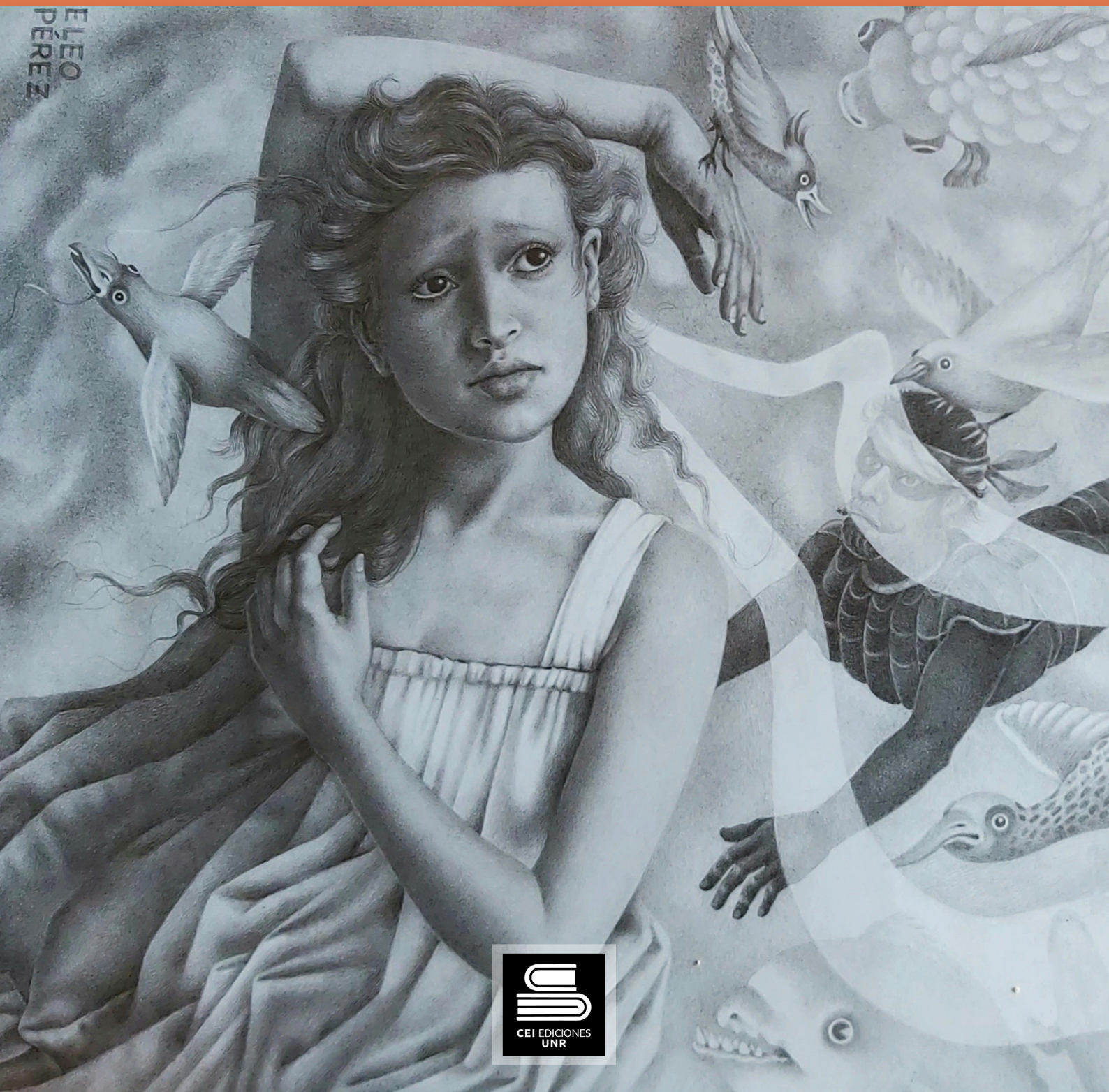


RECONOCIMIENTO DE LOS COSTOS AMBIENTALES OCULTOS: valoración económica de las externalidades



Dra. Claudia C. Ameriso
SERIE FISCALIDAD Y GOBIERNOS LOCALES
Nº12 - AÑO 2025 - ISSN 2718- 8922

RECONOCIMIENTO DE LOS COSTOS AMBIENTALES OCULTOS: VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXTERNALIDADES

Dra. Claudia C. Ameriso

Serie: Fiscalidad y Gobiernos locales. Nro. 12. Año 2025

Serie Fiscalidad y Gobiernos locales - ISSN 2718- 8922
Colección Perspectivas/Prospectivas – ISSN 2718- 7306
Editor responsable Prof. Darío Maiorana
Centro de Estudios Interdisciplinarios, UNR

Diseño de tapa: Cintia Espinosa
Ilustración: Eleonora Nélida Pérez
Coordinadora gráfica: Adriana Palma.

La serie Fiscalidad y Gobiernos locales perteneciente a la Colección Perspectivas/Prospectivas es una edición y publicación online del Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Nacional de Rosario.



Dirección: Centro de Estudios Interdisciplinarios, UNR, Maipú 1065 3° piso of 309, Rosario, Argentina;
Tel: (0341) 4802781; mail: cei@unr.edu.ar

PUBLICAN EN ESTE NÚMERO:

Claudia C. Ameriso, Contadora Pública y Lic. en Administración, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario (UNR); República Argentina. Doctora en Consolidación por la UNR. Directora del Programa: “Estudios sobre Fiscalidad Local en Argentina” en el Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) dependiente de la UNR. Directora “Observatorio Fiscal Sub-nacional” (CEI - UNR). Coordinadora de la Serie: “Fiscalidad y Gobiernos Locales” de la Colección: “Perspectivas y Prospectivas” (CEI) del Repositorio Dspace/Manakin -RepHipUNR-, UNR. Profesora Titular Ordinaria (FCECyE - UNR). Docente Ordinaria de grado y posgrado en universidades públicas y privadas. Integrante de la Comisión Asesora en la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) convocada para el desarrollo del proceso de acreditación de la carrera de grado de Contador Público. Investigadora del programa de Incentivos Docentes de la UNR (Cat. II). Directora e integrante de proyectos de investigación nacionales e internacionales. Coordinadora y expositora en cursos, congresos y jornadas de la especialidad, nacionales e internacionales. Evaluadora de Carreras de Posgrado de CONEAU. Publicaciones nacionales e internacionales.

ÍNDICE

Introducción.....	6
La problemática de las “externalidades ambientales”	7
La “valoración” de los bienes y servicios ambientales.....	12
Costos ambientales ocultos	20
Sostenibilidad ambiental empresarial	25
Consideraciones finales	27
Bibliografía	30

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, la abundancia de los recursos naturales hizo pensar al ser humano que su oferta era ilimitada y por tanto “gratuitos” y que podía explotarlos a su antojo indiscriminadamente, sin tomar en cuenta su tasa de recuperación en el tiempo, poniendo con ello en peligro la vida misma en el planeta.

Los bienes y servicios ambientales¹ que brindan los recursos naturales son múltiples y variados y se constituyen en la base para el desarrollo económico de innumerables naciones. Así por ejemplo, la generación hidroeléctrica, la producción bajo riego, el ecoturismo, la bio-prospección, son algunas de las tantas actividades que van tomando importancia en la estructura económica de los pueblos y cuyos procesos de producción dependen fundamentalmente de la calidad y cantidad de los servicios que provee el medioambiente.

El informe de 2021 del IPCC² documenta la rápida aceleración del cambio climático, señalando que se está achicando peligrosamente el margen de maniobra para limitar el calentamiento global desde los 2°C a 1,5°C. También subraya que es imperativo alcanzar la meta de cero emisiones netas de aquí a 2050.

Asimismo, la Agencia Europea de Medio Ambiente a través de su “Informe Medio Ambiente 2025”³ —publicado 28/09/2025— señala que, no obstante haberse logrado avances significativos en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la contaminación atmosférica, el estado general del medio ambiente europeo no es favorable, especialmente su naturaleza, que continúa sufriendo degradación, sobre-explotación 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 la vicepresidenta ejecutiva para la Transición Limpia, Justa y Competitiva, Teresa Ribera.

Cada vez se reconoce más que los riesgos y los costos económicos del cambio climático se han subestimado. El cambio climático, si no se controla, podría desplazar a cientos de millones de personas, principalmente en el mundo en desarrollo, y 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

1 El bien ambiental es el recurso tangible utilizado por el ser humano como insumo en la producción o en el consumo final, que se gasta y transforma en el proceso; por su parte, los servicios ambientales tienen como principal característica que no se gastan y no se transforman en el proceso, pero generan indirectamente utilidad al consumidor, por ej. el paisaje que ofrece un ecosistema. Es decir, son las funciones ecosistémicas que utiliza el hombre y que le generan beneficios económicos (Carbal Herrera, 2009). Así, los servicios ambientales son funciones ecosistémicas y los bienes ambientales son las materias primas que utiliza el hombre en sus actividades económicas.

2 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

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

hacia un crecimiento más inclusivo, resiliente y sostenible; en efecto, puede “desbloquear la historia de crecimiento inclusivo del siglo XXI, sostienen Bhattacharya y Stern (2021).

Una de las causas más significativas, y por las cuales existe hoy en día un desmesurado menoscabo ambiental —sostiene Guzmán Jiménez (2016)— 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.

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 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.

Muchos de los bienes y servicios que la naturaleza brinda no tienen un precio en el mercado. 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 de proyectos de desarrollo o en las cuentas nacionales.

Aplicar el principio “contaminador-pagador” requiere conocer el valor de las externalidades a fin de realizar los cálculos necesarios de manera óptima. Implica conocer el/los daño/s marginales; es decir, cuánto y a quién perjudica el deterioro ambiental considerado. Este principio representa el mecanismo fundamental de internalización de los costos ambientales al establecer que la persona o entidad que causa la contaminación o el daño al ambiente debe ser quien asuma los costos asociados con la prevención, control, mitigación, y reparación de mismo.

LA PROBLEMÁTICA DE LAS “EXTERNALIDADES AMBIENTALES”

El Informe Stern⁴ sobre la economía del cambio climático fue un hito en el debate público y político sobre el calentamiento global ya que fue el primer análisis exhaustivo a nivel gubernamental que evaluó el impacto económico del cambio climático y el costo de la inacción (no acción). La afirmación central es que el *cambio climático es “la mayor falla del mercado que el mundo haya visto”*.

Sostienen los especialistas que para entender por qué Stern llega a esa conclusión, es fundamental analizar la naturaleza de las fallas del mercado y cómo se aplican al cambio climático. Apuntan que el cambio climático no es una falla de mercado simple, sino una combinación de varias de ellas, magnificadas a una escala global y temporal sin precedentes:

4 Stern Review on the Economics of Climate Change; 2006.

1. Una externalidad negativa masiva y global: Las emisiones de GEI son el ejemplo más puro y gigantesco de una externalidad negativa. Cuando una empresa o un individuo quema combustibles fósiles, el costo de la contaminación (aumento del nivel del mar, sequías, inundaciones, pérdida de biodiversidad) no se refleja en el precio del bien o servicio que consume. En cambio, ese costo es asumido por la sociedad en su conjunto, y en particular, por las generaciones futuras y las poblaciones más vulnerables que son las menos responsables de las emisiones.

- Problema: Debido a que el precio del carbono es cero o muy bajo, los agentes económicos no tienen un incentivo para reducir sus emisiones. Esto conduce a una sobreproducción y sobreconsumo de bienes y servicios que generan GEI, lo que resulta en una acumulación peligrosa de estos gases en la atmósfera, un resultado que es socialmente ineficiente.

2. Un bien público global: El clima estable es un bien público global. Ello significa que es no-excluyente (nadie puede ser excluido de sus beneficios, como el aire limpio) y no-rival (el consumo de una persona no reduce la disponibilidad para otra). El problema de los bienes públicos es que el libre mercado tiende a no proveerlos de manera eficiente, lo que lleva a un fenómeno conocido como el “problema del polizón” (free-rider).

- Problema: Si un país decide invertir en la reducción de emisiones (a un costo significativo), los beneficios de un clima más estable se distribuirán globalmente, y otros países que no invirtieron también se beneficiarán. Esto crea un incentivo perverso para que los países no actúen, esperando que otros lo hagan, lo que dificulta enormemente la cooperación internacional y los acuerdos para reducir las emisiones.

3. Incertidumbre y riesgos a largo plazo: El cambio climático se caracteriza por una gran incertidumbre en cuanto a la magnitud y al momento exacto de sus impactos. Sin embargo, los riesgos potenciales son catastróficos. La economía tradicional a menudo tiene dificultades para incorporar estos riesgos de cola (eventos de baja probabilidad pero de alto impacto) y los efectos a largo plazo en sus modelos de toma de decisiones.

- Problema: La incertidumbre no debe ser una excusa para la inacción. El Informe Stern argumenta que los riesgos son tan grandes que la inacción es inaceptable, ya que podría llevar a pérdidas económicas de hasta el 20% del PIB mundial. La economía del cambio climático es, por lo tanto, una “economía del riesgo” donde la principal decisión es gestionar el riesgo de un colapso económico y social a gran escala.

El informe no solo diagnosticó la falla del mercado, sino que también ofreció una solución económica. Sus principales conclusiones fueron:

- Los beneficios de la acción superan los costos: El costo de mitigar el cambio climático (alrededor del 1% del PIB mundial anual) es significativamente menor que el costo de la inacción, que podría ser una pérdida de al menos el 5%, y hasta un 20% del PIB mundial por año, de manera indefinida.
- La necesidad de acción es inmediata: Debido a la naturaleza acumulativa de los GEI, cada año de inacción hace que el problema sea más difícil y costoso de resolver. La demora en la acción es, por tanto, una decisión económicamente irracional.
- La solución requiere un precio al carbono: *Para corregir la externalidad, es necesario establecer un precio al carbono, ya sea a través de impuestos, sistemas de comercio de emisiones o regulaciones. Esto haría que los agentes económicos internalicen el costo de sus emisiones y tuvieran un incentivo para reducirlas.*

A pesar de su influencia, el Informe no estuvo exento de críticas, especialmente por parte de otros economistas; siendo la más significativa la que se centró en la “tasa de

descuento” utilizada en sus cálculos. La tasa de descuento se utiliza para comparar el valor de los beneficios y costos futuros con los del presente. Stern utilizó una tasa de descuento muy baja, lo que significa que le dio un peso similar a los daños futuros que a los costos actuales. Esto contrasta con las tasas más altas utilizadas por otros economistas, que tienden a darle mucho menos peso a los resultados futuros. Stern argumentó que el uso de una baja tasa de descuento estaba justificado por una “ética intergeneracional”, es decir, que sería moralmente injusto “discriminar por la fecha de nacimiento” y que no deberíamos devaluar la vida de las generaciones futuras. Los críticos, como W. Nordhaus, refutaron que una tasa de descuento más alta era económicamente más realista, ya que refleja la preferencia temporal de las personas y el hecho de que las generaciones futuras serán más ricas y, por lo tanto, estarán en mejores condiciones para enfrentar el problema.

A pesar de estas críticas, el Informe Stern logró su objetivo principal: *cambiar el debate sobre el cambio climático de un problema puramente científico y ambiental a uno económico*. Al enmarcarlo como la mayor falla del mercado, proporcionó una justificación poderosa y pragmática para la acción inmediata, demostrando que actuar no es un costo prohibitivo, sino una inversión inteligente.

Las externalidades ocurren cuando la producción o el consumo de bienes y servicios imponen costos o beneficios a otros que no forman parte de la transacción. Son efectos colaterales (positivos o negativos) de la actividad económica que no se reflejan en los precios de mercado. Pueden ser negativas, como la contaminación del aire, la deforestación, la pérdida de biodiversidad o las emisiones de CO₂; o bien positivas, como por ejemplo la reforestación, la restauración de ecosistemas, la innovación tecnológica limpia, entre otras.

El problema principal es que el mercado⁵ por sí solo no internaliza estos costos o beneficios, lo que genera sobreproducción de daños o subproducción de beneficios ambientales.

Una externalidad negativa (o costo externo) ocurre cuando la acción de un individuo resulta en pérdidas de bienestar no compensadas para otro. Esta pérdida de bienestar tiene dos características esenciales: es un efecto unilateral puesto que quien la padece, no pudo decidir si quería padecerla o no, y sobre todo llegado el caso, qué pérdida de bienestar estaba dispuesto a asumir. Por otro lado, es una pérdida de bienestar sin compensación. De hecho, si la pérdida fuese compensada, la externalidad —desde un punto de vista económico— no existiría; es decir que habría desaparecido la externalidad económica, pero no la “externalidad ambiental”.

Gemini (2025)⁶ señala que las externalidades representan una de las principales *fallas del mercado* en relación con el medio ambiente pero que no son las únicas ya que las *fallas de la política y las fallas institucionales* también desempeñan un papel crucial en la degradación ambiental.

✓ *Fallas del Mercado* ocurren cuando la actividad de producción o consumo de un agente económico —empresa, individuo, etc.— afecta el bienestar de un tercero que no participa en esa actividad, sin que exista una compensación o pago por dicho efecto.

En el contexto ambiental, las externalidades son predominantemente negativas; siendo los ejemplos más comunes:

- en la producción: una fábrica que vierte sus desechos tóxicos a un río, contamina el agua que usan las comunidades y afecta la fauna acuática. El costo de la contami-

5 De acuerdo a la economía tradicional, las fuerzas del mercado, a través de la competencia entre los distintos productores, decide la combinación de factores que permiten producir un determinado bien, minimizando los costos en aras de satisfacer las necesidades de los consumidores. Este sistema de mercado reúne a familias y empresas de manera que, en la interrelación de ambas, se ajustan los precios por medio de la oferta y la demanda, definiendo el qué, cómo y para quién producir.

6 IA. Google Workspace; 2025. Gemini 2.5 Flash (versión 30/08/2025). Modelo de lenguaje de gran tamaño.

nación (la limpieza del río, los daños a la salud, la pérdida de la pesca) no es asumido por la fábrica, sino por la sociedad en su conjunto. Esto lleva a que la empresa tenga una producción mayor a la socialmente deseable, ya que no internaliza los costos sociales de su actividad.

- en el consumo: sería el caso del uso de un automóvil que emite gases contaminantes. El conductor obtiene un beneficio privado (el transporte) pero el costo de la contaminación del aire (problemas respiratorios, smog) es asumido por toda la sociedad. Esto genera un consumo excesivo de bienes y servicios que tienen efectos negativos para el ambiente.

El efecto que producen las externalidades negativas conduce, en general, a una *asignación ineficiente de recursos* ya que el precio de los bienes o servicios que generan estas externalidades no refleja su costo social total, en consecuencia, hay una sobreproducción y un sobreconsumo de dichos bienes que genera una degradación ambiental que no es corregida por el libre mercado.

✓ *Fallas de la Política* se refieren a las deficiencias en la intervención gubernamental que buscan corregir las fallas del mercado, pero que terminan generando resultados ineficientes o incluso peores. En el contexto ambiental puede ocurrir de varias maneras:

- Política ineficaz: la implementación de impuestos o regulaciones que no son lo suficientemente estrictos para disuadir la contaminación. Por ejemplo, un impuesto a las emisiones de carbono que es demasiado bajo como para cambiar el comportamiento de las empresas.

- Subsidios perversos: subsidios gubernamentales a actividades que son dañinas para el medio ambiente, como la agricultura intensiva que utiliza pesticidas o el consumo de combustibles fósiles. Estos subsidios distorsionan los precios, fomentan la sobreexplotación de recursos y anulan los efectos positivos de otras políticas ambientales.

- Falta de coordinación: la ausencia de una política ambiental coherente entre diferentes niveles de gobierno (nacional, regional, local) o entre distintos ministerios — ministerio de energía vs. el de medio ambiente— puede generar conflictos de interés y/o políticas contradictorias.

- Información asimétrica: el gobierno puede carecer de la información técnica y científica necesaria para diseñar políticas efectivas, lo que lleva a regulaciones mal diseñadas o a la imposición de estándares que son difíciles de cumplir o fiscalizar.

Las fallas de la política no sólo no corrigen la externalidad, sino que pueden agravarla. La intervención gubernamental, si está mal diseñada o es políticamente sesgada, puede perpetuar la ineficiencia y la degradación ambiental.

✓ *Fallas Institucionales* se refieren a las deficiencias en las normas, reglas, organizaciones y mecanismos que regulan la interacción social y económica. *Estas fallas crean el marco en el que las externalidades y las fallas de la política se manifiestan.*

- Derechos de propiedad mal definidos: si no está claro quién es el dueño de un recurso —el aire, un río o un bosque—, nadie tiene incentivo para protegerlo o para internalizar los costos de su degradación. Esto lleva al problema de los “bienes de libre acceso” o “tragedia de los comunes”, donde cada individuo tiene un incentivo para sobreexplotar el recurso antes que los demás, lo que conduce a su agotamiento.

- Debilidad del sistema legal: la falta de capacidad para hacer cumplir las leyes y regulaciones existentes. Por ej. una ley que prohíbe la contaminación puede ser ineficaz si la inspección, la aplicación de sanciones y la resolución de conflictos son lentas, corruptas o ineficientes.

- Falta de participación ciudadana: un marco institucional que no permite la participación de la sociedad civil, las comunidades locales o los grupos ecologistas en la toma de decisiones, puede llevar a políticas que ignoran los costos sociales y ambientales reales.
- Corrupción: cuando los funcionarios públicos o las instituciones reguladoras pueden ser influenciados por intereses privados para debilitar las regulaciones ambientales o para no aplicarlas. Éste es un fallo institucional grave que socava cualquier intento de corregir las externalidades.

Las fallas institucionales son la raíz de muchos problemas ambientales ya que un sistema institucional débil no puede garantizar que las externalidades sean internalizadas ni que las políticas públicas sean efectivas; es decir que un marco institucional sólido es fundamental para lograr una gestión ambiental sostenible.

En síntesis, las externalidades ambientales son un caso típico de falla de mercado, pero su persistencia y agravamiento muchas veces responden a fallas de política (mal diseño o aplicación de instrumentos) y/o a fallas institucionales (debilidad, corrupción, falta de coordinación).

Desde otra perspectiva, 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 del funcionamiento del sistema total. Resume, 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, Delacámara (2008) postula que si se desea adoptar “decisiones complejas”, éstas deberían considerar las externalidades (o efectos externos) ambientales, las que deberían ser debidamente cuantificadas e incorporadas en el marco de un análisis coste-beneficio de las decisiones públicas o privadas de la sociedad. En ese caso, podrían ser contabilizadas como costes de esas decisiones (aumento en la morbilidad como resultado de la contaminación atmosférica, daños en propiedades inmobiliarias en zonas rurales como resultado de inundaciones por una prevención inadecuada, etc.) o, en su caso como beneficios de las mismas (reducción de la contaminación de las aguas en la cabecera de los ríos). A menudo se argumenta que el mayor obstáculo para incorporar estas externalidades en el análisis económico de políticas públicas o decisiones privadas tiene que ver con su dificultad para ser valoradas monetariamente dado que se tiende a hablar de ellas como efectos intangibles. El primer desafío —agrega— consiste en reco-

nocer su existencia para, de esta manera poder plantear su valoración en unidades físicas, su traducción a unidades monetarias y su inclusión en un marco de análisis.

LA “VALORACIÓN” DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

El desarrollo económico de la sociedad está cada vez más relacionado con la competitividad de su sistema productivo para insertarse eficientemente en el mercado mundial. Acompañando una estrategia de incrementar y mejorar la competitividad económica a nivel nacional, regional o internacional, la sociedad debe ser capaz de insertar y jerarquizar el concepto de sustentabilidad en los procesos de utilización del ambiente, enuncia Tomasini. En este sentido debe quedar bien establecido que la degradación ambiental no está inherentemente ligada al desarrollo económico; la calidad ambiental es parte del bienestar social que el desarrollo pretende ofrecer, pero los problemas ambientales pueden entorpecer el logro del desarrollo sostenible, apunta.

El gobierno, como administrador de los bienes e interés públicos, tiene una obligada injerencia en el manejo y gestión del ambiente, cuyo proceso requiere acciones colectivas (normativa), coordinación entre muchas jurisdicciones, participación social en las decisiones y la asignación de inversiones públicas y privadas. La cuantificación, la evaluación y la toma de decisiones económicas y ambientales sustentables en el largo plazo son requisitos indispensables para una adecuada distribución de costos y beneficios intra e intergeneracionales, aspectos ineludibles en la responsabilidad de la política gubernamental.

A pesar de que la naturaleza no tiene un precio de mercado como cualquier producto manufacturado, 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. Al asignar un valor a los bienes y servicios ambientales, se busca incorporar la variable ambiental en los análisis económicos 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.

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.

La valoración de los bienes y servicios ambientales en la perspectiva de la Unión Europea (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. Estos principios son cruciales para entender el porqué de las políticas ambientales y cómo las 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 balance 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 medio ambiente por su propio valor y garantizar un futuro sostenible y equitativo para todos.

La mirada ético-filosófica aplicada a los recursos ambientales destaca que nuestra relación con la naturaleza no puede ser vista solo a través de un lente utilitario 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 de dicha relación.

Precisamente, dado que la naturaleza puede concebirse desde una visión ético-filosófica amplia en su relación con la humanidad, los recursos ambientales también pueden ser valorados desde una *perspectiva de mercantilización*, que plantea un debate profundo sobre cómo se asigna 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 Polanyi⁷ 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.

Vista la problemática de la valoración de los bienes y servicios ambientales desde la perspectiva de la economía ambiental⁸ y desde la de la economía ecológica⁹, 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

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

8 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.

9 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 biosfera y la sociedad.

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.

¿Cómo valorar lo invaluable?

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”, 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.

Podría citarse el caso de un estudio realizado en Laguna de los Padres (provincia de Buenos Aires). Laguna de los Padres es un humedal de importancia local debido a los servicios ecosistémicos que proporciona y como espacio recreativo de valor simbólico sociocultural para la población. La investigación señala que los humedales son ecosistemas con altas tasas de productividad y diversidad biológica que proveen bienes y servicios de interés tanto hidrológico, ecológico, económico como social. No obstante, esos beneficios ambientales son ignorados o subvalorados y no son considerados en la toma de decisiones, siendo ésta una de las causas del deterioro y pérdida de los humedales en el mundo, apuntan sus autoras. En gran medida, agregan que la falta de interés responde al desconocimiento de los beneficios de los ecosistemas, y a que no poseen una utilidad individual expresada a través de un precio que los haga bienes económicos. En la indagación utilizaron diversas metodologías para estimar el valor económico de algunos de sus servicios ecosistémicos, con el fin de proporcionar información crucial para la gestión y conservación de ecosistemas valiosos para la sociedad. Se calculó, por ejemplo, el valor del abastecimiento de agua para la recarga de acuíferos, el servicio de control de la erosión del suelo y la capacidad de secuestro de dióxido de carbono de su vegetación. Además, se estimó el valor de existencia, es decir, el valor que la sociedad le asigna a la mera existencia de la laguna, independientemente de su uso directo.

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 reducir el deterioro ambiental buscando la recuperación del ecosistema, que será tarea de 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.

Como se mencionara anteriormente, la valoración económica de los bienes y servicios ambientales es una herramienta fundamental que colabora en el abordaje de decisiones políticas más sostenibles permitiendo incorporar los costos y beneficios ambientales en la evaluación de proyectos de inversión, políticas públicas y ordenamiento territorial. Igualmente asiste en el diseño de instrumentos económicos que podrían aplicarse, en el establecimiento del monto de impuestos por contaminación, de tasas por el uso de recursos naturales o a los pagos por servicios ambientales. Asimismo, ayuda a concienciar a la sociedad, al expresar el valor de la naturaleza en términos monetarios, facilitando la comprensión de su importancia para el bienestar humano y la economía; favorece la resolución de conflictos ambientales al proporcionar argumentos económicos en disputas sobre el uso de los recursos naturales, ayudando a determinar compensaciones por daños ambientales.

Según Tomasini el principal objetivo de la valoración como medio de facilitar la toma de decisiones en materia de manejo de recursos 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. La valoración provee un veraz indicador de desempeño económica; 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, lo cual requiere de una adecuada valorización de los costos y beneficios ambientales a alcanzar.

Romero (1997) dice que es indispensable el uso del dinero como referente monetario de la valoración económica de los bienes y servicios ambientales, pues éste no representa un precio sino que sirve de indicador del valor que para un individuo o conjunto de individuos tiene un bien o un servicio ecosistémico.

Los bienes ambientales no son valorados adecuadamente porque no existe un mercado definido para su transacción, ya que nadie estaría dispuesto a pagar por algo que no le genera bienestar; y es el libre acceso la causa del abuso, pues cuando se utilizan como factores de producción poseen un costo nulo o muy por debajo de su costo social si se tomaran en cuenta los efectos negativos. Las valoraciones económicas son el instrumento idóneo para permitir la convergencia de la economía y el derecho de los recursos naturales, y las autoridades ambientales deberían poner todo su empeño en hacer una valoración de los servicios ecosistémicos respectivos en sus jurisdicciones a fin de aportar al crecimiento económico y a la conservación de los recursos naturales renovables y cuantificar los posibles daños a los recursos naturales no renovables, concluye Guzmán Jiménez.

Bienes Ambientales, Externalidades y Costos Ambientales

Todas estas acciones suponen de algún modo incurrir en costos económicos¹⁰, 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. Podría argumentarse que los bienes y servicios ambientales actúan como un tipo de “capital natural”¹¹ que sostiene la actividad humana; entre ellas, las actividades económicas —de producción y consumo— que pueden generar efectos no deseados sobre estos bienes ambientales.

Los “bienes ambientales” —aire limpio, agua pura, bosques— son bienes públicos o comunes que no tienen un precio de mercado y su uso puede ser no excluyente. Se adelantó que 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 el consumo causan al ambiente y a la salud humana, no están reflejados en el precio de mercado de los bienes y servicios y 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*

10 Los costos económicos son el valor de todos los recursos (monetarios y no monetarios) que se renuncian al elegir una acción sobre otra, incluyendo los costos contables y los costos de oportunidad. Los “costos explícitos o contables” son los gastos directos y en efectivo que una empresa paga (salarios, materiales, alquileres o servicios) y los “costos implícitos o costos de oportunidad” representan el valor de los recursos que una empresa podría haber usado en una alternativa diferente y más rentable; es el valor de la mejor opción a la que se renuncia. Son fundamentales para que las empresas evalúen su rentabilidad real, tomen decisiones más efectivas, comprendan la asignación de recursos y analicen estrategias a largo plazo, más allá de los simples gastos monetarios.

11 El capital natural se refiere a la reserva de recursos renovables y no renovables (por ejemplo, plantas, animales, agua, aire, suelos y minerales) que se combinan para producir un flujo de beneficios para las personas.

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. Esta externalidad negativa se traduce en un costo para la sociedad, que no es asumido por quien la genera.

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 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.

Cualquier aproximación a la valoración monetaria de costos externos debe vencer una serie de prejuicios, señala Delacámara (2008). 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. 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 el 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 su “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.

En Colombia —art. 267 de la Constitución Política de Colombia— se ha establecido el “Principio de Valoración de Costos Ambientales” que establece la obligación de identificar, evaluar e incorporar los costos y beneficios ambientales en la toma de decisiones, tanto públicas como privadas. 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 considera una herramienta pertinente también para la formulación de políticas públicas, 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 de-

cisiones sean más responsables y sostenibles, considerando el impacto ambiental como parte integral del análisis económico y técnico¹². 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 Organización Internacional de Normalización (ISO)¹³ aporta que las dependencias, por un lado, del capital natural —agua, fertilidad del suelo, hábitats y paisajes— y, por otro, en el 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 una 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 valor de la organización. Puede mejorar también, el desempeño operativo, la gestión de los riesgos, las decisiones de inversión y las comunicaciones corporativas.

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. Ello significa que están ligados a, o se benefician, de las partes externas a la organización y la organización 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 liberan 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 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

12 <https://ambientalcontraloria.co/principio-de-valoracion-de-costos-ambientales/>

13 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).

(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).

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, 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, las emisiones de agua, 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 los costos de protección ambiental 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.

Por su parte, 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. Informan que la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1996) los define 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”.

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.

COSTOS AMBIENTALES OCULTOS

Los medios utilizados por el sistema productivo han ocasionado por mucho tiempo, sobre todo desde la Revolución Industrial (s. XVII), impactos considerables sobre el ambiente. Sin embargo, para tal época, el avance exponencial de la industria sumado al auge económico y la poca conciencia social generaba que cualquier impacto social y ambiental ocasionado por las industrias no fuera una preocupación importante ni para ellas ni para las entidades estatales de los diferentes países, aportan Becerra e Hincapié (2014).

En la actualidad, dado que el cambio climático es un problema global, los costos asociados deberían ser compartidos por diversos actores, tanto a nivel internacional, nacional

y local, a fin de promover un trabajo colaborativo compartido de la carga y asegurar un futuro sostenible para todos. Entre ellos podrían mencionarse a:

- Gobiernos y sector público, ya que los gobiernos tienen la responsabilidad de crear políticas y asignar recursos para mitigación y adaptación, es decir para invertir en infraestructura resiliente, energías renovables y medidas de adaptación.
- Sector privado; las empresas —especialmente las que son grandes emisoras de GEI— deben asumir tal responsabilidad y contribuir a los costos del cambio climático, mediante la inversión en tecnologías limpias, reducción de emisiones y financiamiento de proyectos sostenibles.
- Organizaciones internacionales; tales como el FMI, Banco Mundial, Fondo Verde para el Clima —entre otras instituciones internacionales— que son las que proporcionan financiamiento y apoyo técnico a los países en desarrollo para enfrentar los desafíos del cambio climático.
- Individuos y comunidades; ya que a nivel personal todos podemos contribuir reduciendo nuestra huella de carbono, adoptando hábitos más sostenibles y apoyando políticas y proyectos que combatan el cambio climático.
- Países desarrollados y en desarrollo, dado que existe un consenso internacional de que los países desarrollados¹⁴, que históricamente han emitido más GEI, tienen la responsabilidad de ayudar financieramente a los países en desarrollo en sus esfuerzos para enfrentar el cambio climático.

Siendo que la cuestión ambiental ha sido y continúa siendo tema de discusión de muchos gobiernos se han suscripto y firmado varios convenios internacionales y a nivel país. En el mismo sentido, las relaciones gobierno-empresa-ambiente están teniendo una connotación más dinámica al establecerse leyes que norman el accionar de la sociedad y empresa ante el ambiente.

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.

Las empresas que han comenzado a evaluar, identificar e introducir los asuntos 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.

Estévez Bonilla y Paredes Cruz (2018) indican que los “costos ambientales ocultos” son salidas de recursos necesarios o innecesarios que hacen las empresas o empresarios, que no se dan cuenta que existen o no son registrados en la contabilidad porque se realizan de manera externa a la producción, es decir fuera de la empresa. Aclaran que los costos ocultos no son considerados en la determinación de los costos de producción o como parte de los gastos administrativos de la contabilidad, de allí que la principal problemática detectada es el deficiente registro de los costos ambientales ocultos, así como

14 El “principio de responsabilidad común pero diferenciada” establece que todos los países comparten la responsabilidad de proteger el medio ambiente, pero no al mismo nivel. Los países desarrollados tienen una responsabilidad mayor debido a su contribución histórica al daño ambiental y a su mayor capacidad económica y tecnológica para actuar. Este principio, clave en la política climática global, reconoce que los países en desarrollo necesitan ayuda y tienen circunstancias nacionales distintas, permitiendo un enfoque más justo para abordar el cambio climático.

el inadecuado control contable de los mismos, lo cual provoca un incorrecto costo de producción que impacta en la rentabilidad, debido a la ausencia de registros en la contabilidad ambiental. Parker (1971) señala que “La contabilidad debería incluir la cuestión medioambiental con el fin de proporcionar indicadores de gestión que incluyeran criterios sociales y medioambientales”.

Los *costos ambientales ocultos* constituyen un subgrupo de los costos ambientales generales, que se definen como aquellos cargos que resultan de acciones y procesos productivos llevados a cabo por una organización que impactan el medio ambiente debido al uso de bienes ambientales y que a menudo, no se registran de manera explícita en los estados financieros convencionales, lo que los hace difíciles de rastrear y gestionar; tales como la pérdida de fertilidad del suelo, la contaminación del agua por agroquímicos, en la producción agropecuaria; o en el caso de la agroindustria y metalúrgicas, las emisiones de CO₂ y/o el alto consumo eléctrico. También se los conoce como ecocostos y pueden ser clasificados en dos grandes categorías:

- * Directos que son aquellos gastos que se pueden atribuir directamente a normas o actividades ambientales específicas y, por lo general, son más fáciles de identificar y cuantificar. Incluyen la gestión y el tratamiento de residuos, las inversiones en tecnología para el control de la contaminación (como sistemas de gestión de emisiones), las tarifas y costos asociados al cumplimiento de regulaciones ambientales, el tratamiento de aguas residuales y la eliminación segura de sustancias peligrosas. También se incluyen los costos de tratamiento de emisiones y prevención de la contaminación regulados por normativas gubernamentales, los costos de los desechos de materiales utilizados en el proceso productivo, como residuos químicos y aguas no tratadas. Los costos de protección ambiental, que abarcan prevención, planificación, control y reparación de daños, también pueden asociarse a esta categoría.

- * Indirectos: son menos evidentes y más difíciles de cuantificar, ya que derivan de influencias operativas más amplias y no directamente de una actividad ambiental específica. Frecuentemente, se encuentran integrados en los gastos generales o dispersos en múltiples partidas contables. Ejemplos de estos costos sería el aumento de los gastos de atención médica debido a contaminantes, el impacto financiero de la pérdida de biodiversidad, las consecuencias financieras a largo plazo de las alteraciones climáticas, el daño potencial a la reputación corporativa y la consiguiente pérdida de cuota de mercado por una percepción de irresponsabilidad ambiental. Otros costos ambientales indirectos son los riesgos derivados de futuros cambios regulatorios, los costos de desperdicio de trabajo y capital que afectan directamente la inversión empresarial, los costos de corrosión que implican re-trabajo y pérdida de ganancias. También pueden incluirse las ineficiencias laborales por errores o falta de motivación, productos dañados u obsoletos, la falta de inversión en tecnología moderna y los errores administrativos que generan horas extras o un uso no optimizado de la electricidad.

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, siendo una barrera para su gestión efectiva.

Si los costos ambientales se registran en gastos generales o se distribuyen en múltiples partidas, 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.

Los impactos ambientales -aclaran los expertos- no son incidentes aislados, sino que forman una compleja red de problemas interconectados que abarcan toda la cadena de valor. Abordar los impactos, como las emisiones atmosféricas, sin considerar el consumo de energía o la generación de residuos, puede llevar a soluciones subóptimas o simplemente trasladar el problema a otro lugar. Por ello, un enfoque sistémico es indispensable, destacan. El consumo de energía es un factor crítico de costos ocultos, no solo en términos de facturas de servicios públicos sino también por su vínculo directo con las emisiones de GEI y el agotamiento de recursos. Invertir en eficiencia energética, fuentes de energía renovable o la transición a modelos de economía circular¹⁵ ofrece un doble beneficio: ahorro de costos y una reducción de la huella ambiental. Esta es un área prioritaria para la reducción de costos ocultos.

Además, los costos ambientales ocultos no solo se externalizan al ambiente o la sociedad, sino que también se internalizan como riesgos para la salud y seguridad de los empleados: la exposición a contaminantes puede ocasionar problemas de salud a largo plazo, que se traducen en costos directos (gastos médicos, compensaciones, ausentismo) e indirectos como pérdida de productividad, problemas de moral, posibles litigios. Una gestión ambiental proactiva mejora directamente la seguridad en el lugar de trabajo y reduce estos costos asociados.

“Es necesario que las empresas empleen una parte de su utilidad en contribuir a la reparación de los daños generados al medio ambiente de acuerdo con el grado de impacto que tiene su objeto económico sobre él. Por esta razón se requiere evaluar y tener en cuenta dentro de los costos de la operación la utilización de los recursos naturales, con el fin de determinar a nivel financiero dicho impacto”, aportan Garay y Guasca (2016).

Costos ambientales ocultos: “el que contamina paga”

Los costos ambientales ocultos son aquellos impactos reales que genera la producción pero que no se registran como costos directos de la empresa que suelen externalizarse, es decir que los paga la sociedad (salud, inundaciones, pérdida de biodiversidad) o las futuras generaciones.

¹⁵ La economía circular es un modelo de producción y consumo que busca minimizar los residuos y optimizar los recursos al extender la vida útil de los productos, inspirándose en los ciclos naturales. A diferencia del modelo lineal de “tomar-hacer-desechar”, la economía circular promueve la “reducción, reutilización, reparación y el reciclaje para mantener los materiales en uso el mayor tiempo posible” (Google IA, 17/10/2025).

El principio contaminador-pagador, conocido también como principio de responsabilidad ambiental o principio de polluter pays, sostiene que las personas, empresas o entidades que causan daño al ambiente deben hacerse responsables de los costos de reparar ese daño o mitigar sus efectos negativos. Busca hacer visibles y monetizar esos costos ocultos, obligando al contaminador a incorporarlos en sus decisiones, por ejemplo, si una empresa emite metano, el costo ambiental oculto (calentamiento global, salud por contaminación) se transformará en un impuesto o tasa, que tendrá como objetivo financiar la restauración y resiliencia.

Su objetivo principal consiste en:

1. **Incentivar la Prevención:** al hacer responsable al contaminador de los costos, se fomenta que las empresas e individuos busquen activamente formas de reducir o evitar la contaminación.

2. **Reparar el Daño:** asegurando que los daños ambientales sean remediados a expensas de quien los causó, y no de los contribuyentes.

3. **Reflejar el Costo Real:** logrando que el precio de los bienes y servicios refleje su costo ambiental total, incluyendo los costos de contaminación, lo que promueve una asignación de recursos más eficiente y sostenible.

El principio de “quien contamina paga” es un pilar del derecho ambiental internacional, recogido en el Principio 16 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). Sin embargo, su aplicación total a menudo es compleja, especialmente en casos de contaminación difusa, daños históricos o cuando la valoración económica del daño (particularmente el irreversible) resulta muy difícil.

Se basa en la idea de justicia económica y ambiental: quienes se benefician económicamente de actividades contaminantes deben asumir los costos de las consecuencias de esas actividades. Puede ser una herramienta efectiva al imponer costos a los contaminadores, dado que generan incentivos económicos para que adopten tecnologías más limpias o prácticas más sostenibles para evitar el pago de la recomposición del daño. En consecuencia, puede ser una manera práctica de lograr un cambio en el comportamiento de empresas y consumidores. Si los costos de contaminación son altos, se crea una motivación económica para reducir la contaminación.

El principio puede implementarse a través de diversos instrumentos legales y económicos, tales como impuestos y gravámenes ambientales (tasas sobre emisiones, vertidos o productos contaminantes; impuesto al carbono); permisos y licencias de emisión negociables que establecen un límite a la contaminación total y permiten a las empresas comprar o vender derechos de emisión; sistemas de responsabilidad extendida del productor, que obligan a los fabricantes a gestionar financiera y/o físicamente la recogida y el tratamiento de los residuos de sus productos (desde envases, aparatos electrónicos hasta vehículos); multas y sanciones como las penas económicas por incumplimiento de la normativa ambiental; responsabilidad civil por daño ambiental (obligación de indemnizar o restaurar el medio ambiente por daños causados).

La UE con el objetivo de trasladar los costos ambientales a los agentes económicos ha establecido también como mecanismos de internalización:

- **Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono:** esta política es un ejemplo de internalización a nivel internacional, que tiene como objetivo evitar la “fuga de carbono”, es decir que las empresas europeas trasladen su producción a países con políticas climáticas menos estrictas. Para lograrlo impone un gravamen sobre las importaciones de ciertos bienes (acero, cemento y aluminio) equivalente al precio del carbono que

habrían pagado si hubieran sido producidos en la UE. De esta manera, se internaliza el costo de las emisiones para los productos importados.

- **Ley de Restauración de la Naturaleza:** aunque no es un mecanismo de internalización directo a través de impuestos, esta ley busca que los Estados Miembros reparen los ecosistemas degradados. El costo de esta restauración, que se estima en miles de millones de euros, deberá ser asumido en gran parte por los presupuestos públicos, siendo objetivo revertir la pérdida de biodiversidad, que es uno de los costos ambientales “ocultos” más grandes y difíciles de cuantificar.

Los *impuestos ambientales* operan bajo el principio contaminador-pagador gravando aquellas actividades que generan impactos negativos sobre el ambiente. Al aumentar el costo de estas actividades, se busca desincentivar su realización y fomentar la búsqueda y adopción de alternativas que tengan un menor impacto ambiental. Por otro lado, los *subsídios ambientales* funcionan como un apoyo financiero directo a aquellas actividades que se consideran beneficiosas para el ambiente, facilitando su implementación y promoviendo una transición más rápida hacia una economía verde y sostenible. Ambos mecanismos, aunque operan de manera diferente, comparten el objetivo común de modificar las decisiones económicas de los agentes para alcanzar resultados ambientales deseados y específicos.

El principio contaminador-pagador produce mejores resultados cuando se complementa con incentivos fiscales y subsidios que orientan a las empresas hacia la adaptación y mitigación del cambio climático, que buscan compensar los costos iniciales que a menudo están asociados con la realización de inversiones ecológicas; ayudando a las empresas a disminuir la carga financiera inicial de implementar proyectos que cumplan con criterios ambientales, sociales y de gobernanza, lo que a su vez las alienta a realizar mayores inversiones en sostenibilidad.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EMPRESARIA

La sostenibilidad ambiental 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 medio/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 ASG¹⁶ en sus estrategias corporativas. Un compromiso que contribuye a la preservación de recursos naturales para las generaciones actuales y las futuras¹⁷.

Según Deloitte¹⁸, 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 evolu-

16 Los criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) 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.

17 <https://www.pactomundial.org/noticia/sostenibilidad-ambiental-claves-empresariales/>

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

cionado 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 forma 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 stakeholders¹⁹.

Está demostrado —aportan los expertos— que establecer la sostenibilidad como directriz no solamente garantiza la supervivencia empresarial, sino que también abre nuevos caminos. Por ejemplo, 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 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 cuidar el ambiente. Este desafío empresarial 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, proveduría 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 medioambientales 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, existen numerosos desafíos a la hora de promover la sostenibilidad ambiental. Algunos de ellos tienen que ver con el costo inicial de inversión en tecnologías y procesos sostenibles en el corto plazo, así como también pueden tener relación con la cultura corporativa y la formación, dado 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 especialistas algunas acciones claves para promover la sostenibilidad ambiental desde las empresas, tales como la compensación de las emisiones de CO₂ 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

19 CEOs abrazan la sostenibilidad ante los contratiempos | Pacto Mundial ONU · Pacto Mundial

climático, el fomento de la movilidad sostenible entre las personas empleadas, proveedores y en la distribución de productos y servicios, por citar algunas.

Sostenibilidad ambiental PyME

El abordaje de la sostenibilidad ambiental en las pequeñas y medianas empresas 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 FasterCapital²⁰ 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 la inversión.

No obstante, 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: 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.

CONSIDERACIONES FINALES

La preocupación generalizada por las consecuencias derivadas de la utilización cada vez más intensa y extendida de los recursos naturales y del medio ambiente mundial, se debe a que la humanidad ha experimentado durante el último siglo, y en especial desde mediados del mismo, un extraordinario crecimiento demográfico y de las actividades socioeconómicas, así como una gran concentración geográfica en áreas urbanas y la masiva expansión del comercio global, lo que las hace estrechamente interdependientes. También

²⁰ Implicaciones de costos sostenibilidad ambiental y sus implicaciones de costos para las empresas - FasterCapital

se ha producido una espectacular aceleración de la innovación tecnológica, caracterizada fundamentalmente por el aprovechamiento intensivo de la energía fósil y de los productos petroquímicos, que son particularmente nocivos para el medio ambiente. Este proceso de impactos acumulativos sobre el patrimonio natural común, especialmente cuando se cruzan ciertos umbrales críticos para la capacidad de regeneración de los ecosistemas, tiene consecuencias para la sostenibilidad ambiental de las economías, para la convivencia social y la gobernabilidad, y por lo tanto, para el desarrollo socioeconómico.

Una de las causas más significativas del desmesurado menoscabo ambiental, es la falta de valoración económica de los bienes y servicios que proporciona la biósfera al ser humano y a la sociedad. Al no existir un mercado capaz de proporcionar un precio a dichas funciones, se ignora la trascendencia y el impacto negativo que generan, pues considera que el bienestar que recibe no sólo es gratuito sino además infinito, motivo por el cual la valoración de los costos ambientales —especialmente los ocultos— requiere un mayor desarrollo que refleje medidas acordes que induzcan a un equilibrio sostenible entre la economía y los recursos naturales. Su valorización implica asignarles un valor económico, ecológico y/o social para protegerlos, usarlos de forma sostenible o compensar su deterioro. Es decir, no sólo reconocer el valor económico, sino también el cultural, paisajístico y ecológico del entorno natural, como forma de preservarlos.

Las políticas de protección ambiental presentan costos y beneficios que se asignan o distribuyen de manera diferente entre los agentes económicos de la sociedad. Elegir el nivel óptimo de protección o calidad ambiental requiere balancear los costos de esa protección con los beneficios a alcanzar: igualar costos marginales de la protección ambiental con los beneficios marginales que esa protección ofrece. Los costos de proteger o mejorar el ambiente son altos en términos absolutos, pero deben ser permanentemente comparados con los beneficios y con las ganancias potenciales del desarrollo económico. Una política eficiente puede ser definida como aquella que maximiza los beneficios netos de la comunidad, incorporando tanto los beneficios económicos privados como los ambientales.

Los aspectos económicos de la relación entre la sociedad y la naturaleza se expresan en la valoración económica que los actores sociales hacen de sus recursos ambientales. Desde el punto de vista económico, la valoración de los bienes ambientales y los efectos de su uso, es clave en el proceso hacia el manejo sostenible de los recursos naturales. Ella surge del grado de percepción por parte de la sociedad de los costos y beneficios que la utilización de un recurso le significa. Una percepción económica completa requiere un nivel suficiente de información sobre los costos y beneficios, un conocimiento de las relaciones causa y efecto del uso del ambiente, y la aceptación de expresarla en términos monetarios.

La identificación y gestión de los costos ambientales representa un imperativo estratégico. Estos costos, a menudo invisibles en la contabilidad tradicional, impactan directamente la rentabilidad, la reputación y la viabilidad a largo plazo de las empresas.

La aplicación directa del principio “contaminador pagador” obliga a pagar tributos a quienes contaminan, lo que permite trasladar los costos de la contaminación a la estructura de precios de los bienes y servicios que se ofrecen; implica transformar las externalidades negativas en costos directos para los contaminadores. Igualmente, los gastos en que se incurre por brindar protección ambiental, son factores significativos para los gobiernos, por lo que la obtención de recursos frescos se hace necesaria. Asimismo, la señal hacia los consumidores finales es muy clara: desincentivar la adquisición bienes y el uso de servicios perjudiciales al ambiente a través del incremento de sus precios.

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” significa que hay una riqueza que tiene un valor, que no queda reflejada en el precio. La razón de la “fiscalidad ambiental” es que el precio refleje los costos reales de la producción. Es necesario que el mercado tome decisiones sabiendo cuales son los costos reales.

Tanto los impuestos como los subsidios ambientales son herramientas valiosas dentro del conjunto de instrumentos de política ambiental, cada uno con sus propias ventajas y desventajas. Los impuestos ambientales se destacan por su eficiencia en la corrección de las fallas del mercado y su potencial para generar ingresos que pueden ser reinvertidos en iniciativas ambientales. Sin embargo, es crucial abordar su posible impacto regresivo en los hogares de bajos ingresos y superar la resistencia política que a menudo generan.

Por otro lado, los subsidios ambientales son efectivos para fomentar la adopción de tecnologías y prácticas sostenibles y pueden ser más aceptados políticamente, pero su implementación conlleva un costo fiscal significativo y un potencial de ineficiencia y dependencia a largo plazo si no se gestionan adecuadamente.

La efectividad de los instrumentos no es intrínseca, sino que depende en gran medida de su diseño cuidadoso, del nivel apropiado de incentivo o desincentivo que proporcionen y del contexto económico y social específico en el que se apliquen.

BIBLIOGRAFÍA

- Acquatella, Jean y Bárcena, Alicia; *Política fiscal y medio ambiente Bases para una agenda común*; CEPAL, 2005.
- Agencia Europea de Medio Ambiente; *Informe Medio Ambiente 2025*; publicado 28/09/2025; <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/state-of-europes-environment-2025>
- Ameriso, Claudia C.; “Eco-impuestos para la gestión del cambio climático”; Centro de Estudios Interdisciplinarios CEI–UNR; *P/P Serie: Fiscalidad y Gobiernos Locales*; marzo 2023; <https://hdl.handle.net/2133/265272>
- Ameriso, Claudia C.; “Política fiscal y ambiente: un problema complejo”; Centro de Estudios Interdisciplinarios CEI–UNR; *P/P Serie: Fiscalidad y Gobiernos Locales*; diciembre 2023; <https://hdl.handle.net/2133/26614>
- Ameriso, Claudia C.; “La tributación ambiental extrafiscal como incentivo para la sostenibilidad del agua”; Centro de Estudios Interdisciplinarios CEI–UNR; *P/P Serie: Fiscalidad y Gobiernos Locales*; abril 2024; <https://hdl.handle.net/2133/26909>
- Azqueta Oyarzun, D.; *Valoración económica de la calidad ambiental*; McGraw Hill; Madrid, 1994.
- Bhattacharya, Amar y Stern, Nicholas; “Cambio Climático: Nuestra mejor y última oportunidad”; *Finanzas y Desarrollo*, FMI; septiembre de 2021.
- D’Angelo, Julián; “Sostenibilidad en acción: 5 tendencias clave para 2025 en RSE y sustentabilidad”; 28/01/2025; <https://www.profesional.com/management/421519-5-tendencias-clave-para-2025-en-rse-y-sustentabilidad>
- Delacámara, Gonzalo; *Guía para decisores. Análisis económico de externalidades ambientales*; CEPAL, Santiago de Chile; junio 2008.
- Estévez Bonilla, A. y Paredes Cruz, R.; “Los costos ocultos y su impacto en el costo de producción del cuero en las curtidurías artesanales caso: Curtiduría Artesanal “A&L” de la provincia de Tungurahua”; *Uniandes EPISTEME*, Rev. digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, Vol. 5, Número Especial; Ecuador; diciembre, 2018; 2018.
- García, Rolando; “Interdisciplinarietà y sistemas complejos”; *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, Coordinador Enrique Leff; Editorial Gedisa SA; Barcelona, 1994.
- Guzmán Jiménez, Luis Felipe; “Valoración de costos ambientales: aspectos teóricos y críticos”; <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/c9cce538-5904-4396-8e2b-7aa3d18f441c>
- Iturria Cammarano, Darío E.; “Costos ambientales”; Asociación Uruguaya de Costos; <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-agraria-de-la-selva/formulacion-de-proyectos-ambientales/costos-ambientales/30384377>
- Maturana Murillo, E. y Gómez Cano, D.; “Los costos ambientales frente al desarrollo sostenible de las empresas”; *Rev. Adversia*; Universidad de Antioquia; 2021; <https://doi.org/10.1162/108819805775247936>
- Minawala, Dharini y Whittaker Mancha, Matilde; “Directiva CSDDD: protección de las personas y el medio ambiente”; 7 mayo, 2024; <https://www.tendencias.kpmg.es/>

Nápoli, A. y Marchegiani, P. Compiladores; *Informe Ambiental 2024. Contra la corriente. Perspectivas para garantizar el derecho al ambiente sano*; 16° ed. compendiada; CABA; Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN); 2024.

Norma Internacional ISO 14007; Traducción oficial; Primera edición 2019-10.

Pacto Mundial de la ONU; “Tendencias en sostenibilidad empresarial en 2025”; <https://www.pactomundial.org/noticia/tendencias-sostenibilidad-empresarial-en-2025/>

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

Romero, C.; *Economía de los recursos ambientales y naturales*, 2° ed.; Alianza Editorial; Madrid; 1997.

Soledispa-Cañarte, B., Saltos-Buri, V. y Barrera-Argüello, M.; “Los costos como estrategia de gestión y control y su impacto en la competitividad y la protección del medio ambiente”; *Polo del Conocimiento* N° 43, Vol. 5, N° 03; marzo 2020; <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

Tomasini, Daniel; *Valoración económica del ambiente*. Facultad de Agronomía; Universidad de Buenos Aires.