los daños que se causan al ambiente*, lo que lleva a una sobreproducción del bien y a un uso excesivo de los recursos naturales; ella se traduce en un "*costo para la sociedad", que no es asumido por quien lo genera*.

La Dra. Fronti de García y Otros[22] informan que la determinación del costo ambiental que la empresa soporta supone una doble dificultad. Por un lado, en algunos casos es muy difícil de

22 Fronti de García, Luisa, García Fronti, Inés y Nastasi, Andrea; "El medio ambiente, su influencia en los informes contables"; Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires; CABA; https://intercostos.org/documentos/congreso-07/Trabajo128.pdf

cuantificar en unidades físicas el volumen de recursos ambientales consumidos y por otro, el proceso de valoración implícito en el concepto de costo persigue la cuantificación monetaria de los recursos sacrificados mediante su precio o equivalente en dinero y no existe un mercado para estos bienes. Como alternativa proponen, que el costo ambiental de la empresa sea determinado por el volumen de recursos consumidos con motivo del impacto ambiental que ésta ejerce, sea que tengan una finalidad preventiva o correctora. Sin embargo, la determinación de las partidas que reciben la consideración de costos ambientales, es decir con origen en el impacto ambiental de la empresa, es un aspecto objeto de controversia.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas[23] (1996) define los costos ambientales como "la medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores medio ambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio"; mientras que para Cañizares (2014), "representan los costos de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos incurridos en las actividades desarrolladas para disminuir o mitigar los impactos ambientales originados como resultado de la elaboración de un producto o la prestación de un servicio. Por su parte, Fronti y Wainstein (2010) aportan que "son actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables".

Distintos organismos que se han pronunciado sobre la definición del costo ambiental, reconociendo la dificultad que puede plantear. Así, el Grupo Intergubernamental de Trabajo de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes (ISAR) considera que la definición de costo ambiental puede ser un tanto arbitraria y que, por ello, es preciso establecer una guía. Aunque no plantea una definición de costo ambiental como tal, se aproxima a la misma a través de las medidas que se consideran medioambientales y que resume como sigue: reducir a un mínimo, eliminar, impedir o contrarrestar los efectos de la contaminación y emisiones nocivas; desarrollar y utilizar técnicas más inocuas; conservar recursos no renovables, como los combustibles fósiles y la capa de ozono; desarrollar tecnologías que produzcan recursos sustitutivos de los no renovables; mantener, renovar, sustituir o conservar los recursos renovables, como el agua y los bosques y el aire crítico; reducir o eliminar la posibilidad de que se produzcan desastres, como derrames de petróleo y explosiones de origen químico o nuclear; eliminar o reducir al mínimo los efectos perjudiciales de casos de desastre o proporcionar fondos y recursos para atender de manera prioritaria a esos casos; educar e inspirar a los empresarios, los empleados, los proveedores y el público en general para que adviertan posibles fuentes perjudiciales para el medio ambiente y apliquen medidas de conservación; formular políticas y programas sobre el medio ambiente; realizar auditorías ambientales y evaluaciones de los riesgos para situaciones de emergencia.

El Foro Consultivo de la Contabilidad define los costos medioambientales como: costos de las medidas emprendidas por una empresa, o por otros en su representación, para prevenir, reducir o reparar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza la empresa, o para contribuir con la conservación de los recursos renovables y no renovables. Excluye de forma explícita las pérdidas de carácter ambiental al afirmar que los costos incurridos como resultado de multas o sanciones por no cumplir la legislación ambiental, indemnizaciones a terceras partes como resultados de pérdidas o daños causados por contaminación pasada se excluyen de esta definición.

23 https://aeca.es/

El concepto de costo ambiental busca ponerle un valor a ese daño, siendo su objetivo la *internalización de la externalidad*, es decir, hacer que el productor o consumidor que lo causa —según el caso— asuma su costo, equilibrando (aumentando) el precio del producto, alentando así la reducción de la actividad contaminante. Se busca la corrección del fallo del mercado para que los precios reflejen los verdaderos costos sociales y ambientales.

Estévez Bonilla y Paredes Cruz (2018) presentan diversas clasificaciones posibles de los costos ambientales. Entre ellas, informan que existen costos ambientales internos y externos. Los primeros pueden ser clasificados como: directos e indirectos, tales como la administración de desechos, los costos u obligaciones de remediación, las multas legales, los bonos de aseguramiento ambiental, la certificación y etiquetado ambiental, entre otros y los costos ambientales de contingencias o intangibles, que podrían ser los costos de remediación o compensación futura incierta, los riesgos a los que se está expuesto por futuros cambios reguladores, la salud y satisfacción de los empleados, la sostenibilidad de entradas de materias primas, los riesgos de activos deteriorados, la percepción del público/cliente. Entre los costos ambientales externos enuncia el agotamiento, los daños e impactos antiestéticos, la disposición de desechos a largo plazo, los efectos en la salud no compensados, los cambios en la calidad de vida local.

Jasch (2008) señala que los costos ambientales comprenden tanto los costos internos como los externos y que se relacionan con todos los costos incurridos en relación con el daño y la protección ambiental. Aclara que incluyen costos de prevención, disposición de planeamiento, de control, de entendimiento de acciones y la reparación de daños que pueden ocurrir en la compañía y afectar al gobierno y a la gente.

Ruesga y Durán (1995) enuncian que los costos ambientales están asociados con las acciones de crear, detectar, enmendar y prevenir la degradación ambiental; pudiendo ser clasificados en cuatro categorías:

- Costos de prevención ambiental: son aquellas actividades implementadas para evitar la producción de contaminantes o residuos que puedan ocasionar daño al ambiente; a estas actividades se las denominan "P2". La "P2" se enfoca en prevenir la contaminación en su origen, antes de que se generen residuos o se liberen contaminantes al ambiente. Por ej. evaluación y selección de proveedores comprometidos con la reducción de la huella ambiental de las empresas, diseño de productos, bienes y servicios, y procesos para reducir y/o eliminar los contaminantes, auditoría de riesgos ambientales, otros.

A estos costos de las actividades preventivas, de restauración de daños ambientales, multas y sanciones, se los conoce en la literatura como "costos ambientales"; existiendo otros tipos de costos ambientales: en primer lugar se tienen los recursos naturales sacrificados en términos de unidades físicas, este es el componente físico del factor de costo; en segundo lugar, los relacionados con el consumo directo de recursos naturales, estos costos son aquellos cuya magnitud no es posible de valorar en términos monetarios.

- Costos de detección ambiental: son los demandados por las actividades llevadas a cabo tanto en las acciones productivas como en los productos finales, sean bienes o servicios, para determinar si cumplen con los correspondientes estándares ambientales, es decir, si se cumplen con las leyes vigentes, las normas ISO 14000 y las políticas ambientales implementadas por la propia organización. Se pueden citar como ejemplos de estas actividades: auditorías de las actividades ambientales, inspección de productos y procesos, medición de los niveles de contaminación.

- Costos de fallas ambientales internas: son los generados por las actividades reparadoras del/os contaminante/s y/o residuo/s que se produjeron dentro del ámbito del/os proceso/s productivo/s y que aún no fue/ron vertido/s al ambiente. Estas actividades tienen por objetivo asegurar que los contaminantes y residuos producidos no se liberen hacia el ambiente y reducir el nivel de los liberados hasta dar cumplimiento a los estándares ambientales. Algunos ejemplos que dan cuenta de estas actividades son los equipos que minimizan o eliminan la contaminación, el tratamiento y desecho de materiales tóxicos, las instalaciones con permisos para producir contaminantes, el reciclaje de residuos.

- Costos de fallas ambientales externas: son los originados por las actividades llevadas a cabo después de descargar los contaminantes y residuos hacia el ambiente. Se dividen en costos que la/s empresa/s desembolsan por fallas externas realizadas (limpieza de un lago contaminado, de derrames de petróleo, restauración de terrenos a su estado natural) y los que la/s empresa/s no desembolsan por fallas externas realizadas, tales como los que resultan de la degradación ambiental, así como también los que impactan sobre la propiedad y/o bienestar de las personas.

Como fuera expuesto, cuando la producción o el consumo de un bien afecta directamente a los consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, existe una externalidad: positiva cuando se obtiene una ventaja o beneficio por lo que otros hacen; o negativa, cuando surge un perjuicio. Existen dos tendencias con relación al tratamiento a dar a los impactos ambientales:

a) Un criterio establece el principio de "quien contamina paga". En este caso, las organizaciones deben adoptar medidas tendientes a reducir la contaminación, asumir internamente los costos de esas medidas y hacerse cargo de los costos por los daños causados a terceros. El mayor problema para su aplicación proviene de la dificultad para la valoración del daño causado a terceros, así como por el hecho de que algunos daños se manifiestan tardíamente.

b) Una nueva tendencia que se orienta a la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas (de restauración) de los impactos ambientales que muestra una clara toma de conciencia, dándole prioridad a la conservación del ambiente, buscando en primer término evitar los daños y si éstos ocurrieran tratando, en segunda instancia, de restaurar el entorno; a diferencia del criterio quien contamina paga que busca poner un precio al daño ocasionado, dejando a consideración de las propias empresas la evaluación del costo-beneficio de prevenir o contaminar y pagar.

La asignación de los costos ambientales a los productos finales, sean bienes o servicios, permite el cálculo de costos diferenciales como consecuencia de la toma de decisiones tales como saber, si el producto es rentable o no, si es necesario reformular su diseño y/o composición, el uso de tecnología y/o metodologías más eficientes para el ambiente.

La asignación de costos es la operatoria a través de la cual se distribuyen los elementos de costos a sus respectivos centros de costos" (IAPUCO, N° 3; 1986). Esta asignación debe realizarse considerando los diversos objetos de costos, ya sea un producto, un servicio, un proceso, un proyecto, un consumidor, una actividad, un departamento, un programa, un canal de distribución.

Los costos ambientales, en general, se clasifican como costos indirectos, es decir, aquellos que no pueden cuantificarse fácilmente en la unidad objeto del costo, por lo que se demanda alguna base de prorrateo para su asignación. Para una adecuada identificación y posterior cuantificación, se requiere de una clasificación analítica. Una primera clasificación podría hacerse en base al grado

de recurrencia de los costos. Este criterio es el usado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración (Doc. N° 13; AECA), a saber:

- Costos recurrentes: derivados de la obtención de información ambiental, de un plan de gestión medioambiental, de la adecuación tecnológica ambiental, de la gestión de residuos, emisiones y vertidos, de la gestión del producto, de exigencias administrativas, de la auditoría medioambiental.
- Costos no recurrentes: derivados de los sistemas de información y prevención ambiental, de las inversiones en instalaciones, costos plurianuales de conservación y mantenimiento (inspección), de la interrupción en el proceso, de accidentes, de nuevas exigencias del entorno, de la mejora de imagen ambiental de la empresa, de los sistemas de control y medición, costos no desembolsables, jurídicos, otros costos de carácter específico.

En algunas circunstancias, un costo recurrente puede adquirir las características de un no recurrente y viceversa.

Las empresas internalizarán los costos ambientales, solo en la medida que se vean obligadas a pagar por el daño causado, o en la medida que apliquen voluntariamente medidas preventivas y/o restauradoras de los mismos. El primer paso para la internalización de los costos ambientales es su determinación. Esta no suele ser una tarea sencilla ya que no siempre es posible precisar si un costo es ambiental o no. No obstante, el objetivo es asegurar que los costos considerados relevantes desde la perspectiva ambiental, reciban la atención y el tratamiento adecuado. Ello podría contribuir a lograr objetivos tales como reducir los gastos ambientales, aumentar la rentabilidad del negocio, posicionar a la empresa con la imagen de responsable del desarrollo sostenible.

- Costos ambientales desde la perspectiva jurídica

En el marco legal nacional, podemos encontrar que la Ley General del Ambiente (N° 25.675/2002), contempla en su artículo 4 el llamado "principio de responsabilidad" que establece que "*el generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan*".

El citado articulado apunta a reforzar la idea de internalización de costos ambientales, sobre todo en cabeza del generador degradante del ambiente, conforme el principio 16 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (ONU; 1992): *"Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debería, en principio, cargar los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales"*.

Ello, guarda relación con el artículo 28 de la citada ley, que prevé que el responsable del daño ambiental será objetivamente obligado a su restablecimiento al estado anterior a su producción y que, en caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental (art. 34).

Por otra parte, debe destacarse que la Ley 25.841/2004, que aprueba un "Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR" —suscripto en Asunción— por el Estado Argentino, en el artículo 3, fija acciones para fomentar *la internalización de los costos ambientales* mediante el uso de instrumentos económicos y regulatorios de gestión. Ello, se vincula con la idea de una gestión eficiente de los recursos ambientales que se basa en la internalización de los costos de prevención, control y daños que derivan de la contaminación. Esta internalización puede efectuarse en dos formas: por la

reglamentación administrativa (command and control) o por instrumentos basados en mecanismos de mercado (incentives based)[24].

Ligada a esta idea de internalización de costos de prevención y control de daños ambientales, se encuentra la "evaluación de impacto ambiental", es decir el estudio destinado a identificar e interpretar, así como a prevenir las consecuencias que acciones o proyectos determinados podrían causar en el ambiente (art. 11 - Ley General del Ambiente). El contenido mínimo del estudio de impacto ambiental comprende tres aspectos: una descripción detallada del proyecto (descripción actividad), la identificación de las consecuencias sobre el ambiente (consecuencias ambientales) y las acciones destinadas a la mitigación (acciones mitigatorias). Este instrumento puede resultar de utilidad para la determinación previa de costos ambientales y, además debería ser contemplado en la contabilidad de la empresa.

A nivel internacional, es importante considerar lo normado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) 14001/2015, para la "Gestión de Sistemas Medioambientales" (EMS); que proporciona un marco para que las organizaciones mejoren su desempeño ambiental, reduzcan su impacto y cumplan con las obligaciones legales. Asimismo, provee orientación respecto a cómo gestionar los aspectos medioambientales de actividades, productos y servicios de una forma más efectiva para las empresas, teniendo en consideración la protección del ambiente, la prevención de la contaminación y las necesidades socio-económicas.

En particular, la Norma ISO 14007[25] permite a las organizaciones *determinar y comunicar los costos y beneficios asociados con sus aspectos ambientales, impactos y dependencias de los recursos naturales*. Es decir, brinda especificidades sobre cómo llevar a cabo el análisis de costo-beneficio para diferentes opciones ambientales. Aporta concretamente que las dependencias, por un lado, del capital natural —agua, fertilidad del suelo, hábitats y paisajes— y, por otro, su impacto sobre el medio ambiente, son cuestiones importantes para las organizaciones y sus partes interesadas en cuanto a las consecuencias estratégicas, operativas o financieras a lo largo de toda la cadena de valor de los bienes; existiendo la necesidad de establecer directrices de métodos prácticos sobre cómo valorar y evaluar las consecuencias económicas de las acciones ambientales. Determinar los costos y los beneficios ambientales ayuda a las organizaciones a gestionar los riesgos y oportunidades relacionados con el medio ambiente.

Agrega que los "costos ambientales" son costos relacionados con el medio ambiente, que pueden estar derivados, por ejemplo, de la pérdida de capital natural del que dependen las empresas, impactos sobre la salud humana y el medio ambiente, o los costos de cumplimiento relacionados con las leyes ambientales; mientras que los "beneficios ambientales" son cualquier beneficio relacionado con el medio ambiente que puede ser producto de recursos naturales usados dentro de productos o procesos de producción de una organización específica, incluyendo su cadena de valor. Entender los costos y beneficios ambientales propios permite a una organización incluir los impactos y dependencias ambientales a sus procesos de toma de decisiones. Esto puede crear un mejor entendimiento de los problemas, tales como las implicaciones financieras relacionadas con los aspectos ambientales de un sitio, la organización como conjunto o la cadena de suministro o

24 https://www.economicas.uba.ar/wpcontent/uploads/2017/08/T_Ferre_Olive_legislacion_ambiental.pdf

25 Norma Internacional ISO 14007/2019. El documento toma una perspectiva antropocentrista, es decir que se centra en los cambios que afectan al bienestar humano (utilidad), incluyendo la preocupación por la naturaleza y los servicios del ecosistema, y su dependencia de ellos. Esto incluye los valores de uso y de no uso, tal y como se refleja en el concepto de valor económico total cuando los costos y beneficios ambientales se determinan en términos monetarios (pág. 5).

valor de la organización. Puede mejorar también, el desempeño operativo, la gestión de los riesgos, las decisiones de inversión y las comunicaciones corporativas.

La Norma ISO 14007 distingue entre costos y beneficios ambientales internos (también denominados "costos y beneficios internos relacionados con el medio ambiente"), que define como aquellos que se acumulan para la organización a través de sus actividades; los que podrían incluir el costo de las obligaciones de cumplimiento o de ley. Así, todos los costos y beneficios ambientales que no son internos son externos, es decir que están ligados a, o se benefician, de las partes externas a la organización y ésta no es penalizada ni compensada por estos costos y beneficios ambientales a través de mercados o mecanismos regulatorios. Presenta como ejemplo el caso de que se liberen contaminantes a la atmósfera, que conducen al deterioro de la calidad del aire que ocasiona un aumento en la ocurrencia de enfermedades respiratorias. Mientras los costos asociados no sean (totalmente) pagados por el contaminador (compensando a las personas afectadas o mediante un impuesto sobre las emisiones contaminantes), los costos ambientales asociados con las enfermedades respiratorias son (en parte) externos.

Asimismo, aclara la norma que algunos costos y beneficios internos relacionados con el ambiente son difíciles de cuantificar, predecir o estimar. Tal es el caso de los relacionados con la reputación de la organización (beneficios relacionados con la oportunidad de venta de productos, menor costo de capital y atracción de talento); las regulaciones futuras (con los posibles costos adicionales futuros, p. ej., debido a una regulación más estricta del uso de productos químicos); la mayor capacidad para innovar (tecnología futura que podría reducir significativamente los impactos ambientales y dependencias).

- Valoración ética de los costos ambientales

Los costos ambientales trascienden el ámbito económico y plantean preguntas morales complejas ya que el entorno natural no sólo provee recursos materiales, sino también "valores intangibles" como la belleza paisajística, la inspiración cultural y el bienestar espiritual, que enriquecen la vida humana (por ejemplo, la contemplación de la belleza que nos rodea nos urge a mantenerla en su estado más puro, no sólo para nuestro bienestar, sino también para el de las generaciones futuras). Por ello, asignar "valor moral" a los daños ecológicos implica decidir si consideramos a la naturaleza como mero medio para un fin o como sujeto de deberes éticos.

Los conflictos ecológico-distributivos surgen cuando diferentes actores sociales disputan el acceso, uso y distribución de los recursos naturales y los impactos ambientales. Para expresar sus demandas y preocupaciones utilizan distintos lenguajes de valoración que pueden incluir:

- Valoración económica: busca compensaciones monetarias por los daños ambientales sufridos o se argumentan en términos de costos y beneficios.
- Valoración ecológica: enfatiza la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas, destacando valores que no pueden ser expresados en dinero.
- Valoración cultural y espiritual: defiende el territorio como sagrado o parte de la identidad de una comunidad.
- Valoración de derechos humanos: apela a la justicia ambiental y a los derechos colectivos de pueblos indígenas y comunidades locales.

Estos lenguajes reflejan la diversidad de perspectivas en los conflictos ambientales y son clave para entender cómo se negocian y resuelven las disputas.

La "valoración ética de los costos ambientales" implica analizar el impacto de las actividades humanas en el ambiente desde una perspectiva moral y de responsabilidad social. Se trata de evaluar

no sólo los costos económicos de la degradación ambiental, sino también las consecuencias para la biodiversidad, la salud humana y el bienestar de las futuras generaciones. Es un tema complejo y crucial que se sitúa en la intersección de la economía, la ecología, la filosofía y la política. Implica ir más allá de una simple cuantificación monetaria para considerar las implicaciones morales y de justicia asociadas al daño ambiental y al uso de los recursos naturales.

Las principales corrientes de la ética aplicada[26] ofrecen marcos divergentes para abordar estos dilemas:

→ Ética utilitarista y costos ecológicos

El *utilitarismo* evalúa las acciones por sus consecuencias en el bienestar colectivo, buscando maximizar la felicidad o utilidad agregada. Desde esta perspectiva, los daños ambientales se valoran en términos de las pérdidas y ganancias de bienestar humano (y, en algunas versiones ampliadas, de cualquier ser sensible). Se propone un *uso racional de los recursos* para preservar los valores de la naturaleza que contribuyen al bienestar. En la práctica, se traduce en aplicar análisis costo-beneficio (internalizando externalidades) y políticas como precios al carbono o impuestos ecológicos para alinear el crecimiento económico con el bienestar global. Estudios recientes argumentan que una estrategia climática basada en principios utilitaristas mejora la equidad y el desarrollo sostenible, al considerar que todos los países deben contribuir según su capacidad para maximizar el bienestar mundial.

No obstante, el utilitarismo enfrenta críticas al valorar los costos ambientales ya que requiere asignar precios a servicios ecosistémicos intangibles y balancear intereses presentes contra los de generaciones futuras (a menudo descontando beneficios futuros, lo que puede subestimar gravemente el daño irreversible). Además, al enfocarse en la felicidad de todos, puede justificar sacrificios de minorías (o de seres no humanos) si la mayoría gana, lo que plantea objeciones éticas. Este enfoque también suele privilegiar soluciones de mercado, a veces criticadas por su "frialdad moral" al ignorar derechos intrínsecos de la naturaleza o deberes de justicia.

→ Ética deontológica y deber hacia la naturaleza

La *ética deontológica* se centra en normas y deberes incondicionales, independientemente de los resultados, dado que ciertas acciones ambientales pueden ser moralmente impermisibles aunque maximicen utilidad. Por ejemplo, dañar ecosistemas frágiles o violar derechos naturales puede considerarse intrínsecamente incorrecto.

Corrientes modernas proponen deberes indirectos, las personas tendrían obligación de tratar bien al ambiente por respeto a la humanidad (p.ej. no destruir recursos que necesitarán otros seres humanos) o por deber hacia criaturas con valor moral. En la práctica, esta perspectiva deontológica fomenta políticas que consideren derechos y deberes éticos inalienables: tales como aplicar el principio precautorio —no posponer medidas contra riesgos ambientales irreversibles— y el principio "quien contamina paga", obligando a restaurar o compensar daños independientemente del costo-beneficio. Así, incluso si una minera o actividad industrial reporta ganancias económicas, el enfoque deontológico enfatiza el deber de no destruir la salud de ecosistemas ni vulnerar los derechos de poblaciones locales o futuras generaciones.

26 La ética aplicada es la rama de la filosofía moral que estudia la aplicación de principios y teorías éticas a problemas concretos, específicos y controvertidos del mundo real. Sus campos principales incluyen la bioética, la ética empresarial y la ética ambiental.

→ Ética del cuidado y vinculación con la naturaleza

La *ética del cuidado* destaca la importancia de las relaciones, la empatía y la atención a los seres dependientes. En lugar de centrarse en reglas universales o en cálculos agregados, subraya el valor de cuidar a los más vulnerables y mantener las interconexiones.

Aplicada al ambiente, sitúa la vida y su sostenibilidad en el centro de la moralidad, del razonamiento moral. Este enfoque transforma la visión de la naturaleza de un paradigma de dominación a uno de cuidado: reconoce la *eco-dependencia* de los humanos del resto de los seres vivos, y cultiva una conciencia de comunión con la comunidad de la vida. Las responsabilidades ambientales surgen de la compasión y del sentido de solidaridad con la Tierra y con las generaciones futuras, motivando estilos de vida y políticas que minimicen el daño y restauren ecosistemas.

Este marco resalta el rol de la educación y la conciencia ecológica para que cada decisión (consumo de energía, residuos, etc.) refleje el compromiso de cuidar el ambiente. Aunque menos formalizada que el utilitarismo o la deontología, la ética del cuidado ofrece una base para la *ética relacional*: enfatiza que el valor moral se revela en la calidad de nuestras relaciones con el entorno.

Los marcos éticos, en síntesis ofrecen criterios distintos para asignar valor moral a los impactos ambientales y entran en conflicto cuando sus principios guías difieren. Así por ejemplo, mientras un *economista utilitarista* podría justificar la construcción de represas si aumentan la energía total disponible, un *defensor de un código deontológico ecológico* destacaría el deber de no sumergir comunidades y selvas sin consentimiento. La *ética del cuidado*, por su parte, enfatizaría las voces y necesidades de las poblaciones afectadas (locales o futuras) cuando se toman esas decisiones.

Estas visiones éticas tienen implicaciones directas en:

- Políticas públicas, en tanto que un *enfoque utilitarista* suele traducirse en instrumentos económicos (tasas, impuestos ecológicos, mercados de carbono) que hagan costo-eficiente la reducción de emisiones y la gestión sostenible de recursos. Sin embargo, *principios deontológicos* como el de precaución y el de quien contamina paga influyen en normas y leyes que imponen límites estrictos sin esperar cálculos definitivos de beneficio. La UNESCO, por ejemplo, recomienda que la acción climática se base en principios éticos como la precaución (no aplazar medidas preventivas) y la equidad inter e intrageracional al "no aplazar la adopción de medidas capaces de prevenir o mitigar los efectos adversos... con el pretexto de que las pruebas científicas no son seguras, y en favorecer respuestas que beneficien a todos con justicia"[27]. En la práctica, ello implica formular leyes ambientales que internalicen los costos ecológicos (vía regulaciones estrictas o incentivos) y que no se sacrifiquen sistemáticamente a las poblaciones más vulnerables o futuras. El principio de justicia ecológica exhorta a distribuir los costos de manera justa: a nivel global -países ricos vs. pobres-, entre generaciones presentes y futuras, e incluso entre especies.
- Justicia intergeneracional, tanto el *utilitarismo* adaptado como las *éticas deontológicas* reconocen la deuda con las generaciones venideras; traduciéndose en la búsqueda de sostenibilidad (fijando límites máximos de extracción de recursos o emisiones que aseguren un nivel de vida digno en el futuro).

También surge el debate sobre la tasa de descuento social: un *enfoque utilitarista* estricto tenderá a descontar mucho el bienestar futuro y así postergar inversiones en mitigación, mientras que una

27 https://www.unesco.org/es

interpretación más "sostenible" del utilitarismo propone tasas reducidas para no sacrificar desproporcionadamente a los niños y nietos.

- Responsabilidad empresarial. Desde la ética aplicada se argumenta que las empresas deben internalizar sus costos ambientales y sociales. En un *marco utilitario*, se promueve la *responsabilidad social corporativa* (RSC) como un modo de maximizar el bienestar a largo plazo (prácticas sostenibles para conservar recursos clave). Bajo una *óptica deontológica,* las compañías tendrían deberes absolutos: no infringir derechos humanos ni ambientales, promover transparencia y reparar daños causados. El *principio de cuidado* sugeriría además el cultivar una cultura corporativa empática con comunidades y ecosistemas dependientes de su actividad. Instrumentos como los estándares de reporte de sostenibilidad y los ODS responden a estos enfoques, exigiendo que las empresas consideren el impacto ambiental en su toma de decisiones.
- Conservación ambiental. La ética aplicada influye en las estrategias conservacionistas; el *enfoque utilitarista* favorece la conservación por servicios ecosistémicos (bosques plantados que maximicen oxígeno y madera o parques nacionales que atraigan turismo), las *corrientes deontológicas* abogan por deberes de custodia que limitarían incluso actividades "rentables" si dañan irreversiblemente comunidades de vida.
- Principios estratégicos compartidos. A pesar de las diferencias, algunas propuestas integradoras promueven principios comunes aplicables en la práctica. Por ejemplo, se sugiere articular la sostenibilidad y la precaución con la responsabilidad compartida: "sustentabilidad, precaución y responsabilidad compartida (pero diferenciada) y solidaria" son principios estratégicos para una ciudadanía ecológica global. Esto complementa las recomendaciones internacionales (ONU, UNESCO) de actuar con solidaridad entre países y generaciones.

En suma, las políticas efectivas suelen combinar enfoques: utilizan costos y beneficios (utilitarismo), imponen deberes y derechos (deontología), fomentan el cuidado activo (ética del cuidado) y reconocen el valor intrínseco de la naturaleza (ética ambiental).

En conclusión, la "valoración ética" de los costos ambientales requiere balancear múltiples criterios. No existe una solución única; mientras que los utilitaristas enfatizan el bienestar agregado, los deontólogos protegen valores fundamentales y los defensores del cuidado amplían la esfera moral a toda forma de vida. Comprender estos enfoques es crucial para diseñar políticas públicas justas (que equilibren desarrollo y conservación), para garantizar la equidad intergeneracional y para orientar la conducta responsable de empresas y ciudadanos.

La ética aplicada ambiental recuerda que, más allá de la técnica, las decisiones sobre costos ecológicos siempre incorporan juicios de valor sobre la vida presente y futura en el planeta.

- Valoración económica de los costos ambientales

Señala Delacámara (2008) que cualquier aproximación a la valoración monetaria de costos externos debe vencer una serie de prejuicios. Se desconfía de la valoración por su complejidad técnica, por la dificultad de comprensión respecto al concepto mismo de valor, por la correlación entre la disposición a pagar por evitar un daño específico en el bienestar y los niveles de renta (que podría excluir, de hecho, a la población más desfavorecida), por la dificultad para integrar canales de participación, por las carencias en la información de base, por su carácter pretendidamente subjetivo, etc. Sin embargo, la valoración va intrínsecamente unida a las decisiones en general y a las elecciones, en particular, que la sociedad debe tomar en relación con cualquier recurso natural

o ambiental. La valoración no es la panacea a todos los problemas ambientales dado que tiene limitaciones considerables, tales como asignar un valor económico a 'intangibles' como la vida humana, la estética del paisaje o los beneficios ecológicos a largo plazo asociados a cualquier ecosistema susceptible de ser dañado, concluye.

Aunque la valoración económica de las externalidades es compleja y está cargada de incertidumbres, hacerla o no hacerla no es una elección real ya que cualquier decisión privada o social, con implicaciones sobre el vector de calidad ambiental, parte de una valoración, aunque no siempre expresada en términos monetarios. Se puede elegir que dichas valoraciones sean explícitas o no, se puede hacer un reconocimiento expreso de las incertidumbres inherentes o presentar los resultados como datos incontrovertibles; sin embargo, mientras uno se vea forzado a tomar decisiones, estará atravesando un proceso de valoración. Por ej., los valores que adquiere el agua para distintas personas y colectivos, de acuerdo a las funciones que cumple directa o indirectamente para ellos, se traducen operativamente en la "rentabilidad para los sujetos afectados", que el decisor debería conocer para no perder de vista las implicaciones de sus preferencias con respecto a la ordenación de usos del agua. Esa "rentabilidad" -privada o social- que para el ciudadano tiene cualquier medida orientada a reducir la pérdida de bienestar (externalidad), será la manifestación tangible del valor que ese mismo ciudadano concede a la posibilidad de disfrutar un ambiente más saludable.

Colombia ha instaurado el "Principio de Valoración de Costos Ambientales" en su Constitución Política, cuyo art. 267 establece la obligación de identificar, evaluar e incorporar los costos y beneficios ambientales en la toma de decisiones, tanto públicas como privadas. Éste se refiere a la cuantificación del impacto económico del uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, así como la evaluación de la gestión de protección y conservación de los mismos. Se aplica en diversos ámbitos de la gestión ambiental y fiscal, exigiendo que la gestión fiscal del Estado incluya el seguimiento del recurso público con base en este principio. Se la considera una herramienta pertinente también para la formulación de políticas públicas, para establecer evaluaciones estratégicas de los recursos naturales, fijar cuentas ambientales para el PBI, estimar valores de pagos por servicios ambientales, valorar la biodiversidad y las externalidades ambientales naturales y urbanas, priorizar proyectos ambientales, entre otras. Pretende promover que las decisiones sean más responsables y sostenibles, considerando el impacto ambiental como parte integral del análisis económico y técnico[28]. El control fiscal de su aplicación está a cargo de la Contraloría General de la República —a través de sus auditorías— exigiendo que los entes vigilados consideren los costos ambientales en sus decisiones.

La valoración de los bienes ambientales es un campo de estudio dentro de la economía ambiental que ha desarrollado diversas metodologías para asignarles un valor económico. Se enfoca en el "valor económico total" de los bienes ambientales, que se descompone en varios tipos de valores, a saber:

- *Valor de Uso* que se refiere a los beneficios que las personas obtienen de la interacción directa o indirecta con el ambiente. Puede ser por uso directo, referido al valor de los recursos que se pueden extraer y consumir (ej. madera, pesca, frutos) o disfrutar (ej. turismo, recreación) o, por uso indirecto, es decir el valor de los servicios que el ecosistema proporciona y que son fundamentales para la vida y la economía, como la regulación del clima, la purificación del agua, la polinización, otros; y
- *Valor de No Uso* que representa los beneficios que las personas obtienen del ambiente sin la necesidad de interactuar directamente con él. Puede ser el "valor de opción", que es el que se le otorga a un bien ambiental por la posibilidad de utilizarlo en el futuro; o bien el "valor de existencia",

28 https://ambientalcontraloria.co/principio-de-valoracion-de-costos-ambientales/

que es el valor que se le atribuye a la existencia de un bien ambiental, independientemente de si se usa o no (por ej. el valor de saber que una especie en peligro de extinción sigue existiendo).

Para estimar el valor económico de los bienes ambientales, los economistas han desarrollado diversos métodos, que se pueden agrupar en dos grandes categorías:

1. Métodos de Preferencias Reveladas (indirectos) que se basan en observar el comportamiento de las personas en mercados existentes que están relacionados con los bienes ambientales; a saber:

- Costo de Viaje: se utiliza para estimar el valor recreativo de un lugar, como un parque nacional o una playa, calculando cuánto están dispuestas a gastar las personas en transporte, alojamiento y tiempo para visitar ese sitio.
- Precios Hedónicos: analiza cómo el precio de un bien, generalmente una propiedad, se ve afectado por la calidad ambiental del entorno; por ej. una casa en una zona con aire limpio y parques cercanos tendrá un valor mayor que una similar en un área contaminada y sin espacios verdes.
- Costo de Reemplazo o Evitado: estima el valor de un servicio ecosistémico calculando el costo que implicaría reemplazarlo con tecnología humana; por ej., el valor de la purificación de agua de un humedal se puede estimar por el costo de construir y operar una planta de tratamiento de agua.

2. Métodos de Preferencias Declaradas (directos) se apoyan en encuestas y cuestionarios para preguntarle directamente a la gente cuánto valoran un bien o servicio ambiental, tales como:

- Valoración Contingente: es el método más conocido. A través de encuestas, se crea un mercado hipotético y se le pregunta a las personas cuánto estarían dispuestas a pagar por mantener o mejorar un bien ambiental o cuánto estarían dispuestas a aceptar como compensación por su pérdida.
- Experimentos de Elección: se presenta a los encuestados diferentes escenarios con distintas combinaciones de atributos ambientales y costos y se les pide que elijan su opción preferida. Esto permite valorar múltiples atributos ambientales simultáneamente.

Costanza (1997) ha desarrollado enfoques integrados para estimar el valor de los ecosistemas, combinando:

- Valor de uso: asociado al uso directo o indirecto del recurso (por ejemplo, el suelo fértil o el agua para riego).
- Valor de opción: refiere a la posibilidad de usar el recurso en el futuro.
- Valor de existencia: relacionado con el solo hecho de que un bien natural exista, aunque no se utilice.

Las metodologías utilizadas para esta valorización incluyen:

- Costo Social del Carbono (CSC): estima el daño económico que genera la emisión de una tnCO_2e. Es una herramienta clave en política climática.
- Costos Evitados: cálculo de los daños que pueden prevenirse mediante acciones ambientales (por ejemplo, pérdidas en salud o productividad).

- Costos de Restauración: estimación del gasto necesario para remediar el daño ambiental.
- Métodos de Preferencias Declaradas: encuestas que capturan la disposición a pagar por conservar un bien ambiental.

La incorporación de estas estimaciones en el análisis económico permite tomar decisiones más informadas, eficientes y socialmente responsables. Podría ejemplificarse a través de las emisiones agro-ganaderas en Santa Fe, considerando que este sector es una fuente importante de emisiones de GEI, particularmente metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O), derivados de prácticas ganaderas extensivas y del uso de fertilizantes nitrogenados. Según el Centro de Información Ambiental (CIAM) y el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) la Provincia emitió en 2022 más de 370 mil $tnCO_2e$ por este sector.

Para estimar el costo ambiental asociado, puede aplicarse el método del Costo Social del Carbono, que establece un valor monetario al daño producido por cada tonelada emitida. Organismos como la Environmental Protection Agency (EPA), el Banco Mundial, y estudios internacionales (Stern, 2007; IPCC, 2021) han estimado rangos de entre 50 y 150 USD por $tnCO_2e$, según el horizonte temporal y la tasa de descuento utilizada.

La aplicación de este enfoque permite construir una estimación cuantitativa del costo social ambiental que debería ser internalizado a través de mecanismos fiscales, como impuestos específicos, contribuciones compensatorias o incentivos para la reconversión productiva. Además, esta valorización puede ayudar a visibilizar los costos ocultos o dispersos en las cuentas de empresas agroindustriales, como los vinculados al deterioro del suelo, la pérdida de biodiversidad o el impacto sobre recursos hídricos.

Aporta Guzmán Jiménez que, una vez escogida la metodología apropiada para realizar la valoración se debe estimar el valor económico del deterioro ambiental, y luego iniciar una fase propositiva de construcción de esquemas que permitan reducirlo buscando la recuperación del ecosistema; tarea que corresponderá a las autoridades ambientales encargadas de administrar el recurso natural, especialmente mediante el diseño de procedimientos de seguimiento del recurso afectado a fin de monitorear su estado.

Costos ambientales ocultos

La problemática de los costos ambientales está estrechamente relacionada con políticas de libre empresa que promueven la explotación de recursos naturales por parte de inversores, muchas veces sin una regulación ambiental estricta. Esto ha generado la necesidad de visibilizar los *costos ambientales ocultos*, entendidos como aquellos impactos negativos sobre el ambiente que no son registrados ni considerados en los sistemas contables tradicionales y que, por lo tanto, no se reflejan en los balances económicos ni se toman en cuenta en las decisiones empresariales.

Maturana Murillo y Gómez Cano (2021) sostienen que los costos ambientales se han convertido en una variable importante para gestionar la sostenibilidad dentro de las organizaciones.

Los *costos ambientales invisibles u ocultos*, son aquellos valores erogados por rubros que no tienen relación con una identificación explícita, un monto calculado ni un sistema de control específico respecto de su naturaleza. Podrían citarse algunos ejemplos, tales como:

- contaminación del aire y el agua: las emisiones de una fábrica o el vertido de residuos contaminan el entorno, afectando la salud de las personas y la biodiversidad. El costo de tratar enfermedades respiratorias o de limpiar un río contaminado no está incluido en el precio de los productos de esa fábrica.

- emisiones de GEI: al usar combustibles fósiles para el transporte o la industria, se emiten gases que calientan el planeta. Los costos asociados a esta actividad (inundaciones, sequías, fenómenos climáticos extremos) no los paga la empresa o el consumidor, sino que son asumidos por la sociedad a través de daños a la propiedad, pérdidas de cosechas y costos de recuperación.
- destrucción de ecosistemas: la deforestación para la agricultura, ganadería o urbanismo genera un costo oculto al perderse servicios ecosistémicos como la regulación del clima, la purificación del aire y el agua, y la conservación de la biodiversidad.

Con el objetivo de visibilizarlos y consecuentemente, identificar y contabilizarlos, se han desarrollado diversas herramientas. Entre las propuestas se encuentran:

- Inventario Natural que permite registrar y clasificar los componentes de flora y fauna presentes en un área determinada. Esta herramienta es fundamental para establecer líneas de base ecológicas, monitorear los impactos ambientales generados por las actividades humanas y diseñar estrategias de conservación. Además, facilita la toma de decisiones sobre el uso del territorio y permite detectar pérdidas de biodiversidad asociadas a procesos productivos.
- Balance de masas o Eco-balance, que consiste en cuantificar todos los flujos de materiales y energía que ingresan y egresan de un sistema productivo (empresa, industria, territorio, etc.). A través de este análisis se pueden identificar puntos críticos de consumo de recursos y generación de residuos o emisiones. Es una herramienta útil para mejorar la eficiencia de los procesos, reducir impactos ambientales y optimizar el uso de insumos.
- Contabilidad de Gestión Ambiental (CGA), es un enfoque que usa planteamientos de la contabilidad ecológica y de la contabilidad ambiental. Integra la información física (volúmenes de agua utilizada, residuos generados, energía consumida, etc.) con la información monetaria (costos asociados a esos recursos e impactos). Esta herramienta permite a las organizaciones comprender el verdadero costo ambiental de sus operaciones, identificar oportunidades de ahorro, y diseñar estrategias para prevenir o mitigar daños al ambiente. A su vez, permite incorporar los costos ambientales en la contabilidad empresarial tradicional, facilitando una gestión más responsable y transparente.
- En el sector empresarial, la gestión ambiental ha evolucionado más allá del mero cumplimiento normativo —sostienen algunos especialistas— ya que reconocen que sus operaciones generan impactos que se traducen en costos, muchos de los cuales permanecen "ocultos" en las estructuras contables tradicionales. Su identificación y cuantificación es fundamental para la sostenibilidad financiera y operativa de las empresas.

La identificación de estos costos es crucial ya que los fallos ambientales directos, como incidentes de contaminación que resultan en multas, pueden desencadenar rápidamente pérdidas financieras indirectas significativas —litigios, erosión de la marca y pérdida de cuota de mercado—. Esta interconexión subraya que la carga financiera real a menudo reside en los impactos indirectos, que si no se cuantifican, pueden socavar la viabilidad a largo plazo de una empresa, generando una barrera para su gestión efectiva.

Si estos costos se registran en gastos generales o se distribuyen en múltiples partidas contables, se vuelven invisibles para la dirección y esta falta de visibilidad impide una gestión efectiva y eficiente, la elaboración de presupuestos precisos y la toma de decisiones estratégicas informadas. El *hacer visibles los costos ocultos*, permite identificar ineficiencias, optimizar el uso de recursos e incluso crear nuevas fuentes de ingresos, contribuyendo directamente a la rentabilidad y la competitividad en el mercado. Esto cambia la percepción de un *"costo de hacer negocios" a una "inversión en la rentabilidad futura"*.

La naturaleza "oculta" de estos costos se debe en gran medida a prácticas contables deficientes que agrupan los gastos ambientales con los gastos generales. Una contabilidad ambiental efectiva requiere una recopilación de datos desagregada para revelar el verdadero costo de los impactos ambientales, permitiendo intervenciones específicas y análisis precisos de costo-beneficio de las inversiones ambientales. El registro de costos y el desempeño ambiental son un apoyo indispensable para el desarrollo y operación de un sistema de gestión ambiental, lo que se traduce en una necesidad estratégica para las empresas.

Por ello, la identificación y gestión de estos costos no debe verse como una carga. Las empresas que gestionan eficazmente los distintos tipos de gastos pueden lograr una mayor eficiencia operativa, asegurar el cumplimiento regulatorio y obtener una ventaja competitiva en el mercado. Identificar y reducir estos costos ocultos puede generar ingresos adicionales mediante la venta de desechos o subproductos, mejorar la imagen de la empresa, facilitar el acceso a financiación y/o atraer a inversores; transformando el gasto ambiental en un impulsor potencial de beneficios.

Algunos expertos postulan que la principal razón por la que se necesita financiamiento climático es precisamente para corregir el desequilibrio creado por los costos ocultos. Sostienen que éstos son la justificación ética y económica para el financiamiento climático, que no es solo un gasto, sino una inversión estratégica para evitar daños futuros, al hacer que los precios de mercado reflejen el verdadero costo de la actividad económica, incluyendo sus impactos en el planeta y en la sociedad. Algunos argumentos son:

1. *Internalización de externalidades negativas:*

- El financiamiento climático busca redirigir la inversión hacia proyectos que reducen o eliminan estos costos ocultos. Por ejemplo, en lugar de subsidiar los combustibles fósiles (que tienen enormes costos ocultos de contaminación y emisiones), se busca financiar proyectos de energía renovable, que no generan estos costos.
- Los instrumentos financieros, como los bonos verdes o el precio del carbono, son mecanismos para internalizar estos costos. Un impuesto al carbono, por ejemplo, le pone un precio a cada tnCO_2 emitida, obligando al contaminador a asumir una parte del costo social. La recaudación de este impuesto puede luego usarse para financiar proyectos climáticos.

2. *Valoración y movilización de capital:*

- Al valorar los costos ocultos, se demuestra que la inacción climática es mucho más cara que la acción. Esto proporciona una justificación económica sólida para la inversión en mitigación y adaptación.
- Un informe del Banco Mundial destaca que los subsidios a los combustibles fósiles y a la agricultura son "billones de dólares desperdiciados" que exacerban el cambio climático. Redirigir estos subsidios (que son una forma de financiamiento inverso a los costos ocultos) podría liberar una cantidad masiva de dinero para financiar la transición hacia una economía sostenible.

3. *Incentivos para la acción privada*:

- La valoración de los costos ocultos es crucial para movilizar al sector privado. Si una empresa puede demostrar que sus operaciones tienen menos externalidades negativas (al reducir sus emisiones y su huella de carbono), puede ser más atractiva para inversionistas que buscan proyectos sostenibles.

- Los criterios de inversión ESG[29] —siglas en inglés— (ASG: ambientales, sociales y de gobernanza) se han vuelto cada vez más importantes, y en gran medida, buscan precisamente la reducción de estos costos ocultos.

La medición, valoración y revelación de los costos ambientales apunta al reconocimiento por parte de las empresas, de los recursos consumidos en los respectivos procesos productivos, buscando que éstos sean más eficientes y sostenibles a efectos de minimizar los impactos que sus actividades económicas generan en el entorno.

Las empresas que han comenzado a evaluar, identificar e introducir los costos ambientales, sobre todo en la contabilidad, indican que es un asertivo paso hacia un cambio organizacional que, entre otras cuestiones incluya una planificación estratégica y operacional para compatibilizar los objetivos propios de la empresa con los ambientales, ya que una buena actitud y desempeño ambiental proveen resultados positivos en diferentes áreas y ámbitos de actividad como la obtención de ventajas competitivas, señalan.

Sostenibilidad empresaria

La sostenibilidad ambiental, en general se refiere a la capacidad de preservar y mejorar los recursos naturales para lograr un mayor equilibrio ecológico. Dentro del tejido empresarial, significa hacer negocios que generen rentabilidad financiera y creen valor ambiental a mediano/largo plazo. Las empresas que trabajan la sostenibilidad ambiental no sólo cumplen las normativas legales, sino que también generan impactos positivos en el planeta a través de la conocida "A" (ambiental) de los criterios ASG en sus estrategias corporativas. Un compromiso que contribuye a la preservación de recursos naturales para las generaciones actuales y las futuras[30].

Según Deloitte[31], en el dinámico entorno actual, la sostenibilidad ha dejado de ser una opción o un accesorio en la estrategia corporativa; se ha vuelto el núcleo esencial de los modelos de negocio modernos. Este enfoque responde a los retos sociales y medioambientales, como el cambio climático, y a las demandas de consumidores cada vez más conscientes. De igual modo, los inversionistas buscan rentabilidad social, ambiental y financiera; además de regulaciones cada vez más estrictas. Así, la sostenibilidad ha evolucionado de ser una herramienta de gestión y mitigación de riesgos a una palanca de generación de valor significativo, tanto para los accionistas como para otros grupos de interés.

A nivel global, el 91% de los líderes empresariales reconoce que proteger a las comunidades y abordar retos como el cambio climático forman parte de sus responsabilidades. Esto no solo fortalece el compromiso corporativo, sino que también asegura que la sostenibilidad se gestione como un componente estratégico central. La adopción de esta práctica es crucial para fortalecer la confianza de los inversores y stakeholders[32].

29 Los criterios ASG son un conjunto de métricas utilizadas para evaluar el desempeño de una empresa en términos de sostenibilidad y responsabilidad social, ayudando a inversores y analistas a medir su impacto y ética. El componente ambiental considera la gestión de recursos y emisiones, el social evalúa el trato a empleados y comunidades y la gobernanza examina la estructura y políticas corporativas.

30 https://www.pactomundial.org/noticia/sostenibilidad-ambiental-claves-empresariales/

31 EXPANSIÓN | Deloitte | Acción climática empresarial: un factor que redefine los negocios

32 CEOs abrazan la sostenibilidad ante los contratiempos | Pacto Mundial ONU Pacto Mundial

Está demostrado —aportan los expertos— que establecer la sostenibilidad como directriz, no solamente garantiza la supervivencia empresarial, sino que también abre nuevos caminos; dado que la adopción de energías renovables, modelos de economía circular y la gestión responsable de recursos se ha convertido en el estándar para las compañías líderes en esta transición, ya que esta visión reporta además, beneficios tangibles a nivel de ingresos, fidelidad de los consumidores, atracción y retención de talento y la mejora de la imagen de la marca y la reputación corporativa.

Este modelo de gestión que privilegia el equilibrio entre viabilidad financiera, progreso social e impacto ambiental; avanza en empresas no sólo rentables, sino capaces de contribuir al bienestar de la comunidad donde operan y cuidan el ambiente. Este desafío empresario se conoce como *"empresas de triple impacto"*, que son aquellas que persiguen fines más allá de la rentabilidad financiera, fomentando el desarrollo social y promoviendo la sostenibilidad ambiental en el medio en el que se desenvuelven, así como en su cadena de producción, proveeduría y otros ejes del negocio.

Con esta perspectiva, el 24 de abril de 2024, el Parlamento Europeo adoptó la "Directiva sobre Diligencia Debida de las Empresas en materia de Sostenibilidad", que ancla los derechos humanos y los aspectos ambientales en la gobernanza empresarial; marcando un avance significativo para la Agenda de Sostenibilidad en la UE. La Directiva establece requisitos para garantizar que los bienes ofrecidos en la UE no se produzcan vulnerando criterios básicos de protección de las personas y el medio ambiente. Para las empresas europeas que se benefician de las ventajas de las cadenas mundiales de suministro, esto implica la obligación de utilizarlas sin comprometer un nivel básico de protección para todos los implicados. Afecta a las grandes empresas de la UE y de fuera de la UE en relación con los posibles efectos adversos de sus operaciones y también de las de sus socios comerciales directos e indirectos (sólo para las actividades previas). Existe un calendario de introducción progresiva de las disposiciones, de tres a cinco años en función del tamaño y el volumen de negocios de las empresas.

A pesar de los múltiples beneficios de ser una empresa sostenible, igualmente existen numerosos desafíos a la hora de promover la sostenibilidad ambiental. Algunos de ellos tienen que ver con el costo inicial de la inversión en tecnologías y procesos sostenibles en el corto plazo, así como también pueden tener relación con la cultura corporativa y la formación, puesto que la implementación de prácticas sostenibles requiere un cambio de mentalidad en todos los niveles, desde la alta dirección hasta toda la cadena productiva.

Aportan los expertos algunas acciones claves para promover la sostenibilidad ambiental desde las empresas, tales como la compensación de las emisiones de CO_2 a través de proyectos de absorción certificados, la inversión en adaptación y mitigación climática para limitar las consecuencias del calentamiento global y obtener beneficios, implementar análisis de riesgos y oportunidades del cambio climático en toda la cadena de valor, incorporación de tecnologías y energías más sostenibles y eficientes que disminuyan el consumo y los costos, la formulación de políticas y planes de actuación contra el cambio climático, el fomento de la movilidad sostenible entre las personas empleadas, proveedores y en la distribución de productos y servicios, por citar algunas.

El abordaje de la *sostenibilidad ambiental en las pequeñas y medianas empresas* (PyMEs) implica introducir la gestión eficiente de los recursos a través del uso racional de la energía, el agua y las materias primas para reducir costos y minimizar residuos; lograr el cumplimiento normativo mediante la adaptación de su accionar a las leyes ambientales locales e internacionales, para evitar sanciones y mejorar su reputación; avanzar en la innovación de sus procesos, mediante la incorporación de tecnologías limpias, modelos de economía circular y diseño ecológico de productos. También asumir la

responsabilidad social, mejorando el entorno laboral, la participación comunitaria y la transparencia en la comunicación ambiental; entre otros temas de relevancia.

Según FasterCapital[33] la sostenibilidad debe verse como una inversión estratégica y no como un gasto. En el ámbito del comercio moderno, el giro hacia la sostenibilidad ambiental a menudo se enfrenta con una dicotomía de perspectiva: por un lado, el desembolso financiero inmediato que exige y por el otro, los beneficios económicos a largo plazo y la creación de valor que promete. Esta tensión es particularmente palpable dentro de la cadena de suministro, donde las prácticas ecológicas se analizan desde la perspectiva del costo versus inversión.

Aplicar la sostenibilidad ambiental en una PyME implica incurrir en ciertos costos iniciales que generarán ahorros y beneficios a mediano y largo plazo. Entre los costos iniciales de implementación se podrían mencionar la necesidad de disponer de un diagnóstico ambiental para contar con evaluaciones internas o consultorías externas para identificar impactos y oportunidades; la adopción de tecnologías limpias mediante la inversión en maquinaria eficiente, energías renovables y/o sistemas de reciclaje; la capacitación del personal para la formación en prácticas sostenibles, gestión de residuos, eficiencia energética, entre otras. También sería conveniente contar con certificaciones ambientales —ISO 14001, huella de carbono, otras (requieren auditorías y documentación)—; la adaptación de los procesos, rediseño de productos, logística o embalajes para reducir el impacto ambiental.

No obstante, si no se aplicara la sostenibilidad, podrían generarse costos ocultos, como multas por incumplimiento normativo, pérdida de competitividad frente a empresas sostenibles, desperdicios de recursos y energía, la reputación podría verse afectada ante consumidores conscientes. Además, surgirían ahorros y beneficios a largo plazo como la reducción de costos operativos (energía, agua, insumos), el posible acceso a financiamiento verde y subsidios, la mejora de la imagen de la organización y la fidelización de clientes, una mayor resiliencia ante crisis ambientales o regulatorias.

Para hacer frente a este desafío, manteniendo y mejorando la posición en el mercado a lo largo del tiempo, la competitividad empresarial requiere ser abordada desde un proyecto que integre *prácticas sostenibles* que no sólo aseguren la rentabilidad económica sino también, aporten responsabilidad ambiental y social. Esta estrategia, entre otras múltiples consideraciones, tendrá en cuenta el cuidado del ambiente, con una mirada especial puesta en el cambio climático y por ende, evaluará *el/los impacto/s ambiental/es que sus actividades productivas generan*, los cuales naturalmente se traducen en *costos ambientales*. Algunos de ellos son fáciles de identificar y cuantificar, como las multas por incumplimientos normativos, la gestión y tratamiento de residuos, los sistemas de gestión de emisiones, tratamiento de aguas, etc. y otros que permanecen *"ocultos"*, que son menos evidentes y por lo tanto difíciles de cuantificar y, seguramente se encuentran subsumidos en los gastos generales o dispersos en múltiples partidas contables; sería recomendable reconocerlos, visibilizarlos.

33 Implicaciones de costos sostenibilidad ambiental y sus implicaciones de costos para las empresas - FasterCapital

CAPÍTULO III

INSTRUMENTOS FISCALES AMBIENTALES

Introducción

La naturaleza responde al continuo cambio que provoca la actividad económica intentando asimilarlo, pero al ver superada su capacidad de carga, acaba degradándose. De la misma forma, la actividad económica debe responder a estas variaciones del entorno —degradación— organizando una estrategia empresarial que supere las barreras por las preocupaciones económicas y sociales tradicionales, adaptándose al nuevo paradigma de sostenibilidad, incorporando a su estructura los elementos necesarios para integrar su funcionamiento en el del ecosistema global.

Tradicionalmente los instrumentos disponibles para la gestión ambiental han apuntado a considerar instrumentos:

- jurídicos: constituyen un conjunto de normas y disposiciones legales a cumplir;
- administrativos: responden a evaluaciones de impacto ambiental y a la regulación directa en los posibles sectores de actuación, sea industrial, forestal o urbana articulados desde el control, la vigilancia y la sanción;
- técnicos: son los ofrecidos por las ciencias aplicadas, tales como equipos e instalaciones correctores o medidas preventivas, procesos con tecnologías limpias o aquellos que proponen limitar desechos o fomentar el reciclado, la utilización de combustibles menos contaminantes o materias primas con menos residuos; el ahorro de energía, etc.;
- sociales: son los que incumben a la educación ambiental, a la información y concientización ciudadana y a la participación pública en los procesos de decisión;
- económicos y fiscales: intentan poner precio a la contaminación y al uso adicional de recursos, utilizando principalmente el funcionamiento del mercado y los incentivos, como por ejemplo los impuestos, los cánones de contaminación, el establecimiento de tarifas reales ajustadas al costo real de los servicios públicos, creación de mercados, otros.

Los especialistas coinciden en la necesidad de que prime la prevención sobre la represión, puesto que en la mayoría de los casos el daño causado resulta irreparable, al menos en el corto y mediano plazo, considerando la lentitud de los procesos naturales. Ello parece provocar un cierto rechazo a la utilización de instrumentos fundamentalmente represivos. La elección de los instrumentos no es menor ya que, no es inocuo ni neutro. Se ha de considerar que el instrumento esté al servicio de una voluntad y plan político coordinado.

Aporta Narváez Gallo (2016) que la tradicional regulación administrativa de la actividad económica, a través de estándares basados en estudios científicos o recurriendo a las mejores tecnologías disponibles, ha sido ampliamente usada y redefinida en los últimos 20 años. Sin embargo, la aplicación de las diversas herramientas legales ha tenido un éxito mucho menor. Parte de ese no tan prominente resultado ha sido que, hasta la primera mitad de la década de los ´90s, los instrumentos legales ambientales han tenido un carácter ex post. Sólo son aplicables en la determinación de responsabilidades de los agentes dañosos con la ocurrencia de casos de daño ambiental.

Se trata de usar medios que, al menor costo y con mayor efectividad, permitan disminuir la demanda global de actividades contaminantes. Los instrumentos económicos pretenden incentivar la

disminución de la degradación, sea desde la producción o desde el consumo a partir de la opción de costos; promoviendo que se verifique un cambio en el comportamiento del agente económico que haga antieconómica la continuidad de su actividad negativa por su propia conveniencia económica y le induzca a ir en otra dirección o se convierta en un incentivo para la disuasión, un estímulo para que no siga contaminando.

La revisión de los antecedentes nacionales y locales en materia de tributación ambiental resulta fundamental para comprender el grado de incorporación de criterios ambientales dentro del sistema fiscal argentino. En términos generales, puede afirmarse que en el país no existe un esquema integral de fiscalidad ambiental, sino un conjunto de instrumentos dispersos que incorporan la dimensión ambiental de manera parcial, indirecta o complementaria a objetivos predominantemente recaudatorios o productivos. A nivel nacional, los principales antecedentes vinculados a la tributación ambiental se concentran en impuestos e incentivos que, si bien no fueron diseñados originalmente como instrumentos ambientales, poseen efectos indirectos sobre el uso de recursos naturales y la generación de emisiones[1].

Fiscalidad ambiental

Explica el Dr. Julio Martín (1996) que con los recursos tributarios los Estados persiguen una doble finalidad, la primera exclusivamente "fiscal" —servir de medio de financiación de los muy diversos gastos públicos— y la segunda, "extrafiscal" que tiene sus fundamentos en la época en que se le asignaron nuevas funciones al Estado, a principios del siglo XX, originando consecuentemente nuevos tipos de gastos públicos que lo obligaron a intervenir en las distintas actividades desarrolladas por la comunidad. Cita a Gerloff: "...Pues es preciso darse perfecta cuenta de que el impuesto, como medio para cubrir las necesidades público-financieras, tiene un carácter completamente distinto que cuando debe servir de recurso para realizar cualquier finalidad de política económica o política social. En ambos casos se trata de recaudaciones o de pagos ordenados por el poder público cuya estructura empero con respecto a magnitud, distribución y efecto se realiza conforme a los muy distintos fines propuestos según principios o puntos de vista totalmente diversos..."

La característica de la política fiscal moderna —retoma Martín— es el abandono de reglas rígidas y dogmas propios de la hacienda tradicional y su avance hacia principios más dinámicos, finalistas respecto del comportamiento y aplicación de los institutos financieros, según la índole de objetivos que se persigan. Así, se habla de objetivos intermedios a cargo de la política fiscal, como el uso de impuestos, desgravaciones y transferencias como incentivos a la inversión y a la producción, así como de factores redistributivos de la riqueza y el producto social, como la acción de recursos y gastos públicos como reasignadores de recursos y correctores de las llamadas "fallas del mercado".

Dada la diversidad de factores contaminantes del agua, del aire y del suelo, resulta insuficiente un único instrumento económico que permita abordar el problema del cambio climático en toda su complejidad. En este marco, el derecho tributario ambiental presenta dos estrategias: por un lado, la incorporación del interés ambiental en tributos ya existentes, y por otro, la creación de figuras tributarias específicas, diseñadas desde su origen con fines ambientales.

Los esfuerzos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el ámbito de la tributación han dado lugar a una estrategia global de finanzas sostenibles que busca alinear las

1 Ferré Olivé, Edgardo H.; "Tributos y medio ambiente"; 2023; https://revistas.ubp.edu.ar/index.php/derechotrib/article/view/475/494

políticas fiscales con la Agenda 2030. Sus ejes principales son la lucha contra la evasión fiscal, la alineación de impuestos con metas ambientales y el fortalecimiento de la recaudación nacional.

El Marco Tributario de los ODS del PNUD (Sustainable Taxation Framework[2] o STF) es un conjunto de herramientas y metodologías desarrolladas por el PNUD para ayudar a los países a aprovechar la tributación y las finanzas públicas para financiar y lograr los ODS. Este marco funciona como un proceso de tres etapas: autoevaluación, que ayuda a los gobiernos a entender sus sistemas fiscales actuales; recomendaciones, para alinear las políticas fiscales con los ODS; y un plan de apoyo nacional, que guía la implementación de mejoras.

El STF se basa en la idea de que la fiscalidad es un instrumento fundamental tanto para la movilización de ingresos como para la promoción del crecimiento sostenible y la influencia en el comportamiento de los ciudadanos hacia los resultados deseados en materia de clima, igualdad y gobernanza.

Si bien el STF se enfoca en los gobiernos nacionales, sus principios y metodologías son altamente pertinentes y aplicables a nivel subnacional, ya que las provincias y otros niveles de gobierno local juegan un rol crucial en la implementación de la Agenda 2030. La "territorialización de los ODS[3]" es un concepto clave en este sentido.

Según los expertos los impuestos ambientales son especialmente indicados para proceder a la internalización del coste social ambiental[4] ya que:

- están especialmente indicados para efectuar el proceso de internalización de las externalidades;
- favorecen la integración de las políticas económicas y ambientales y contribuyen directamente en la implementación del principio "quien contamina paga";
- presentan un tipo de "eficacia estática" con la reducción al menor coste posible en la realización de un objetivo dado de lucha contra el cambio climático;
- animan a las empresas a invertir en tecnologías y en infraestructuras de producción más limpias y eficientes, con el propósito de reducir sus pagos impositivos, considerando una tasa por unidad de producción/contaminación. A la vez, es posible identificar un doble efecto: el incremento de la producción derivado de la presión para aumentar la eficacia productiva en razón de la disminución de la contaminación y el decremento de los pagos impositivos;
- el aumento de la renta fiscal obtenida por la fijación de estos gravámenes podría tener un triple destino: contribuir al presupuesto público, ayudar a reducir otros impuestos sobre el capital, el trabajo o el ahorro y financiar programas de lucha contra la contaminación en el origen, contrarrestarla una vez que ésta se ha producido o bien compensar financieramente a aquellos que sufren sus efectos;
- es posible reconocerles una eficacia considerable cuando se trata de acometer la contaminación procedente de fuentes difusas, como por ejemplo las emisiones de GEI y otros gases nocivos por el transporte, la problemática de los residuos en general y los compuestos químicos usados en la agricultura;

2 https://sdgfinance.undp.org/our-services/public-finance/tax

3 La territorialización de los ODS es el proceso de adaptar la Agenda 2030 y sus metas a las realidades y contextos locales. Esto implica que los gobiernos provinciales y municipales/locales deben priorizar los ODS y sus metas que son más relevantes para su territorio, alinear sus políticas públicas y presupuestos con los ODS y generar alianzas con actores locales (sociedad civil, sector privado, etc.).

4 El Principio 16 de la Declaración de Río señala que "las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales".

- producciones con un coste social importante y precios elevados inducirían al consumidor a la compra de cantidades menores de artículos creadores de problemas ecológicos; este dispositivo actúa como un elemento eficaz para inducir cambios en los hábitos de consumo hacia bienes y servicios más "ecoeficientes";
- el coste que tendría que soportar la empresa le induciría a emplear factores productivos alternativos;
- su implementación refuerza el cumplimiento de las disposiciones normativas que poseen efectos secundarios positivos en diversos campos: el ambiente, sobre la innovación y la competitividad, sobre el mercado de trabajo y también, podría inducir a reformas sustanciales en los sistemas fiscales vigentes.

A diferencia de los mecanismos administrativos, los instrumentos económicos no requieren de un control estrecho, inviable cuando coexiste una pluralidad de situaciones y agentes potencialmente contaminantes. Los sistemas basados en los tributos añaden además, el aprovechamiento de una administración preexistente, evitando la burocratización y la rigidez y fomentando el ahorro de recursos humanos y materiales.

Los principales argumentos críticos, se plantean desde el punto de vista de su extrafiscalidad, es decir, en cuanto a la función que desempeñan (no recaudatoria), a su aparente carácter sancionador y a la pretendida transgresión del principio de capacidad económica.

Contra la primera de las críticas —función no recaudatoria— ésta se encuentra ausente en los tributos ambientales pues es contraria a su naturaleza, la carencia de fines recaudatorios. Respecto de la segunda —carácter penalizador— se basa en la postura de un sector de la doctrina que alega que se estarían imponiendo sanciones tipo multa bajo el velo de un tributo. En este sentido debe alegarse que no se está frente a actos ilícitos que deban ser sancionados, pues para ello existe la legislación sancionadora respectiva. Se trata de establecer tributos sobre actividades lícitas que producen daños al ambiente, actividades que han sido soportadas por la sociedad y son de carácter ordinario, pero no por ello debe seguirse una política de desinterés sobre los efectos perjudiciales que producen. En cuanto a la pretendida transgresión del principio de capacidad económica, en la medida en que un sujeto perjudica el entorno o produce mayores costes sociales como consecuencia de esa conducta, está demostrando —también indirectamente— una manifestación de capacidad económica susceptible de ser objeto de gravamen, siendo así que si desea realizar una actividad productiva que perjudica el ambiente debe asumir los costes que ella produzca. Asimismo, estos tributos extrafiscales no pueden ignorar los principios de igualdad y capacidad económica, aunque no sean sus criterios principales.

El impuesto ambiental, según Kogels (1995) se refiere a los instrumentos impositivos destinados a mejorar el medio ambiente a través de la influencia de las decisiones económicas de los seres humanos. Son tributos medioambientales en sentido amplio, "todas las prestaciones pecuniarias de Derecho Público (impuestos, tasas, contribuciones especiales y los tributos especiales) que sirven directa o indirectamente para realizar objetivos de política ambiental. En este ámbito hay que incluir también los beneficios fiscales y otras medidas desgravatorias de carácter fiscal".

El principio "quien contamina paga" demanda que sea el contaminador quién soporte el coste de las medidas de reducción de la contaminación, impuestas por la Administración para conseguir niveles aceptables de calidad ambiental. Como manifestación del "principio de solidaridad" supone la concreción de la tendencia de internalización de los costes sociales inducidos por la degradación ambiental. Así se establece el deber de cada sujeto contaminante de asumir su responsabilidad sobre los costes ambientales que haya producido con su actuación.

La introducción de un tributo ambiental, cuyo objetivo principal es la disminución del impacto negativo en el entorno natural provocado por una determinada actividad económica o el consumo de un producto, induciría obviamente, a un cambio en el comportamiento de los consumidores.

- Argentina

La Ley de Coparticipación actual (N° 23.548), fue sancionada en 1988 con carácter transitorio. En la práctica, el estado nacional concentra el 74% de los recursos fiscales, mientras que las provincias y los municipios que ejecutan el mayor gasto público dependen de las transferencias.

De acuerdo con el informe *Estadísticas Tributarias en América Latina y el Caribe 2025*[5] —elaborado conjuntamente por la OCDE, la CEPAL, el CIAT y el BID—, la presión tributaria argentina alcanzó el 28,1% del PBI en 2023. Esta cifra sitúa al país entre los de mayor carga impositiva de la región, aunque todavía a distancia considerable del promedio de los países que integran la OCDE (33,9%).

Desde el punto de vista estructural, el mismo informe señala que la imposición al consumo explica aproximadamente la mitad de la recaudación tributaria en América Latina y el Caribe, en tanto que la tributación sobre la renta ocupa un lugar secundario.

En 2023, el IVA representó el 28,5% de la recaudación total regional, mientras que los gravámenes sobre la renta y las ganancias sumaron un 29,6% (18,7% correspondiente a sociedades y 9,5% a personas físicas). Ambos guarismos permanecen por debajo de los registrados en el conjunto de la OCDE, donde la imposición sobre las rentas personales tiene un peso considerablemente mayor. Estos datos cuantitativos confirman que el esquema tributario argentino no solo se aparta del mandato constitucional de federalismo fiscal, sino que además perpetúa asimetrías estructurales entre jurisdicciones, dificulta la sostenibilidad de los territorios y erosiona la capacidad estatal para diseñar políticas inclusivas y ambientalmente responsables en el largo plazo.

El Impuesto sobre los Ingresos Brutos —de naturaleza distorsiva y regresiva— sigue constituyendo el pilar central de la recaudación provincial. Esta circunstancia evidencia la escasa autonomía tributaria de las provincias, obligadas a recurrir a tributos de sencilla percepción que, sin embargo, entorpecen el desarrollo del aparato productivo.

En efecto, la distribución de competencias ambientales entre la Nación, las provincias y los municipios —de naturaleza concurrente y superpuesta— deriva en una dispersión normativa que, lejos de promover la cooperación entre jurisdicciones, genera duplicaciones de esfuerzos, lagunas regulatorias e incentivos contrapuestos.

Las provincias, en virtud del artículo 124 de la Constitución Nacional, son titulares originarias de los recursos naturales existentes en su territorio. Sin embargo, dicha titularidad se encuentra desconectada de los instrumentos fiscales indispensables para sostener políticas activas de fiscalización, preservación y recomposición ambiental.

En el plano financiero, el régimen vigente de coparticipación federal no incorpora criterios de sustentabilidad ambiental ni asigna recursos conforme a parámetros ecológicos. Como consecuencia, las provincias que soportan mayores pasivos ambientales o que requieren inversiones destinadas a la transición energética o a la adaptación frente al cambio climático carecen de mecanismos automáticos de financiamiento orientados a tales fines.

El diseño vigente no solo resulta indiferente a la cuestión ambiental, sino que puede erigirse en un obstáculo para la internalización de los costos ambientales en las decisiones tanto públicas

5 Ver https://www.cepal.org/es/publicaciones/81587-estadisticas-tributarias-america-latina-caribe-2025

como privadas. Los denominados "tributos ambientales" presentan en la Argentina un desarrollo embrionario, disperso y carente de articulación entre los distintos niveles de gobierno.

De ello se sigue que la planificación territorial, la gobernanza de los ecosistemas y la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable se encuentran condicionadas por una arquitectura fiscal que ni acompaña ni estimula tales objetivos. La aptitud de las provincias para asumir compromisos ambientales queda, en consecuencia, subordinada a una estructura centralizada, desprovista de criterios de corrección ecológica.

La sanción de una nueva ley de coparticipación federal de impuestos, tal como lo exige el artículo 75, inciso 2, de la Constitución Nacional, debiera constituir una prioridad institucional impostergable. Dicha norma debe consagrar los principios de equidad, autonomía, eficiencia y sustentabilidad, incorporando criterios objetivos, previsibles y transparentes para la asignación de recursos. Asimismo, resulta necesario avanzar en:

- Redefinir las potestades tributarias subnacionales a fin de reforzar su autonomía.
- Implementar un sistema de transferencias que incluya componentes compensatorios y de incentivo (de índole ambiental, social y de desarrollo productivo).
- Integrar mecanismos de coordinación interjurisdiccional orientados a las políticas ambientales.
- Garantizar la participación de las provincias y de la sociedad civil en el diseño del nuevo régimen.

Marco jurídico de los instrumentos fiscales ambientales a nivel nacional

La legislación nacional en materia de ambiente posee un punto de inflexión con la incorporación en la reforma constitucional del año 1994, referida a los "derechos colectivos" o, anteriormente conocidos, como derechos de "tercera generación". El artículo 41 contiene expresamente la regulación de los derechos a un ambiente sano, contemplando además, límites al desarrollo social y a la producción jurídica. En él, además, se establece la preferencia a la protección ambiental por sobre el interés inmediato industrial, configurando el conocido principio de "prioridad del ambiente"[6].

La reforma del 94, prevé entonces, los presupuestos mínimos de protección al ambiente, el uso racional de los recursos naturales, la recomposición de daño ambiental, la educación e información ambientales, la protección de la biodiversidad, la preservación del patrimonio natural y cultural, acercándose a la línea trazada por el Derecho Internacional en la materia.

Asimismo, el art. 41 CN también establece un reparto de competencias en materia de normativización de la política ambiental, facultando a las Provincias a dictar aquellas regulaciones necesarias para complementar las leyes federales.

La constitucionalización de los derechos ambientales además, se complementó con la incorporación, por vía del art. 75, inc. 22 de numerosos tratados a los que se les reconoció jerarquía constitucional. Tan sólo a modo ejemplificativo, cabe citar aquí el art. 12.b del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales[7] y el Protocolo de "San Salvador" de 1988[8] (adicional a

6 Bariggi, Mónica, "Tributo ambiental y finalidad ambiental extrafiscal. Organismo recaudador ambiental. El caso de la Provincia de Buenos Aires", Revista Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Nacional de La Plata, año 18/Nro. 51-2021.

7 https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos_publicaciones_colecciondebolsillo_07_derechos_economicos_sociales_culturales.pdf

8 https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24658-37894

la Convención Americana de Derechos Humanos), que en su art. 11 regula el compromiso estatal de promover "la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente".

A partir de la citada reforma, comienza una prolífera sanción de leyes en materia ambiental siendo, tal vez, la más representativa aquella conocida como "Ley General del Ambiente" (n° 25.675)[9]. Además, a nivel nacional, fueron sancionadas la Ley 25.612 de "Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicio", la Ley 25.688 que aprueba el "Régimen de Gestión Ambiental de Aguas", la norma 24.051 que establece la "Ley marco de Residuos Peligrosos", la Ley 26.045 de "Personas físicas y jurídicas que operen con sustancias químicas y productos controlados", y la Ley 27.566 que aprueba el "Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe" (conocido como "Acuerdo de Escazú"), entre otras[10].

En cuanto a los instrumentos fiscales ambientales a nivel nacional, deben diferenciarse los llamados "impuestos ambientales" de aquellos "incentivos fiscales", tendientes a dar impulso y promoción a la utilización de energías renovables.

Los *incentivos fiscales* consisten en tratamientos particulares que el Estado otorga o asigna a ciertas actividades o regiones, de tal manera que resulten atractivos para la inversión y el desarrollo de herramientas ambientales sustentables[11].

Un antecedente relevante lo constituyen los regímenes de promoción y los incentivos fiscales orientados a actividades consideradas ambientalmente deseables, como la generación de energía a partir de fuentes renovables, la producción de biocombustibles o la mejora de la eficiencia energética. En estos casos, el enfoque predominante no es el de penalizar el daño ambiental, sino el de reducir la carga fiscal para promover determinadas inversiones. Estos regímenes son, en general, indirectos: no nacen como "impuestos verdes", pero estimulan conductas ambientalmente deseables.

En este sentido, resulta interesante analizar la Ley 27.640 del régimen de promoción de biocombustibles. Si bien los biocombustibles suelen presentarse como una alternativa "más limpia" a los combustibles fósiles, su aporte real a la mitigación del cambio climático no es unívoco. La discusión se centra en cómo se calculan sus emisiones y qué impactos indirectos generan. Para poder realizar un análisis completo, es necesario observar todo el ciclo de vida del biocombustible: producción agrícola (siembra, fertilización, riego), uso de agroquímicos, cosecha, transporte, procesamiento industrial, distribución, combustión final. En muchos casos, cuando se consideran todas estas etapas, la reducción neta de emisiones de GEI es menor a la esperada, e incluso puede ser nula o negativa frente a los combustibles fósiles. En Argentina, la producción de biocombustibles se basa mayormente en cultivos extensivos como soja y maíz, cuyo uso de fertilizantes nitrogenados genera emisiones de óxido nitroso (N_2O), un gas con un potencial de calentamiento global significativamente superior al del CO_2. A ello se suma el impacto del cambio de uso del suelo, que puede implicar la liberación de grandes cantidades de carbono almacenado en suelos y vegetación[12].

9 https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25675-79980/texto

10 https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-nacional

11 Ferré Olivé, Edgardo; "La política tributaria y ambiente: Instrumentos económicos. Reforma Fiscal Verde. Impuesto al Carbón", Fondo Editorial Consejo; CABA, 2024.

12 Plevin, R.J., O'Hare, M., Jones, A.D., Torn, M.S. y Gibbs H.K.; "Greenhouse Gas Emissions from Biofuels' Indirect Land Use Change Are Uncertain but May Be Much Greater than Previously Estimated"; 2010; https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es101946t?utm_source=chatgpt.com

Por su parte, la Ley 27.191 establece el marco normativo para la promoción del uso de fuentes renovables destinadas a la generación de energía eléctrica, fijando metas obligatorias de participación de estas fuentes en la matriz energética nacional y creando incentivos fiscales, financieros y regulatorios para su cumplimiento. Desde la perspectiva de la fiscalidad ambiental, esta norma no configura un instrumento tributario correctivo, sino un esquema de incentivos positivos orientado a reducir las emisiones GEI de manera indirecta, a través de la sustitución de fuentes fósiles por energías renovables.

Asimismo, se destacan los siguientes regímenes normativos que establecen incentivos fiscales, principalmente, destinados a la promoción del uso de energía renovable, a saber:

- Ley 25.019 de Energía Eólica y Solar: declara de interés nacional su utilización. Establece un precio diferencial para el kwh por un período de 15 años a partir de la solicitud de inicio del período de beneficio.
- Ley 26.093 de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles (se complementa con la Ley 27.640 —establece el "Marco Regulatorio de los Biocombustibles—): durante la vigencia del régimen, contempla la posibilidad de recuperar de forma anticipada el IVA y en el Impuesto a las Ganancias permite optar por amortizar en forma acelerada los bienes.
- Ley 26.123 de Promoción del Hidrógeno: indica que el hidrógeno producido por los titulares del proyecto no estará alcanzado por el Impuesto sobre los Combustibles Líquidos y el Gas Natural, por el Impuesto al Gas Oil ni por la tasa de Infraestructura Hídrica. Además, admite la devolución anticipada del IVA y un sistema de amortización acelerada conforme a la Ley Nro. 25.924.
- Ley 26.154 de Promoción para la exploración y explotación de hidrocarburos: crea beneficios fiscales, como exenciones impositivas y menores tasas de importación para empresas. Busca estimular la inversión en nuevas áreas de producción y asegurar el abastecimiento energético del país, operando en el marco de la Ley de Hidrocarburos (17.319) y requiriendo adhesión de las Provincias.
- Ley 26.190 estable el Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica: declara de interés nacional la producción con fuentes como la eólica, solar, biomasa e hidroeléctrica, con el objetivo de que alcanzaran un 8% del consumo nacional en 10 años, promoviendo inversiones, beneficios fiscales (como la exención de ciertos tributos hasta 2025) y un marco para el desarrollo tecnológico. Luego fue ampliada por la Ley N° 27.191 para fijar metas más ambiciosas.
- Ley 26.270 de Promoción del desarrollo y producción de la Biotecnología moderna: fomenta el desarrollo y la producción de la Biotecnología Moderna en el país, ofreciendo beneficios fiscales (amortización acelerada, devolución de IVA) y promoviendo la innovación en áreas como la genética y la ingeniería molecular para generar bienes y servicios, fortalecer la economía y el empleo, con vigencia hasta fines de 2034.
- Ley 26.360 de Promoción de Inversiones en Bienes de Capital y Obras de Infraestructura: establece un régimen transitorio de promoción de inversiones para estimular la inversión en bienes de capital nuevos (excluyendo automóviles) para la industria y obras de infraestructura específicas, ofreciendo incentivos fiscales en el Impuesto a las Ganancias, permitiendo una amortización acelerada o un tratamiento especial para estos bienes, con el objetivo de dinamizar el sector industrial y facilitar la modernización de la infraestructura productiva del país, según lo reglamentado por el Poder Ejecutivo.
- Ley 27.424 contempla el Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable integrada a la Red Eléctrica Pública.

Otros incentivos fiscales para la gestión ambiental se manifiestan a través de exenciones impositivas, bonos sociales/verdes y financiamiento para proyectos sustentables.

Entre las exenciones puede mencionarse el caso de las empresas mineras que, a través de la Ley de Inversiones Mineras —N° 24.196—, se les reduce la carga impositiva de manera significativa.

Otro de los instrumentos fiscales ambientales por excelencia es el llamado "*impuesto ambiental*". De acuerdo a Terkla[13], este tipo de tributos admite dos beneficios potenciales:

1) aplicar un impuesto sobre bienes que producen externalidades negativas, que al incrementar el valor del mismo permite mejorar la asignación de los recursos y reduce la incidencia negativa en el bienestar social;

2) su recaudación podría financiar reducciones de otros tributos, lo que denomina "valor de eficiencia".

Los impuestos ambientales tienen como objetivo principal influir en el comportamiento de los individuos y de los agentes económicos. Sin embargo, en muchos casos, los tributos vinculados al ambiente se crean inicialmente por razones fiscales y, de manera colateral, generan incentivos hacia conductas más adecuadas desde el punto de vista ambiental. Esta característica es particularmente visible en el caso argentino.

Impuesto al Carbono

El impuesto al carbono es un instrumento económico de precio al carbono, el cual busca gravar los combustibles fósiles en función de su contenido de carbono, incluyendo naftas, gasoil, gas licuado y otros productos similares[14].

En *Argentina*, uno de los antecedentes más relevantes es el impuesto a los combustibles líquidos (ICL) —Ley 23.966/1998 y sus modif.— que grava el consumo de combustibles fósiles. En este tipo de instrumentos, el hecho imponible no es la emisión de GEI de manera directa, sino el consumo de un insumo cuya utilización se encuentra estrechamente asociada a dichas emisiones.

El ICL es un impuesto monofásico que grava la transferencia a título oneroso o gratuito de productos combustibles de origen nacional o importado; así como también el autoconsumo de los productos gravados excepto los utilizados como combustible en los procesos de elaboración de hidrocarburos y sus derivados y se materializa con la entrega del producto, la emisión de facturas o equivalentes, y con su tenencia de no acreditar tributo previo.

El impuesto se determina cargando a los productos gravados montos fijos por unidad de medida (ARS/litro) establecidos por ley, que se actualizan por trimestre calendario sobre la base de las variaciones del Índice de Precios al Consumidor. Contribuyen con el ICL quiénes importen, refinen, produzcan, elaboren, fabriquen y/u obtengan los productos indicados, y sus transportistas, depositarios, poseedores o tenedores que no acrediten tributación del impuesto. Los recursos recaudados por el ICL se destinan a financiar cuestiones no vinculadas con la protección del medio ambiente.

Por su parte, el impuesto ambiental más representativo, es el previsto en la reforma tributaria de la Ley 27.430, (modificando la Ley 23.966), que establece el impuesto al dióxido de carbono (IDC), con un régimen fiscal de similares características al ICL. Este impuesto se establece en todo el territorio nacional e incide sobre una sola de las etapas de circulación de los siguientes productos: nafta

13 Tekla, David "The Efficiency Value of Effluent Tax Renevues", citado en Ferré Olivé, E. "La política tributaria y ambiente: Instrumentos económicos. Reforma Fiscal Verde. Impuesto al Carbón", Fondo Editorial Consejo, CABA, 2024, pág. 119.

14 Gupta, S.; "Instruments and Co-operative Arrangements. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change"; Cambridge University Press, 2007.

sin plomo, hasta 92 RON y de más de 92 RON, gasolina natural, solvente, aguarrás, gasoil, diesel oil, kerosene, fuel oil, coque de petróleo y carbón mineral.

Los sujetos pasivos del impuesto son quienes realicen la importación definitiva; las empresas que refinen, produzcan, elaboren, fabriquen y/u obtengan combustibles líquidos y/u otros derivados de hidrocarburos en todas sus formas, directamente o a través de terceros; quienes sean productores y/o elaboradores de carbón mineral y los transportistas, depositarios, poseedores o tenedores de productos gravados que no cuenten con la documentación que tales productos han tributado el impuesto.

Por su parte, el hecho imponible se perfecciona con la entrega del producto, emisión de la factura o acto equivalente, con el retiro del producto para el consumo, en el momento de la verificación de la tenencia del o los productos o con la determinación de diferencias de inventarios de los productos gravados, en tanto no se encuentre justificada la causa distinta a los supuestos de imposición que las haya producido.

La determinación del tributo se calcula aplicando a los productos gravados montos fijos en pesos, de acuerdo a la unidad de medida en litros o kilogramos (en el caso del coque de petróleo o el carbón mineral).

La ley establece, además, exenciones impositivas en ciertos casos y su vigencia ha sido dispuesta hasta el 31/12/2035.

En relación a las críticas que pueden efectuarse en torno a este impuesto debe advertirse que, al no producirse una transformación en las pautas de conducta de los sujetos y al no tener como finalidad el cuidado del ambiente, el impuesto no reviste totalmente carácter ambiental[15].

Además, la recaudación tampoco se orienta a ese fin, lo cual impide verificar las condiciones inherentes al doble dividendo. Nótese que, conforme surge del art. 143 de la ley 27.430, la distribución de lo recaudado por el impuesto se destina el Tesoro Nacional, el Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI) las Provincias, el Sistema Único de Seguridad Social, Fideicomisos de Infraestructura Hídrica, de Transporte y Compensación del Transporte Público. En el caso particular de los productos fuel oil, coque de petróleo y carbón mineral (incisos "j", "k" y "l"), lo recaudado se distribuye de conformidad con el régimen establecido en la ley 23.548 de Coparticipación Federal de Impuestos.

El ICL responde a necesidades fiscales históricas, aunque su efecto indirecto es encarecer el consumo de hidrocarburos, mientras que el IDC —introducido en 2017 y reforzado con reformas posteriores— se alinea con el principio de "quien contamina paga", acercándose a modelos europeos de carbon tax. En la práctica, ambos conviven: uno asegura ingresos fiscales y el otro introduce una señal ambiental incipiente, ya que la incidencia fiscal es relativamente baja, lo que limita su capacidad de modificar conductas.

En contraposición, el impuesto al carbono implementado en *Chile* (Impuesto Verde, Ley 20.780) grava directamente las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) provenientes de determinadas actividades productivas, principalmente fuentes fijas que superan ciertos umbrales. Esto lo convierte en un impuesto climático explícito, porque el hecho imponible es la emisión misma, no un proxy indirecto y su objetivo declarado incluye reducir emisiones y mitigar impactos climáticos y de salud. El IDC de la Ley 27.430 en Argentina, no tiene esa finalidad explícita ambiental y se diseñó principalmente como parte de una reforma tributaria más amplia con objetivos recaudatorios y de reordenar el sistema fiscal y, además el hecho imponible es un proxy: consumo de combustibles.

15 Ferré Olivé, Edgardo; "Tributos y Medio Ambiente", Revista de Estudio de Derecho Tributario; Contabilidad y Auditoría; Año 1, N° 1.

A diferencia del esquema argentino, la normativa chilena incorpora mecanismos de compensación de emisiones mediante el financiamiento de proyectos con beneficios ambientales concretos, como iniciativas de eficiencia energética, transporte limpio o reforestación. Este diseño refleja una mayor coherencia entre el instrumento fiscal y los objetivos de la política climática, en línea con los compromisos internacionales asumidos. La normativa chilena que implementa el impuesto al carbono tiene un enfoque explícito de política ambiental, alineado con metas climáticas y con la reducción de GEI en el contexto del Acuerdo de París.[16][17]

Por su parte, *Colombia* introdujo el impuesto al carbono como uno de los instrumentos económicos y de política ambiental para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones de GEI. Fue reglamentado mediante la Ley 1819 de 2016 (Reforma tributaria estructural) y comenzó a implementarse desde 2017. Posteriormente fue modificado mediante la reforma tributaria de diciembre de 2022 (Ley 2277).

Recae sobre el contenido de carbono de todos los combustibles fósiles, incluyendo los derivados del petróleo y los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión. Es el principal impuesto ambiental que busca desincentivar el consumo de combustibles fósiles e incentivar tecnologías más limpias; y uno de los primeros impuestos explícitos al carbono en América Latina.

El hecho generador del impuesto se produce con la venta del combustible fósil en el territorio nacional, cuando el productor del combustible lo retira para consumo propio o cuando se concreta su importación. No grava las emisiones concretas del gas, sino el consumo de combustibles que lo generan en diferentes procesos de combustión; por ello aportan, que una oportunidad de mejora surge de la distinción entre procesos de combustión más (o menos) eficientes/contaminantes. Son sujetos pasivos del mismo quiénes adquieran los combustibles fósiles del productor o el importador; o estos cuando realicen retiros para consumo propio.

Tiene una tarifa específica que considera el factor de emisión de CO_2 para cada combustible determinado, expresado en unidad de volumen (Kg. de CO_2) por unidad energética (Terajouls) de acuerdo con el volumen o peso del combustible, y no incluye al carbón.

La recaudación fiscal se destina en un 80% a la financiación y/o inversión en proyectos de sostenibilidad ambiental, restauración, pagos por servicios ambientales, etc. Este porcentaje del recaudo es administrado por el Fondo para la Vida; y el 20% restante, es administrado por el Fondo Colombia en Paz, y se destina a financiar proyectos del programa nacional de sustitución de cultivos ilícitos.

Compensaciones: El "mecanismo de no causación" del impuesto al Carbono fue creado a la par del gravamen. Permite que *no se cause el impuesto al carbono* a cambio de la compensación anticipada de las emisiones GEI que se generarían por la quema de los combustibles fósiles gravados que se venderán, importarán o consumirán. Es decir, que admite que un contribuyente pueda compensar sus emisiones con proyectos certificados de reducción o captura de carbono, bajo las condiciones establecidas por la normativa. Las compensaciones sólo se pueden realizar con créditos de CO_2 emitidos por proyectos de mitigación nacionales y con máximo de 5 años de retroactividad. La reforma tributaria/2022 limitó las compensaciones al 50% del impuesto.

16 Felipe Saraos; "Nuevo sistema de compensación de emisiones: actores valoran la posibilidad de invertir directamente en iniciativas verdes"; 2021; https://www.paiscircular.cl/agenda-2030/nuevo-sistema-de-compensacion-de-emisiones-actores-valoran-posibilidad-de-invertir-directamente-en-iniciativas-verdes/?utm_source=chatgpt.com

17 International Energy Agency; "Law 20780 on incorporating tax measures - Chile carbon tax"; 2024; https://www.iea.org/policies/19279-law-20780-on-incorporating-tax-measures-chile-carbon-tax?utm_source=chatgpt.com

Todos los sujetos pasivos interesados en compensar sus emisiones pueden acceder a la utilización de este mecanismo. Por su parte, los consumidores o usuarios finales pueden optar a la no causación a través de acuerdos comerciales con los sujetos pasivos que les proveen. En todo caso, los certificados de reducción de emisiones o remociones de GEI deben estar cancelados a favor del sujeto pasivo y no podrán volver a ser transferidos a otras personas ni utilizados para otros fines.

El impuesto al carbono en Chile y Colombia son instrumentos económicos para reducir las emisiones GEI. Sus principales similitudes radican en que ambos buscan desincentivar el uso de combustibles fósiles y reducir las emisiones de dióxido de para cumplir con los compromisos internacionales frente al cambio climático. Asimismo, los dos países permiten a los sujetos obligados eximirse o neutralizar el pago del impuesto mediante la compra y presentación de bonos o certificados de reducción de emisiones (créditos de carbono) de proyectos nacionales aprobados.

También se identifican en Argentina, instrumentos financieros para incentivar la gestión ambiental, tales como:

- Bonos verdes y sociales: son instrumentos financieros que incentivan la inversión en proyectos con beneficios ambientales y sociales. La "Estrategia Nacional de Finanzas Sostenibles" impulsa su desarrollo. Frente al desafío de diseñar y promover instrumentos económicos y financieros que faciliten las inversiones públicas y privadas hacia iniciativas que promuevan el desarrollo sostenible de nuestro país y, reconociendo que la transformación productiva para la sostenibilidad ambiental y social no es solo una cuestión de desarrollo sino también de estabilidad macroeconómica, en Julio de 2020 se estableció la Mesa Técnica de Finanzas Sostenibles (MTFS) de Argentina.

Así, la MTFS se crea con el objetivo de ofrecer un marco, dentro del ámbito del sector público, para el intercambio de información, discusión, coordinación y evaluación de acciones de política pública, para desarrollar las Finanzas Sostenibles en Argentina. La Mesa está compuesta por los principales actores del sector público referentes en la materia de las finanzas sostenibles y es coordinada por la Secretaría de Asuntos Económicos y Financieros Internacionales del Ministerio de Economía de la Nación, articulando su trabajo con el Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC).

- Financiamiento de proyectos sustentables : son mecanismos que buscan promover la inversión de iniciativas que contribuyan a objetivos de desarrollo El Gobierno Argentino ha desarrollado el "Marco de Financiamiento Soberano Sostenible" ("Marco") para la emisión de bonos u obtención de préstamos verdes, sociales y/o sostenibles, tanto en los mercados locales como internacionales de deuda, en línea con lo dispuesto por la Ley 24.156 de Administración Financiera, la Ley 27.612 de Fortalecimiento de la Sostenibilidad de la Deuda Pública, la Ley 27.701 de Presupuesto para el Ejercicio 2023, las futuras leyes de presupuesto y toda normativa con fuerza de ley que modificara o refiriera a las mismas. Con ello, Argentina busca canalizar recursos hacia programas que contribuyan al cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales del país, la protección del medio ambiente, la resiliencia al cambio climático, la reducción de la pobreza y otras desigualdades, garantizar la igualdad y diversidad de género, así como el aumento de la competitividad del país en una senda de desarrollo sostenible. El objetivo es alcanzar un crecimiento bajo en carbono y alineado con los compromisos adquiridos en acuerdos internacionales en materia ambiental y social, incluyendo el Acuerdo de París y los ODS de la Agenda 2030, a través de financiamiento de proyectos.

Marco jurídico de los instrumentos fiscales ambientales a nivel provincial: Santa Fe

En la provincia de Santa Fe, la nueva Constitución Provincial, dictada en el año 2025, en sus artículos 33, 43, 49 y 90 establece como derecho fundamental la protección general del ambiente y el derecho a un ambiente sano, así como también se dispone el compromiso de la Provincia, en coordinación con los ámbitos municipal, intermunicipal y regional, de preservación del ambiente.

Por su parte, la ley provincial Marco de Acción Climática (N° 14.019), establece un "Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático" y crea el "Fondo de Acción Climática", destinado a financiar la implementación del citado Plan Provincial y las acciones complementarias en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

La antedicha normativa se complementa con el decreto del Poder Ejecutivo Provincial N° 246/23, que aprueba la Reglamentación de la Ley Marco de Acción Climática y las resoluciones del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático Nros. 262/24 y 261/24.

En el artículo 35 del citado cuerpo normativo, dedicado al financiamiento del plan de mitigación a los efectos del cambio climático, se establece la obligación de disponer instrumentos económicos y fiscales para ser aplicados durante su vigencia. Los mismos pueden ser:

1. líneas de crédito y financiamiento específico;

2. incentivos fiscales mediante la reducción de impuestos a la acción climática;

3. pago por servicios ambientales; los mismos que deberán establecerse sobre la base de indicadores de sustentabilidad y en función de lo establecido en el inciso d) del artículo 3.

Sin embargo, aún, a nivel provincial no se han establecido, en concreto, instrumentos fiscales determinados con los fines mencionados. Lo mismo, debe señalarse en relación a la ciudad de Rosario, ya que el Plan Provincial dispone la interacción con los municipios en la estructuración de medidas con el objeto establecido y regula la participación municipal en la Autoridad de Aplicación del Plan.

Podría decirse, entonces que la incorporación de la dimensión ambiental y climática en la Provincia se manifiesta principalmente a través de normas de política ambiental general y de acción climática, sin que ello se traduzca en un sistema específico de tributación ambiental. Los instrumentos fiscales existentes responden mayormente a objetivos recaudatorios o administrativos, lo que evidencia una desconexión entre el marco ambiental vigente y la política tributaria provincial.

Sin embargo, se advierte que, a través de la reciente ley provincial N° 14.426, concretamente en los artículos 26 y 27, se ha previsto la posibilidad de utilizar como crédito fiscal el empleo de energía eléctrica por parte de la industria (hasta un 30%), en relación al impuesto de Ingresos brutos, lo que podría tener un efecto negativo en la promoción de las energías renovables.

En efecto, se vislumbra que la citada legislación no ha sido debidamente amalgamada con la ley provincial Nro. 14.259 de promoción de energías renovables, que prevé, en sus artículo 9 y 10, eximiciones del pago del impuesto sobre los Ingresos Brutos a los ingresos obtenidos por la actividad de inyección a la red de excedentes de energía eléctrica generada en el marco de la Ley Nacional Nro. 27.424 y del impuesto de sellos a los instrumentos que se suscriban para el desarrollo de la actividad de generación eléctrica de origen renovable por parte de los usuarios de la red de distribución para su autoconsumo y para la eventual inyección de excedentes a la red, en el marco de la Ley Nacional Nro. 27.424.

El Impuesto sobre los Ingresos Brutos, si bien constituye una herramienta central de financiamiento provincial, no ha sido concebido como un instrumento de política ambiental. No obstante, desde una mirada ambiental, su relevancia no radica en su diseño actual, sino en su potencial. Su amplia base imponible y su alcance sobre múltiples actividades económicas permitirían, en caso de una decisión política explícita, introducir criterios ambientales que orienten el comportamiento de los sectores productivos, por ejemplo, mediante tratamientos diferenciales según el impacto ambiental de las actividades. En este sentido, más que un impuesto ambiental en sí mismo, Ingresos Brutos podría funcionar como una herramienta complementaria dentro de una estrategia climática más amplia, siempre que exista una adecuada articulación entre la política tributaria y los objetivos ambientales y climáticos definidos a nivel provincial y nacional, opinan los expertos.

- Rosario

En cuanto a la ciudad de Rosario, aunque el Plan Provincial citado, dispone la interacción con los municipios en la estructuración de medidas con el objeto ambiental establecido y regula la participación municipal en la Autoridad de Aplicación del Plan, no se observa el desarrollo de ningún tipo de fiscalidad ambiental sustentable.

Ello, sin perjuicio de la copiosa normativa municipal en relación a la promoción de la sustentabilidad ambiental (ver Digesto Ambiental de la ciudad de Rosario)[18].

Con la reciente consagración de la autonomía municipal en la nueva Constitución de la provincia de Santa Fe (artículos 153 y 154) y la ley 14.436 (Ley Orgánica de Municipios), se amplían las potestades tributarias y de gestión de recursos fiscales por parte de las ciudades en la provincia.

En la ciudad de Rosario, la Ordenanza 10850/2025, en su artículo 74, dispone la facultad municipal de fiscalización ambiental *"en todo aquello que afecte los componentes de los ecosistemas naturales y la calidad de vida de los ciudadanos, y ante la ausencia normativa regulatoria y/o necesidad de actualización de la misma"*. Además establece que *"el municipio podrá establecer umbrales mínimos de cumplimiento, promoviendo un equilibrio razonable entre la protección ambiental y el desarrollo de las actividades que generen empleo, valor agregado y contribuyan al crecimiento de la ciudad, que serán de obligatoriedad para las diferentes actividades radicadas dentro del ejido urbano"*.

La normativa citada allana el camino para el desarrollo de instrumentos fiscales (incentivos y nuevos impuestos), en el marco de la promoción y protección ambiental.

Tan sólo a modo ejemplificativo, cabe resaltar la posibilidad de implementar una tasa ambiental sobre las emisiones de gas metano, generadas por la producción ganadera no sustentable, en función del dióxido de carbono equivalente (CO_2 eq) estimado según la cantidad de cabezas de ganado y el tipo de producción, como ha sido recientemente propuesto en la provincia de Buenos Aires[19].

Algunas experiencias internacionales

Almeida (CEPAL, 2021) señala que los países miembros del SICA/COSEFIN[20] han avanzado en la implementación de políticas fiscales ambientales, pero que los esfuerzos se han concentrado en instrumentos por el lado del gasto y en menor medida por el lado de los ingresos y del financiamiento.

18 https://www.concejorosario.gov.ar/digesto-ambiental/

19 Ver proyecto en https://intranet.hcdiputados-ba.gov.ar/proyectos/25-26D1688012025-06-0517-42-46.pdf

20 Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

Por el lado de los ingresos tributarios y no tributarios con contenido ambiental, las principales lecciones que entiende han sido aprendidas y las recomendaciones de política que propone son:

- Si bien existen impuestos que pueden clasificarse como ambientales, porque el hecho generador está relacionado con productos que generan externalidades negativas al ambiente como a los combustibles fósiles o a la propiedad de vehículos, éstos no fueron diseñados con fines de corregir estas externalidades, sino que más bien fueron conceptualizados con fines netamente recaudatorios.

Lo corrobora cuando se analizan las tarifas de estos impuestos que, en algunos casos es más baja para autos viejos o para los combustibles más contaminantes como el diésel, generándose señales incorrectas al mercado. De igual manera, los recursos recaudados ingresan para financiar el presupuesto en general y en pocos casos son destinados a financiar programas con objetivos ambientalmente.

- Sugiere que se requiere avanzar en el rediseño de impuestos relacionados con los combustibles fósiles para gravar en función de su grado de nocividad como en Perú, o migrar hacia impuestos a las emisiones de gases contaminantes como en México, República Dominicana, Colombia y Chile.

Puntualiza que este tipo de políticas tributarias verdes deben complementarse con marcos regulatorios que limiten la importación de vehículos usados. Agrega que por otra parte, existe un campo importante de trabajo para implementar impuestos a la contaminación por generación de residuos plásticos como los implementados en Ecuador (botellas PET) y Colombia (bolsas plásticas).

En México, informa Viridiana Díaz (2022), la legislación es escasa en temas de impuestos ambientales. Se reduce a IEPS combustibles y por el uso de pesticidas/plaguicidas, con los que se busca paliar o desincentivar actividades que dañen el ambiente. Por ello, a nivel federal y estatal las autoridades han decidido impulsar diferentes mecanismos para paliar los efectos del cambio climático y el calentamiento global (GEI), echando mano de algunos impuestos ambientales con el propósito de mitigar ese impacto al medio ambiente, a través de los cuales gravan a personas físicas o morales con mayor potencial de afectación al ambiente, donde a través de una penalización se desincentivan dichas conductas que representan un riesgo ambiental.

Entre las diversas actividades que se citan como sujetas de impuestos ambientales en el país, destacan la compra de ciertos combustibles o de vehículos automotores nuevos, la extracción y aprovechamiento de materiales pétreos, suelo y subsuelo, la descarga no controlada de aguas residuales con concentraciones de contaminantes fuera de parámetros a diferentes cuerpos receptores, suelo y subsuelo, la emisión de contaminantes a la atmósfera, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo I

Ameriso, C. C.; "Política fiscal y ambiente: un problema complejo"; *Serie Fiscalidad y Gobiernos Locales*, Nº 9, dic 2023, CEI-UNR. https://hdl.handle.net/2133/26614

Ameriso, C. C.; "Camino hacia una reforma fiscal verde: tarifación del carbono", *Serie Fiscalidad y Gobiernos Locales*, Nº 7, agosto 2023, CEI-UNR. http://hdl.handle.net/2133/26183

Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF); "Desafíos globales, soluciones regionales: América Latina y el Caribe frente a la crisis climática y de biodiversidad"; *Reporte de Economía y Desarrollo (RED)*; 2023.

Camilloni, I.; "Argentina y el cambio climático"; *Revista Ciencia e Investigación*, T. 68 Nº 5; Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias; 2018; https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2018/11/cei68-5.pdf

Cartier, E. N.; *Apuntes para una teoría de costo*. Ed. La ley; Buenos Aires, 2017.

Cortina, A.; El estatuto de la ética aplicada. Hermenéutica crítica de las actividades humanas. *Isegoría*, (13), 1996, pp 119-127. https://doi.org/10.3989/isegoria.1996.i13.228

García, R. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. [En línea] *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1, 1. 2011. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4828/pr.4828.pdf

Gómez Sabaini, J.C., Jiménez, J.P. y Martner, R. (Editores); *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*; CEPAL, N° 142 (LC/PUB.2017/5-P); Santiago, 2017.

ISO 14001.

Iturria Cammarano, D. E.; "La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales". Asociación Uruguaya de Costos. https://intercostos.org/documentos/congreso-08/194.pdf

Lazo Saponara, G. y Massari Figari, G.; "Una mirada a los caminos verdes de la tributación: los ecotributos"; *Revista de Derecho* 56; Asociación Civil Themis; Perú.

Leff, E.; *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*; Siglo XXI Editores, 1° Ed.; México, 1998.

Leff, E. (Coord.); *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*; Siglo XXI Editores; México, 2000.

Leff, E.; La Complejidad Ambiental, *Polis [En línea]*, 16, 2012. Recuperado de: http://journals.openedition.org/polis/4605

Morin, E.; *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO; Ed. Nueva Visión; Buenos Aires, 2002.

Morin, E.; *Introducción al pensamiento complejo*; Gedisa Editorial; Barcelona; Junio, 2005.

Mosqueira, E. y Alessandro, M.; *Capacidades estatales y problemas complejos de políticas públicas: cómo abordar vulnerabilidades que afectan el desarrollo humano*; Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2023.

Muzio M.M., Gaioli F., Galbusera S.; *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. Argentina*. 2019. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 1ª ed.

Muzio M.M, Palacios E., Biasoli N., Galbusera S., Legnazzi T.; *Informe Nacional de Inventario del Primer Informe Bienal de Transparencia a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*. 2024. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Subsecretaría de Ambiente.

Parry M., Canziani O., Palutikof J., van derl Linden P., Hanson C.; *Cambio Climático 2007: Impacto, Adaptación y Vulnerabilidad*. 2007. Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. Resumen para Responsables de Políticas y Resumen Técnico.

Resolución n° 70/1 aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas, 25/09/2015: "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible".

Revista "*Costo y Gestión*" Nº 25, ISSN 0327-5345, 09/1997.

Ruesga, S. M. y Durán, G.; *Empresa y Medio Ambiente*; Pirámide, Madrid. 1995.

Svampa M. y Viale, E.; *El colapso ecológico ya llegó*; S XXI; Editores, Bs. As.; 2020.

Svampa, M.; "¿Hacia dónde van los movimientos por la Justicia ambiental?"; *Revista Nueva sociedad*, N 286; 2020.

Tomasini, D., Martínez Ortiz, U., Pietragalla, V. y Ferrari, C. (2013). Valoración económica del ambiente. En L. Giuffré; S. Ratto (Ed.) *Agrosistemas: Impacto Ambiental y Sustentabilidad*. (pp. 231-255) Buenos Aires, Argentina: Editorial Facultad de Agronomía-UBA

Viñuales J. E.; "El régimen jurídico internacional relativo al cambio climático: Perspectivas y prospectivas"; *XXXVI Curso de Derecho Internacional de la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.)*, Comité Jurídico Interamericano; 2009.

Capítulo II

Ameriso, C. C.; "Reconocimiento de los costos ambientales ocultos: valoración económica de las externalidades", *Serie Fiscalidad y Gobiernos Locales*, Nº 12, CEI-UNR; noviembre 2025; http://hdl.handle.net/2133/31406

Azqueta Oyarzun, D.; *Valoración económica de la calidad ambiental*; McGraw Hill; Madrid, 1994.

Cerón, J. C.; "Valoración de bienes y recursos ambientales y naturales: el problema de la medición"; 24/08/2016; http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&tas

Devia, L. y Villanueva, C. (Editoras); *Compendio del Estudio Profundizado sobre los Servicios Ambientales y Eco Sistémicos. Conceptos de interés y utilidad implícitos en los Servicios Ambientales. Derivaciones sobre el dominio público, privado y sui generis. Criterios para una regulación integradora de los Servicios Ambientales*; 1º ed.; Secr. de Investigac. Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires; CABA, 2023.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático "Introducción a las finanzas climáticas"; https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance

Costanza, R.; "The value of the world's ecosystem services and natural capital"; *Nature*; 1997.

Dumoulin, A.; "Los seis pilares de la COP30, que guían las estrategias tributarias climáticas"; *CIAT*; 21 octubre, 2025; https://www.ciat.org/seis-pilares-de-las-cop-30-que-guian-las-politicas-tributarias-climaticas/

Guzmán Jiménez, L. F.; "Valoración de costos ambientales: aspectos teóricos y críticos"; https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/c9cce538-5904-4396-8e2b-7aa3d18f441c

Informe Ambiental 2024. "Contra la corriente. Perspectivas para garantizar el derecho al ambiente sano"; Fundación Ambiente y Recursos Naturales; CABA, 2024.

Linares Rodríguez, M.C., Suárez Rico, Y.M.; "Los costos ambientales: un análisis de la producción científica en el periodo 1977-2016 y una revisión de herramientas y teorías subyacentes"; *Criterio Libre*, 15 (27), 89-114. 2017.

Lomas, P.L., Martín, B., Louit, C., Montoya, D. y Montes, C.; *Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas*; Publicaciones de la Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez, 2005.

Martínez Alier, Joan; *El ecologismo de los pobres: conflictos ecológicos y lenguajes de valoración*; Barcelona; Icaria, 2004.

OECD; "Impulsando la acción privada en favor de la biodiversidad a través de la financiación para el desarrollo: Soluciones basadas en la naturaleza para el cambio climático"; 17/11/2025; https://www.oecd-events.org/cop30/session/3cd7a394-4ca0-f011-b485-6045bd941168/unlocking-private-action-for-biodiversity-through-development-finance-nature-based-solutions-for-climate-change

Pigou, A. C.; *The Economics of Welfare*; Macmillan; 1920.

Pearce, D. & Turner, R. K.; *Economics of Natural Resources and the Environment*; Harvester Wheatsheaf; 1990.

Pearce, D. y Truner, R.; *Economic Value and the natural world*; The MIT Press; Cambridge, Massachusetts; 1993.

→ Páginas web

https://aida-americas.org/es

https://www.ciat.org/seis-pilares-de-las-cop-30-que-guian-las-politicas-tributarias-climaticas/

http://www.unionprofesional.com

http://www.eaterciario.files.wordpress.com

http://www.scielo.cl

http://www.fuhem.esfuhem.es

http://www.unesco.orgscielo.cl

Capítulo III

Almeida, M. D; "Experiencias de política fiscal con contenido ambiental en países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)/COSEFIN y recomendaciones de política pública"; *CEPAL*; Santiago de Chile, 2021.

Ameriso, C. C.: "Eco-impuestos para la gestión del cambio climático", *Serie Fiscalidad y Gobiernos Locales*, Nº 6, CEI-UNR; marzo, 2023; http://hdl.handle.net/2133/25272

Ameriso, C. C.; "Colombia: Políticas Ambientales Transversales. Impuestos al Carbono en Colombia y Argentina"; academia.edu; 2026; https://www.academia.edu/170843148/

Díaz, V.; "Impuestos verdes para paliar el calentamiento global y cambio climático"; 7 de junio de 2022; https://www.eleconomista.com.mx/economia

Dumoulin, A.; "Repaso de políticas climáticas con aspectos tributarios para 2023 (primera parte)"; 29/12/2022; https://www.ciat.org/ciatblog

Estrategia Nacional de Finanzas Sostenibles; Ministerio de Economía Argentina.

Fanelli, J.M., Jiménez, J.P., López, I.; La reforma fiscal ambiental en América Latina. *CEPAL*. 2015. https://www.cepal.org/es/publicaciones/39782-la-reforma-fiscal-ambiental-america-latina

Ferré Olive, E. H.; *Cambio climático y tributos*; CEAT (UBA); 2022.

Franchini, M. y Mauad A. C.; "La gobernanza ambiental global tras el Acuerdo de París y los ODS: crisis ambiental, pandemia y conflicto geopolítico sistémico"; *Desafíos*, Vol. 34 N° 1; Bogotá, Jan./June 2022; Epub Oct 06, 2023.

International Energy Agency. 2024. Law 20780 on incorporating tax measures - Chile carbon tax. https://www.iea.org/policies/19279-law-20780-on-incorporating-tax-measures-chile-carbon-tax?utm_source=chatgpt.com

Libro Blanco sobre la Reforma Tributaria; Comité de Personas Expertas, Presidente: Jesús Ruiz-Huerta Carbonell; Madrid, 2022.

Marco de Financiamiento sostenible de Argentina; Noviembre 2023.

Martín, Julio; "Temas de Finanzas Públicas", 2ª edición ampliada; UNR Editora; Rosario, 1996.

Mata Machado Tavares, F. y Lima Gonçalves, C.; "Impuestos globales sobre las emisiones de gases de efecto invernadero: un entretejido democrático entre justicia fiscal y climática"; *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 15, n. 1, e250, jan./abr. 2024.

Narváez Gallo, F. J.; "Hacia una reforma tributaria ambiental: aspectos económicos y constitucionales a considerar en una política pública tributaria verde"; [Tesis para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales]; Santiago de Chile, 2016.

Plevin, R.J., O'Hare, M., Jones, A.D., Torn, M.S., Gibbs, H.K.; 2010. Greenhouse Gas Emissions from Biofuels' Indirect Land Use Change Are Uncertain but May Be Much Greater than Previously Estimated https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es101946t?utm_source=chatgpt.com

Saraos, F.; Nuevo sistema de compensación de emisiones: actores valoran la posibilidad de invertir directamente en iniciativas verdes. 2021. https://www.paiscircular.cl/agenda-2030/nuevo-sistema-de-compensacion-de-emisiones-actores-valoran-posibilidad-de-invertir-directamente-en-iniciativas-verdes/?utm_source=chatgpt.com

"Sistemas de gobernanza multinivel e intersectorial para la adaptación al cambio climático"; 2024; https://climate-adapt.eea.europa.eu/es/metadata/adaptation-options/multi-level-and-cross-sectoral-governance-schemes-for-climate-change-adaptation

Vázquez, F. y Daland A.; "Mecanismos en la gobernanza ambiental global"; *InterNaciones*, Año 10, N° 24; enero-junio 2023.

Fuentes consultadas:

Ley 24.196: Inversiones mineras.

Ley 27.424: Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable integrada a la Red Eléctrica Pública.

Ley 27.191: Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica. Modificación.

Ley 26.190: Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica.

Ley 25.019: Régimen nacional de energía eólica y solar.

Ley 26.093: Régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles.

Decreto 986/2018: Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública.

Decreto 531/2016: Reglamentación de la Ley Nº 27.191

Decreto 562/2009: Reglamentación de la Ley Nº 26.190